



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
Secretaria-Executiva

Prestação de Contas Ordinária Anual

RELATÓRIO DE GESTÃO  
EXERCÍCIO DE 2019

Brasília/DF  
2020

## 1 SUMÁRIO

1	SUMÁRIO .....	2
2	MENSAGEM DO DIRIGENTE MÁXIMO DA UNIDADE .....	5
2.1	Perfil do Ministro .....	7
3	VISÃO GERAL ORGANIZACIONAL E AMBIENTE EXTERNO.....	8
3.1	Introdução .....	8
3.2	Missão e visão de futuro .....	9
3.3	Principais normas direcionadoras de sua atuação .....	10
3.4	Estrutura organizacional e de governança .....	14
3.5	Modelo de negócios (ou cadeias de valor).....	17
3.5.1	Síntese dos macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC.....	19
3.5.2	Contratos de Gestão firmados com Organizações Sociais .....	26
3.6	Políticas e Programas do MCTIC.....	30
3.7	Ambiente externo.....	40
3.8	Materialidade .....	44
4	GOVERNANÇA, ESTRATÉGIA, ALOCAÇÃO DE RECURSOS, RISCOS E OPORTUNIDADES .....	45
4.1	Introdução .....	45
4.2	Para aonde a organização deseja ir e como pretende chegar lá?.....	47
4.3	Planejamento Estratégico da Unidade .....	47
4.3.1	Alocação de recursos.....	53
4.3.1.1	Planejamento: FNDCT.....	53
4.3.1.2	Planejamento: FUNTTEL .....	56
4.4	Principais projetos e iniciativas que marcam a atual gestão.....	57
4.5	Avaliação sobre o desempenho da estrutura de governança.....	60
4.6	Principais canais de comunicação com a sociedade e partes interessadas .....	61
4.6.1	Conselhos de políticas públicas e Comitês em CT&I .....	61
4.6.2	Ouvidoria .....	64
4.6.3	Transformação digital.....	65
4.6.4	Plano de Dados Aberto (PDA).....	66
4.7	RISCOS, OPORTUNIDADES E PERSPECTIVAS.....	69
4.7.1	Riscos e oportunidades específicos que afetam a capacidade da organização de gerar valor em curto, médio e longo prazos e como a organização lida com esses riscos.....	69
5	RESULTADOS E DESEMPENHO DA GESTÃO FIM DO MINISTÉRIO .....	72
5.1	Introdução .....	72
5.2	Resultados alcançados frente aos objetivos estabelecidos e as prioridades da gestão .....	73

5.2.1	Gestão de políticas de formação e ações estratégicas – SEFAE e AEAI (GM) .....	75
5.2.2	Gestão de políticas digitais, empreendedorismo e inovação - SEMPI .....	86
5.2.3	Gestão de políticas em C&T setoriais e programas de tecnologias aplicadas - SETAP .....	92
5.2.4	Gestão de políticas e serviços de comunicação – SETEL e SERAD.....	95
5.2.5	Atuação das Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais supervisionadas pelo MCTIC .....	99
5.2.5.1	Resultados das Unidade de Pesquisa vinculadas ao MCTIC.....	99
5.2.5.2	Resultados das Organizações Sociais supervisionadas pelo MCTIC .....	104
5.2.6	Principais destaques de sustentação às políticas em CTI&C .....	106
5.2.6.1	Cooperação internacional .....	106
5.2.6.2	Fundos Patrimoniais .....	108
5.2.6.3	FUNTTEL: resultados de aplicação de recursos .....	109
5.2.6.4	FNDCT: resultados da aplicação de recursos.....	110
5.2.6.5	Infraestrutura de CTI&C.....	114
5.3	Indicadores de desempenho quantificados e alinhados aos objetivos.....	115
5.4	Perspectivas para os próximos exercícios: desafios e incertezas.....	118
6	RESULTADOS E DESEMPENHO DA GESTÃO DE APOIO AO MINISTÉRIO.....	120
6.1	Introdução .....	120
6.2	Gestão de Pessoas e Competências .....	120
6.3	Gestão Orçamentária e Financeira .....	127
6.3.1	Gestão Orçamentária e Financeira Administração Direta.....	127
6.3.1.1	Execução Orçamentária.....	128
6.3.1.2	Execução Financeira .....	135
6.3.2	FUNTELL - Gestão Orçamentária e Financeira.....	137
6.3.3	FNDCT - Gestão Orçamentária e Financeira.....	140
6.3.3.1	Informação sobre a realização de receitas.....	140
6.3.3.2	Desempenho orçamentário e financeiro.....	141
6.4	Gestão de Licitações e Contratos .....	146
6.5	Gestão do patrimônio e Infraestrutura .....	149
6.6	Gestão da Tecnologia da Informação .....	152
6.6.1	Montante de Recursos Aplicados em TI .....	153
6.6.2	Segurança da Informação .....	154
6.7	Gestão de Custos .....	156
6.8	Sustentabilidade Ambiental .....	157
7	INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS, FINANCEIRAS E CONTÁBEIS .....	160
7.1	Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis Administração Direta.....	160

7.2	FUNTELL - Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis.....	170
7.3	FNDCT - Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis FNDCT .....	175
8	ÁREAS ESPECIAIS DA GESTÃO.....	179
8.1	Fundos de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.....	179
8.1.1	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico .....	179
8.1.2	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações.....	185
9	ANEXOS E APÊNDICES.....	192
9.1	Rol de responsáveis .....	192
9.2	Relatório espelho do monitoramento-simplificado do PPA 2016-2019 .....	195
	PROGRAMA: 2021 - Ciência, Tecnologia e Inovação .....	195
	PROGRAMA: 2025 - Comunicações para o Desenvolvimento, a Inclusão e a Democracia .....	217
	PROGRAMA: 2050 - Mudança do Clima .....	237
	PROGRAMA: 2040 - Gestão de Riscos e de Desastres.....	248
	PROGRAMA: 2046 - Oceanos, Zona Costeira e Antártica.....	254
9.3	Lista de Siglas e Abreviações .....	259
9.4	Lista de Quadros, Figuras, Tabelas e Gráficos .....	264
9.4.1	Quadros .....	264
9.4.2	Figuras .....	264
9.4.3	Tabelas.....	265
9.4.4	Gráficos.....	267

## 2 MENSAGEM DO DIRIGENTE MÁXIMO DA UNIDADE

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) iniciou o exercício de 2019 com uma nova visão estruturante, a qual buscou alavancar os pilares da CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES e COMUNICAÇÕES. A base dessa nova estrutura foi a de reorganizar as Secretarias, de modo a se buscar uma maneira mais ágil para que as ideias fluíssem do papel para melhorar a qualidade de vida do povo brasileiro.

Assim, houve a criação de uma Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle (SEPLA), cuja ação primordial é a de realinhar o Mapa Estratégico do MCTIC, focando-se em alcançar mais valor agregado aos Objetivos Institucionais e de Governo, reformulando os Processos Internos, buscando reorganizar a Estrutura do Ministério e desenvolvendo nas pessoas que compõem o MCTIC o sentimento “fazer mais e da melhor forma”.

No tocante à Secretaria-Executiva (SEEXEC), esta continuou atuando como o grande órgão gestor da Execução Administrativa, Financeira e Contábil, possibilitando que as novas Secretarias pudessem se manter em nível mais operacional, mais dinâmico e atuando em conformidade com as Políticas Públicas estabelecidas.

Assim, a Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas (SEFAE) atuou em uma série de ações que visaram a busca do conhecimento científico e tecnológico do Brasil, destacando-se o Programa Ciência na Escola, o Programa Antártico Brasileiro, o Programa de Produção de Água a partir da umidade do ar, em parceria com a FIOCRUZ, além de ações dos Programas Saúde com Ciência; Ciência para os Desafios Globais; Ciência para o Biofuturo; e Infraestrutura para Ciência.

A Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) realizou ações que buscaram fortalecer o empreendedorismo inovador no Brasil, estimulando as bases tecnológicas e ampliando o apoio às “startups”, destacando-se os Programas Centelha e Conecta Startup Brasil. Outro ponto muito significativo é que a SEMPI buscou apoiar, em conjunto com a Secretaria de Telecomunicações, as iniciativas das Câmaras 4.0 (relacionadas à Internet das Coisas – IoT), cujo grande passo foi a publicação do Plano Nacional de Internet das Coisas, em junho de 2019, além da aprovação da Lei de Tecnologias de Informações e Comunicações (TIC), sancionada em dezembro de 2019.

A Secretaria de Tecnologias Aplicadas (SETAP) possui o objetivo de alavancar as tecnologias que promovam maior autonomia e uma melhor qualidade de vida para as pessoas, tais como as Tecnologias Assistivas, os Centros de Pesquisa Aplicada (CPA), além de ser a Secretaria que monitora e acompanha as Políticas Multiministeriais nos avanços tecnológicos na área espacial e nuclear.

A Secretaria de Radiodifusão (SERAD) desenvolveu trabalhos de informatização de suas ações, visando dar maior agilidade aos processos, buscando a celeridade nas Outorgas e Concessões e tornando o ambiente de Radiodifusão mais aderente ao contexto da modernidade tecnológica atual, como pode ser observado no Programa SERAD Digital. A busca em saber a opinião do Radiodifusor, em todas as suas categorias, foi coroada de êxito na Realização do Primeiro Fórum Nacional de Radiodifusão.

A Secretaria de Telecomunicações (SETEL) estabeleceu como grande meta para 2019 a busca do novo Marco Regulatório para a modernização do Setor de Telecomunicações, obtendo sucesso com a aprovação, pelo Congresso Nacional, do Projeto de Lei da Câmara (PLC) 79, que alterou e atualizou a Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de 1997. Uma outra grande iniciativa da SETEL foi o Programa Computadores para a Inclusão Digital, que conta com diversos Centros de Recondicionamento de Computadores (CRCs), num trabalho desempenhado por jovens que recebem a capacitação necessária para realizá-lo em oficinas, cursos e outras atividades, atendendo a uma grande demanda social, com claras implicações positivas para a sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Assim, é perceptível que o MCTIC, com sua nova estrutura, aprimorou os processos já existentes, tomando-os por base e alavancando as suas potencialidades para a geração mais imediata de serviços à comunidade e à sociedade brasileira, além de serem incrementados, obviamente, os novos processos e a nova dinâmica de administração, que busca, constantemente, o zelo pela coisa pública, com maior participação social e com a

devida transparéncia, garantindo segurança jurídica para os usuários dos instrumentos operados pelo Ministério e suas Unidades Vinculadas.

O ano de 2019 foi profícuo em realizações nas quais diversos atores nacionais e internacionais puderam colaborar efetivamente. Como grande exemplo temos a aprovação, pelo Congresso Nacional, do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST), que permitirá ao Brasil incorporar-se no seletivo grupo de países lançadores de foguetes, gerando riquezas para a região do Maranhão e trazendo mais visibilidade positiva para o nosso Brasil. Ainda na área espacial houve, em dezembro, o lançamento, com sucesso, do Satélite CBERS 04A, na China, elevando as potencialidades para o desenvolvimento das comunicações e do monitoramento de nosso território. Essas iniciativas, desempenhadas pelas nossas Unidades Vinculadas, a Agência Espacial Brasileira (AEB) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), juntam-se às iniciativas de diversas outras Unidades Vinculadas ao MCTIC, para as quais houve a garantia de recursos para o seu pleno funcionamento. Destaca-se dentre essas iniciativas a finalização da linha de luz síncroton, do acelerador de partículas “SIRIUS”. Significativo passo foi o aumento da nossa computação científica, por intermédio do incremento do supercomputador Santos-Dumont, o qual passou a ser o maior do Brasil, disponível para uso exclusivo em pesquisas científicas.

Importante destacar o apoio da FINEP ao viabilizar recursos para irrigar o sistema C&T&I, além do apoio à “inovação aberta” por meio da EMBRAPII. O pagamento integral dos recursos das bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) manteve a Comunidade Científica Brasileira confiante no trabalho desenvolvido pelo Ministério, assim como foi possível atender a mais de dois milhões de alunos da Rede Pública Nacional, nos mais diversos rincões do Brasil, por intermédio do Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) oferecendo serviço de internet em banda larga com a utilização do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC). A integração nacional por fibra ótica, por intermédio da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), em mais de 1.100 pontos conectados, atingiu quatro milhões de usuários que tiveram elevada a sua capacidade de conexão de sua rede para 100Gb/s.

Muitas outras são as realizações previstas para o ano de 2020, pois o MCTIC estará focado na ação de ampliar e de melhor organizar as legislações vigentes e propor novas legislações, as quais poderão elevar as capacidades do nosso país em Materiais Avançados, Telecomunicações 5G, Energias Renováveis, Inteligência Artificial, dentre outros programas e projetos que, com toda a certeza, tonarão a vida de mais brasileiros muito mais tecnológica, muito mais acessível e muito mais facilitadora.

Para que esses avanços sejam de maior domínio público, o MCTIC procurou dinamizar, com economicidade, a divulgação de suas ações, utilizando-se de uma moderna capacidade de comunicação social pública, em especial pelas diversas LIVES disponibilizadas nas plataformas sociais e, em futuro breve, pela TV aberta no Canal Brasil.

***Marcos Cesar Pontes***

Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

## 2.1 Perfil do Ministro

Foto: Marcos Corrêa / PR



O astronauta Marcos Pontes nasceu na cidade paulista de Bauru em 11 de março de 1963. É Tenente Coronel Aviador R1 da Força Aérea Brasileira, Bacharel em Ciências Aeronáuticas e Administração Pública pela Academia da Força Aérea Brasileira, engenheiro aeronáutico, formado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), mestre em Engenharia de Sistemas pela *Naval Post Graduate School*, na Califórnia (Estados Unidos) e piloto de teste de aviões de caça com mais de 2.000 horas de voo em 25 tipos de aeronaves, incluindo F-15 Eagle, F-16 Falcon, F-18 Hornet e Mig-29 Fulcrum.

Membro da turma 1998 de astronautas da NASA, Marcos Pontes é o único brasileiro a ir ao espaço. Ele também é o primeiro astronauta profissional a representar oficialmente um país do Hemisfério Sul no espaço. Pontes realizou a Missão Centenário em 2006, fruto de uma parceria entre a Agência Espacial Brasileira e a Agência Espacial Russa, trabalhando 10 dias na Estação Internacional Espacial como Especialista de Missão, responsável pela manutenção dos sistemas da espaçonave e pela execução de pesquisas científicas escolhidas pela Academia Brasileira de Ciências.

Gerente de projetos e gestor de programas, trabalhando em projetos internacionais relevantes no setor aeroespacial em empresas como NASA, JAXA, ESA, Boeing. Possui 30 anos de experiência em gerenciamento de riscos e segurança operacional.

Pontes atuou com o embaixador da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) principalmente em programas de desenvolvimento sustentável.

Como ministro de Estado, o astronauta brasileiro tem a missão de gerir o protagonismo estratégico da Ciência, Tecnologia e Inovações para o desenvolvimento do país, promovendo as inovações e políticas públicas para a produção de conhecimento, riquezas para o país e qualidade de vida para os brasileiros. Além disso, também são estabelecidas cooperações internacionais com países e blocos econômicos em políticas públicas em comum.

Marcos Pontes foi eleito suplente no Senado Federal por São Paulo, podendo assumir essa função, caso necessário, depois de cumprir sua missão no mandato como ministro no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações no atual governo Bolsonaro.

Além de funções inerentes ao cargo, Pontes prioriza a promoção da ciência, tecnologia e inovação junto aos jovens onde, segundo ele, está a contribuição para transformar o conhecimento científico em riquezas para o país e impulsionar o desenvolvimento tecnológico do Brasil.

### 3 VISÃO GERAL ORGANIZACIONAL E AMBIENTE EXTERNO

#### 3.1 Introdução

O presente capítulo oferece uma visão geral da organização com a descrição das principais normas que direcionam sua atuação, esquemas da sua estrutura organizacional, de governança e cadeia de valor; a descrição das políticas e programas do MCTIC com seus respectivos objetivos e metas, correlacionados aos programas do PPA, setoriais e transversais nos quais o MCTIC atua, incluindo contratos de gestão cuja produção integra-se ao valor gerado pela organização; apresentação de fatos externos significativos que diretamente ou indiretamente podem influenciar a capacidade do órgão de gerar valor; e, identificação da materialidade de temas relevantes avaliados e priorizados pelo grau de importância dos impactos nos negócios e ao público de interesse.

Nos capítulos posteriores, discorre-se sobre as estruturas de governança, estratégias e alocação de recursos elucidando a capacidade do MCTIC em gerar valor, no curto, médio e longo prazo; identificam-se os riscos, oportunidades e perspectivas futuras na realização dos seus objetivos estratégicos, os resultados alcançados e desempenho da gestão, bem como as respectivas informações orçamentárias, financeiras e contábeis.

O MCTIC<sup>1</sup> é um órgão da administração federal direta que reúne atribuições dos antigos ministérios das comunicações, criado em 1967, e das ciências, tecnologias e inovações, criado em 1985. A consolidação desta junção se deu pela Lei nº 13.341/2016 que expandiu o leque de contribuições do MCTIC na entrega de serviços públicos à sociedade seguindo preceitos constitucionais (C.F.: art. 5º, inciso IX, dos direitos e garantias fundamentais; e, Capítulos IV e V (art. 223), da ordem social), diretrizes e leis governamentais afetos aos avanços da ciência, tecnologia, inovações e comunicações.

Em 2019, o novo Governo reafirmou a relevância do MCTIC mediante a LEI nº 13.844/2019 que estabeleceu a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, expandiu a estrutura organizacional do MCTIC e definiu sua competência nas seguintes áreas:

- I. política nacional de telecomunicações;
- II. política nacional de radiodifusão;
- III. serviços postais, telecomunicações e radiodifusão;
- IV. políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação;
- V. planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades de ciência, tecnologia e inovação;
- VI. política de desenvolvimento de informática e automação;
- VII. política nacional de biossegurança;
- VIII. política espacial;
- IX. política nuclear;
- X. controle da exportação de bens e serviços sensíveis; e
- XI. articulação com os governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com a sociedade e com órgãos do governo federal com vistas ao estabelecimento de diretrizes para as políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação.

A nova estrutura regimental do MCTIC, definida pelo Decreto nº 9.677, de 02 de janeiro de 2019, definiu seis secretarias específicas: a de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle (SEPLA); a de Tecnologias

---

<sup>1</sup> O MCTIC enquanto Unidade Prestadora de Contas – UPC, TCU nº 178/2019, abrange informações de forma integrada sobre a Administração Central, as 18 unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC, o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Comunicações – FUNTEL e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT. As unidades descentralizadas constituem UP Cs próprias e distintas.

Aplicadas (SETAP); a de Políticas para Formação e Ações Estratégicas (SEFAE); a de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI); a de Radiodifusão (SERAD); e de Telecomunicações (SETEL).

Esta reestruturação permitiu aprimorar o planejamento estratégico e dissolver gargalos das políticas e gestão de CTI&C, bem como explorar novas oportunidades de expansão da capacidade científica nacional e da aplicação de tecnologias inovadoras, visando equacionar o atraso brasileiro em relação aos países mais desenvolvidos, ampliar o protagonismo na sociedade do conhecimento e desenhar trilhas para impulsionar a indústria 4.0.

Nesta transição, com a perspectiva de protagonismo no desenvolvimento sustentável do país, por meio da ciência, tecnologia, inovação e comunicação, o MCTIC assume a missão de produzir conhecimento, produzir riquezas para o Brasil e contribuir para a qualidade de vida dos brasileiros

Fundamentado na missão, visão e valores definidos no seu planejamento estratégico, o **modelo de negócios** do MCTIC vislumbra entregar valor aos seus públicos de interesse com grande esforço de coordenação das diversas secretarias finalísticas do MCTIC junto aos diversos atores do *Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovações* – SNCTI (C.F.: art. 219-B) e do setor de radiodifusão e telecomunicações (SNCTI+C).

Conforme definido na *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – 2016-2022* (ENCTI,2016)<sup>2</sup>, validada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT, em 2016, o SNCTI engloba a interação de todas as instituições, processos e instrumentos necessários à promoção da inovação por meio do desenvolvimento científico e tecnológico, conforme representado na Figura 3.5-2 apresentada no item 3.5 adiante.

Desta forma, o MCTIC articula-se com diversos Ministérios na implementação de políticas afetas ao desenvolvimento científico e tecnológico, como por exemplo, os Ministérios da Educação - MEC, da Saúde – MS, da Economia – ME, da Agricultura – MAPA, e outros entes tais como a Confederação Nacional da Indústria - CNI, Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDES, as Fundações de Amparo à Pesquisa - FAP, entidades de gestão pública, empresas, universidades, dentre outras representatividades em torno das Instituições de Ciência Tecnologia e Inovação (ICT)<sup>3</sup>.

São ainda considerados constituintes do sistema as fontes de financiamento e os instrumentos de apoio à P&D. Neste quesito, a operacionalização e alocação dos recursos se dá por diversos instrumentos contratuais a depender da finalidade e natureza do ente parceiro (contratos de gestão, termos de compromisso de gestão, termo de execução descentralizada – TED, convênios, editais, licitações e contratos).

A cooperação e interação entre os entes públicos, e destes com as empresas encontra amparo no arcabouço regulatório integrado no novo Marco Legal de CT&I (Emenda Constitucional nº 85, Lei nº 13.243/2016 e Decreto nº 9.283/2018) que alterou nove leis para criar um ambiente mais favorável à pesquisa, desenvolvimento e inovação: Lei de Inovação, Lei das Fundações de Apoio, Lei de Licitações, Regime Diferenciado de Contratações Públicas, Lei do Magistério Federal, Lei do Estrangeiro, Lei de Importações de Bens para Pesquisa, Lei de Isenções de Importações e Lei das Contratações Temporárias.

Com base neste arcabouço regulatório, regimento interno, competência dos seus órgãos e interação entre os diversos atores do sistema, detalha-se no item 3.5 deste capítulo, o modelo de negócios e a sua cadeia de valor, voltados ao cumprimento dos seus objetivos estratégicos e geração de valor público ao longo do tempo.

### 3.2 Missão e visão de futuro

Os referenciais estratégicos representados pela missão, visão e valores do planejamento estratégico do MCTIC 2020-2030, como direcionadores para a tomada de decisão expressam os compromissos da Direção como desenvolvimento integral do Brasil.

<sup>2</sup> Brasil, “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. ENCTI 2016-2022” MCTIC, DF. 2016

<sup>3</sup> Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos ([Inciso V, art. 2º, Lei 10.973/2004, alterada pela Lei nº 13.243/2016](#)).

## MISSÃO

- Produzir conhecimento, produzir riqueza para o Brasil e contribuir para a qualidade de vida dos brasileiros.

## VISÃO

- Ser protagonista do desenvolvimento sustentável do país por meio da ciência, da tecnologia, da inovação e das comunicações.

## VALORES

- Ética, Transparência, Conhecimento, Integração, Efetividade, Compaixão, Valorização das pessoas, Responsabilidade Socioambiental e Inovação.

A missão do MCTIC dispõe sobre propósito fundamental do Ministério, a sua razão de ser, bem como os interessados nos seus resultados e o impacto esperado de sua atuação. Trata-se do principal pilar do planejamento estratégico no qual todos os demais elementos estratégicos se espelham.

Na visão de futuro está expresso o resultado que o Ministério espera atingir (em determinado período), além de traduzir o que queremos ser e como queremos ser vistos.

Já os valores enunciados correspondem aos princípios mais perenes da Instituição. São os ideais de atitude e comportamento que devem estar presentes em seus gestores e servidores e nas relações da Instituição com seus colaboradores e com a sociedade.

### 3.3 Principais normas direcionadoras de sua atuação

Neste item, apresentam-se as principais normas de constituição e competências do órgão, bem como o regimento do Ministério de CT&I e Comunicações, como um conjunto abrangente dos balizadores normativos relevantes para sua atuação. No decorrer do relatório, alguns itens são complementados pela regulamentação pertinente ao tópico.

#### Constituição Federal:

- Art. 5º, inciso IX, dos direitos e garantias fundamentais: “é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença”;
- Art. 218, da ordem social, capítulo IV: “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”.

**§ 1º** A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.

**§ 2º** A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

**§ 3º** O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

**§ 4º** A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

**§ 5º** É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

**§ 6º** O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.

**§ 7º** O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput.”

- **Art. 219. Parágrafo único.** O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.
- **Art. 219-A.** A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.
- **Art. 219-B.** O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.
- **Art. 223**, da ordem social, capítulo IV: Compete ao Poder Executivo outorgar e renovar concessão, permissão e autorização para o serviço de radiodifusão sonora e de sons e imagens, observado o princípio da complementariedade dos sistemas privado, público e estatal.

#### Lei de organização básica:

- [Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019](#), que estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nºs 13.334, de 13 de setembro de 2016, 9.069, de 29 de junho de 1995, 11.457, de 16 de março de 2007, 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 11.952, de 25 de junho de 2009, 10.559, de 13 de novembro de 2002, 11.440, de 29 de dezembro de 2006, 9.613, de 3 de março de 1998, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.346, de 10 de outubro de 2016; e revoga dispositivos das Leis nºs 10.233, de 5 de junho de 2001, e 11.284, de 2 de março de 2006, e a Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017, alterada pela [Lei nº 13.901, de novembro de 2019](#).

#### Decreto de estrutura e suas alterações:

- [Decreto nº 9.677, de 2 de janeiro de 2019](#): Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, remaneja cargos em comissão e funções de confiança, transforma cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE, alterado pelo [Decreto nº 9.689, de 23 de janeiro de 2019](#).
- [Decreto nº 9.581, de 23 de novembro de 2018](#): Regulamenta a Medida Provisória nº 858, de 23 de novembro de 2018, que dispõe sobre a extinção da empresa binacional Alcântara Cyclone Space, e organiza os trabalhos de sua inventariança, alterado pelo [Decreto nº 10.146, de 29 de novembro de 2019](#).

#### Regimento Interno Administração Central:

- [Portaria nº 217, de 25 de janeiro de 2019](#): Aprova os Regimentos Internos dos órgãos do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC e divulga o quadro demonstrativo de cargos em comissão e de funções de confiança do órgão, alterada pela [Portaria nº 518, de 18 de fevereiro de 2019](#), pela [Portaria nº 4.265, de 23 de agosto de 2019](#), e pela [Portaria nº 2, de 2 de janeiro de 2020](#).

Para o regimento interno das Unidades de Pesquisa vinculadas ao MCTIC (UP), aprovados por Portaria do Ministro, são apresentados os respectivos links no Quadro 3.5-2: Missão, atuação e contribuição social das UPs.

#### **Regimento Interno do FNDCT**

- [Portaria MCTIC nº 7.252, de 30 de dezembro de 2019](#): Dispõe sobre as normas gerais de organização e funcionamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e institui o Comitê de Coordenação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.

#### **Leis de regulação setorial, cujas políticas são de responsabilidade do MCTIC:**

- [Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962](#): Institui o Código Brasileiro de Telecomunicações, alterada pela [Lei nº 13.644, de 4 de abril de 2018](#).
- [Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991](#): Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências, alterada pela [Lei nº 13.674, de 11 de junho de 2018](#).
- [Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997](#): Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995, alterada pela [Lei nº 13.879, de 3 de outubro de 2019](#).
- [Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001](#): Institui mecanismo de financiamento para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, para o Programa de Fomento à Pesquisa em Saúde, para o Programa Biotecnologia e Recursos Genéticos - Genoma, para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico e para o Programa de Inovação para Competitividade, e dá outras providências, alterada pela [Lei nº 13.930, de 10 de dezembro de 2019](#).
- [Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004](#): Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.
- [Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005](#): Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências.
- [Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007](#): Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores - PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital - PATVD.
- [Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011](#): Dispõe sobre a comunicação audiovisual de acesso condicionado e dá outras providências, alterada pela [Lei nº 13.828, de 13 de maio de 2019](#).
- [Lei nº 7.921, de 15 de fevereiro de 2013](#): Regulamenta a aplicação do Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações - REPBNL-Redes, de que trata a Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012.
- [Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016](#): Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e dá outras providências.
- [Lei nº 13.417, de 1º de março de 2014](#): Altera a Lei nº 11.652, de 7 de abril de 2008, que “Institui os princípios e objetivos dos serviços de radiodifusão pública explorados pelo Poder Executivo ou outorgados a entidades de sua administração indireta; autoriza o Poder Executivo a constituir a Empresa Brasil de Comunicação - EBC; altera a Lei nº 5.070, de 7 de julho de 1966; e dá outras providências”, para dispor sobre a prestação dos serviços de radiodifusão pública e a organização da EBC.
- [Lei nº 13.755, de 10 de dezembro de 2018](#): Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas; e dá outras providências.

- [Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019](#): Dispõe sobre a política industrial para o setor de tecnologias da informação e comunicação e para o setor de semicondutores e dá outras providências.

**Outros Decretos:**

- [Decreto nº 5.731, de 17 de fevereiro de 2005](#): Aprova o Regulamento do Serviço de Retransmissão de Televisão e do Serviço de Repetição de Televisão, anexas ao Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens, alterado pelo [Decreto nº 9.479, de 22 de agosto de 2018](#).
- [Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006](#): Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema de transmissão analógica para o sistema de transmissão digital do serviço de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, e dá outras providências, alterado pelo [Decreto nº 8.753, de 10 de maio de 2016](#).
- [Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006](#): Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, alterado pelo [Decreto nº 9.947, de 31 de julho de 2019](#).
- [Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006](#): Regulamenta o art. 4º da Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004, os arts. 4º, 9º, 11 e 16-A da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e os arts. 8º e 11 da Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, que dispõem sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologias da informação, alterado pelo [Decreto nº 9.867, de 27 de junho de 2019](#).
- [Decreto nº 7.769, de 28 de junho de 2012](#): Dispõe sobre a gestão do planejamento, da construção e do lançamento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SGDC, alterado pelo [Decreto nº 9.051, de 12 de maio de 2017](#).
- [Decreto nº 9.172, de 17 de outubro de 2017](#): Institui o Sistema de Registro Nacional de Emissões - Sirene, dispõe sobre os instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima a que se refere o inciso XIII do caput do art. 6º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e altera o Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010, que regulamenta a referida Política.
- [Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017](#): Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências.
- [Decreto nº 9.245, de 20 de dezembro de 2017](#): Institui a Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde, alterado pelo [Decreto nº 9.307, de 15 de março de 2018](#).
- [Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018](#): Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.
- [Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018](#): Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, alterado pelo [Decreto nº 9.804, de 23 de maio de 2019](#).
- [Decreto nº 9.518, de 22 de novembro de 2019](#): Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, alterado pelo [Decreto nº 10.143, de 28 de novembro de 2019](#).
- [Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018](#): Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações.
- [Decreto nº 9.854, de 25 de junho de 2019](#): Institui o Plano Nacional de Internet das Coisas e dispõe sobre a Câmara de Gestão e Acompanhamento do Desenvolvimento de Sistemas de Comunicação Máquina a Máquina e Internet das Coisas.
- [Decreto nº 9.942, de 25 de julho de 2019](#): Aprova o Regulamento do Serviço de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, anexas ao serviço de radiodifusão sonora em frequência modulada.

- [Decreto nº 10.151, de 2 de dezembro de 2019](#): Institui o Programa Ciência na Escola.
- [Decreto nº 10.222, de 5 de fevereiro de 2020](#): Aprova a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética.

Por fim, o chamado **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação** (que contempla: Emenda Constitucional nº 85/2005, Lei de Inovação - Leis nº 10.973/2004 e outras 8 leis alteradas por meio da Lei nº 13.243/2016; e, o Decreto nº 9.283/2018) consiste no conjunto de regramentos mais favorável para estimular a geração de conhecimento nas ICTs e o seu melhor aproveitamento pelo setor empresarial e pela sociedade, de forma a contribuir fortemente com o desenvolvimento econômico e social do País. O Decreto nº 9.283/2018 alterou nove leis para criar um ambiente mais favorável à pesquisa, desenvolvimento e inovação: Lei de Inovação, Lei das Fundações de Apoio, Lei de Licitações, Regime Diferenciado de Contratações Públicas, Lei do Magistério Federal, Lei do Estrangeiro, Lei de Importações de Bens para Pesquisa, Lei de Isenções de Importações e Lei das Contratações Temporárias. Trata-se de processo em evolução, e o MCTIC está atento e segue trabalhando com seus parceiros, na regulamentação adicional necessária, no apoio à sua implementação, acompanhamento e avaliação. Estão disponíveis na página do MCTIC, na Internet, além da legislação relacionada com o [Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação](#), os documentos necessários à sua implementação [Guia de Orientação para Elaboração da Política de Inovação nas ICTs](#), etc.

### **3.4 Estrutura organizacional e de governança**

O exercício de 2019 como primeiro ano do novo Governo reflete a experiência de uma estrutura administrativa também nova. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) passou a ter cinco secretarias finalísticas, uma secretaria de planejamento, além da Secretaria-Executiva, com atribuições bem definidas, visando o encadeamento de iniciativas para o cumprimento da missão do novo MCTIC:

- **Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas – SEFAE**

Essa é a Secretaria com o olhar para a base científica. Significa dizer que aqui se pretende fomentar a pesquisa; o desenvolvimento científico e tecnológico; e a inovação (PD&I), de interesse estratégico das políticas do MCTIC, estimulando a concepção de soluções tecnológicas voltadas para a produção de conhecimento e de riquezas para o País e para a melhoria da qualidade de vida da população.

- **Secretaria de Empreendedorismo e Inovação – SEMPI**

A SEMPI foi concebida para subsidiar a formulação de programas nacionais de desenvolvimento tecnológico e de inovação de relevância econômica, social e estratégica para o País, estimulando a concepção e o fortalecimento da inovação nas empresas, promovendo os ambientes inovadores e o empreendedorismo de base tecnológica.

- **Secretaria de Tecnologias Aplicadas - SETAP**

O olhar da SETAP está voltado para as tecnologias aplicadas, promovendo a ampliação das possibilidades de aplicação das tecnologias já existentes em diversos setores da indústria e do mercado, especialmente aquelas que impulsionem os setores cibernético, espacial, nuclear, de defesa, de comunicações e inteligência artificial, a produção industrial, o agronegócio, o turismo, o comércio e outras formas de produção de riquezas no País. Também estão no foco da SETAP as tecnologias que promovam o desenvolvimento das cidades e comunidades sustentáveis, energias renováveis, saneamento, produção sustentável e proteção ambiental e da qualidade de vida, incluídas as tecnologias assistivas e as tecnologias para a saúde, a educação e a segurança, identificando novas possibilidades de aplicação e possíveis sinergias.

- **Secretaria de Radiodifusão - SERAD**

A SERAD é responsável pelas políticas públicas para o rádio e a televisão, e tem como objetivo desenvolver ainda mais o setor para produzir conteúdo, gerar emprego e, consequentemente, dar mais educação e qualidade de vida à população brasileira.

- **Secretaria de Telecomunicações - SETEL**

Sob a governança da SETEL estão os serviços de telefonia fixa e móvel, desde a formulação de diretrizes até a formulação de planos de universalização dos serviços, bem como o desenvolvimento da internet, por meio da expansão do acesso à banda larga e estimulando a infraestrutura de telecomunicações no País. Tem como objetivo primordial promover ações para a integração das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas de promoção da cidadania, além do objetivo de potencializar o uso da internet para o empreendedorismo digital.

- **Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle - SEPLA**

A SEPLA tem como missão organizar todo o portfólio de projetos do MCTIC, promovendo a coordenação e o alinhamento dos projetos e atividades do Ministério, em prol da efetividade dos resultados que se almeja alcançar, no que se inclui as suas unidades vinculadas.

O organograma do MCTIC apresentado na Figura 3.4-1, mostra a organização de forma mais ampla, apresentando os demais órgãos de assistência direta ao Ministro, órgãos colegiados, entidades vinculadas e unidades descentralizadas. O desenho da estrutura organizacional do MCTIC representa um sistema formal de hierarquização funcional em conformidade com a estrutura regimental do MCTIC ([Decreto nº 9.677/2019](#), alterado pelo [Decreto nº 9.689/2019](#)).

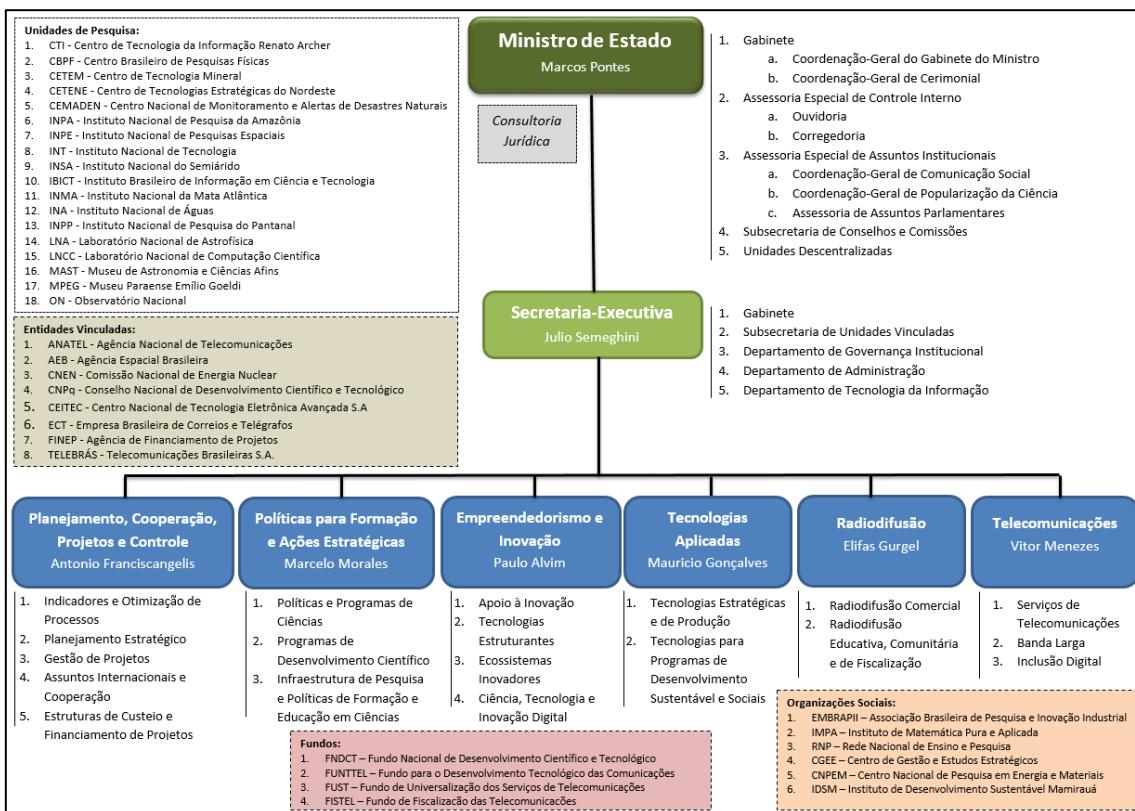


Figura 3.4-1: Estrutura Organizacional do MCTIC

A Figura 3.4-1 mostra a maneira como os diversos atores se organizam, interagem e procedem para assegurar a atuação e a direção estratégica da organização no cumprimento da missão, na realização da visão e na promoção dos valores institucionais. Um espelho do modelo de governança adotado pela instituição. Essa estrutura inspira-se nas diretrizes de governança promovidas pela Controladoria Geral da União (CGU) para todo o Poder Executivo Federal, essa dada pela Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01, de 10 de maio de 2016.

Assim, a fim de atender ao Decreto presidencial nº 9.203/2017 e a Portaria CGU nº 1.089/2018, o Ministério instituiu, por meio da Portaria MCTIC nº 2.102/2017, o Comitê de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão-COGIR, formado pelos membros da alta administração. Disciplinou, ainda, a Política de Governança, por meio da Publicação da Portaria MCTIC nº 3.394, de 29 de junho de 2018 (DOU de 02/07/2018), que trata do processo de governança dos mecanismos de “Integridade”, “Riscos” e “Controles Internos”.

No âmbito do MCTIC, a estrutura de governança é composta pelos seguintes elementos:

- I. O Comitê de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles internos de gestão (COGIR);
- II. As Unidades de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles internos de gestão (UGIRCs);
- III. Os Núcleos Operacionais de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles internos de gestão (NGIRCs).

A Figura 3.4-2 mostra o funcionamento básico do COGIR, UGIRCs e NGIRCs, conforme IN 01 MP/CGU 2016. Importante ressaltar que a formação do COGIR, das UGIRCs e dos NGIRCs foi atualizada pela Portaria MCTIC nº 5.228, de 3 de outubro de 2019 (DOU de 07/10/2019) e a Política de Governança encontra-se em fase de análise final pela CONJUR do MCTIC, já tendo sido aprovada formalmente em reunião do COGIR realizada no dia 11 de fevereiro de 2020.

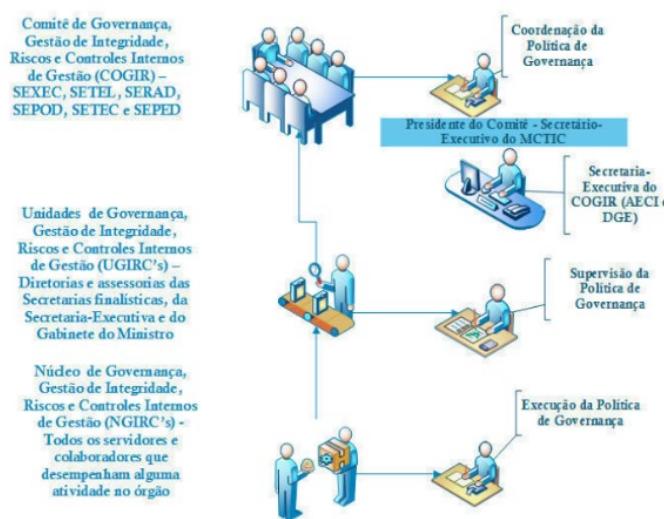


Figura 3.4-2: Estrutura de Governança e processo decisório no MCTIC

Conforme dispõe a **Política de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão do MCTIC**, compete à alta administração e aos demais dirigentes das unidades organizacionais e a todos os servidores e colaboradores do Ministério, a responsabilidade sobre a “Integridade” no âmbito de suas respectivas competências e atribuições, zelando pelo cumprimento de leis, normativos, políticas e diretrizes internas e regulamentos aplicáveis, de forma que a prevenção, a detecção e a correção de riscos de integridade, sejam introduzidas às rotinas diárias do corpo funcional do MCTIC.

Os fundos FUNTEL e FNDCT e os Fundos Setoriais possuem, estruturas de governança próprias, definidas na suas Leis de criação respectivas. O modelo de gestão inicialmente adotado para os Fundos Setoriais, baseado na constituição de Comitês Gestores multisectoriais, entre 2004 e 2006, foram sendo alterados por um novo modelo de gestão. Este, possibilitou maior integração e coordenação ao processo de tomada de decisões, especialmente com o advento das ações transversais e do Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais - CCF. Esse modelo de governança conferiu maior aderência dos investimentos do FNDCT aos objetivos estratégicos nacionais, particularmente à Política Industrial e Tecnológica vigente à época. Nesse período, as novas modalidades de fomento, possibilitadas pelo estabelecimento de um ambiente normativo propício aos investimentos em inovação tecnológica, a partir da Lei de Inovação, em 2004, foram de fundamental importância para a consolidação da interação dos centros de ciência e tecnologia com o setor empresarial.

A partir de 2007, com a regulamentação do FNDCT, por meio da Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, e do Decreto nº. 6.938, de 13 de agosto de 2009, houve uma desvinculação dos dispêndios à respectiva fonte de arrecadação. Entre outras finalidades, cria o Conselho Diretor do FNDCT como instância responsável pela

definição das políticas, diretrizes e normas para a utilização dos recursos do Fundo, permitindo um aperfeiçoamento e a consolidação da estrutura de governança estabelecida no período anterior.

O Conselho Diretor é um órgão de instância colegiada, deliberativa e de natureza permanente. Presidido pelo Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC. Conta com a participação de representantes dos Ministérios da Educação; do Desenvolvimento, Indústria e Comércio; do Planejamento, Orçamento e Gestão; da Fazenda; da Defesa; dos Presidentes das agências FINEP e CNPq, e de representantes da comunidade científica, empresarial e dos trabalhadores da área de ciência e tecnologia. Além disso, conta também com a participação de representantes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

O Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), Instituído pela Lei nº 10.052, de 28 de novembro de 2000, com o objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações é administrado por um Conselho Gestor. Tem como agentes financeiros o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Empresa Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

O Conselho Gestor, reflete na sua representação o conjunto de organizações afins a seu campo de atuação, Ministérios das Comunicações, da Ciência, Tecnologia e Inovação, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), do BNDES, e da Finep.

### 3.5 Modelo de negócios (ou cadeias de valor)

A cadeia de valor do MCTIC foi construída a partir do regimento interno e das competências dos seus órgãos integrantes e entidades vinculadas. A cadeia de valor apresenta basicamente os principais macroprocessos de negócio do ministério (o que se faz); localiza a atuação dos órgãos nesses macroprocessos (quem faz o quê); e apresenta os principais valores gerados para a sociedade (quais são os resultados).

No mais alto nível da cadeia de valor, figuram os macroprocessos finalísticos do MCTIC, oriundos da missão e atribuições regimentais, acrescidos dos macroprocessos de suporte (gerenciais, planejamento e de sustentação), que viabilizam, completam e controlam os finalísticos. Pela natureza dos temas, os macroprocessos finalísticos agrupam atribuições primárias das Secretarias (SEFAE, SEMPI, SETAP, SERAD e SETEL). Enquanto os macroprocessos de suporte agrupam processos de sustentação e planejamento que cabem à SEXEC, SEPLA e outros órgãos de assistência direta ao Ministro (GM), e processos gerenciais que permeiam toda a estrutura (SEEXEC e SEPLA), e são executados de acordo com a necessidade.

*Quadro 3.5-1:Principais macroprocessos da cadeia de valor do MCTIC (Adaptado do PE 2018-2020)*

Item	Macroprocessos finalísticos	Secretarias
I	Gestão de políticas de formação e ações estratégicas	SEFAE
II	Gestão de políticas digitais, empreendedorismo e inovação	SEMPI
III	Gestão de políticas em C&T setoriais e programas de tecnologias aplicadas	SETAP
IV	Gestão de políticas e serviços de comunicação	SERAD e SETEL
V	Atuação das unidades de pesquisa e entidades vinculadas	UPs
VI	<b>Macroprocessos de suporte (gerenciais, planejamento e de sustentação)</b>	<b>GM, SEXEC e SEPLA</b>

Em virtude da reestruturação do MCTIC em 2019 e do planejamento estratégico 2020-2030, a cadeia de valor do MCTIC está em processo de revisão<sup>4</sup>. Portanto, a Figura 3.5-1 representa a cadeia de valor do MCTIC, delineada no contexto do planejamento estratégico 2018-2022, com adaptações a sua nova estrutura.

<sup>4</sup> Processo SEI nº 01250.011642/2020-15

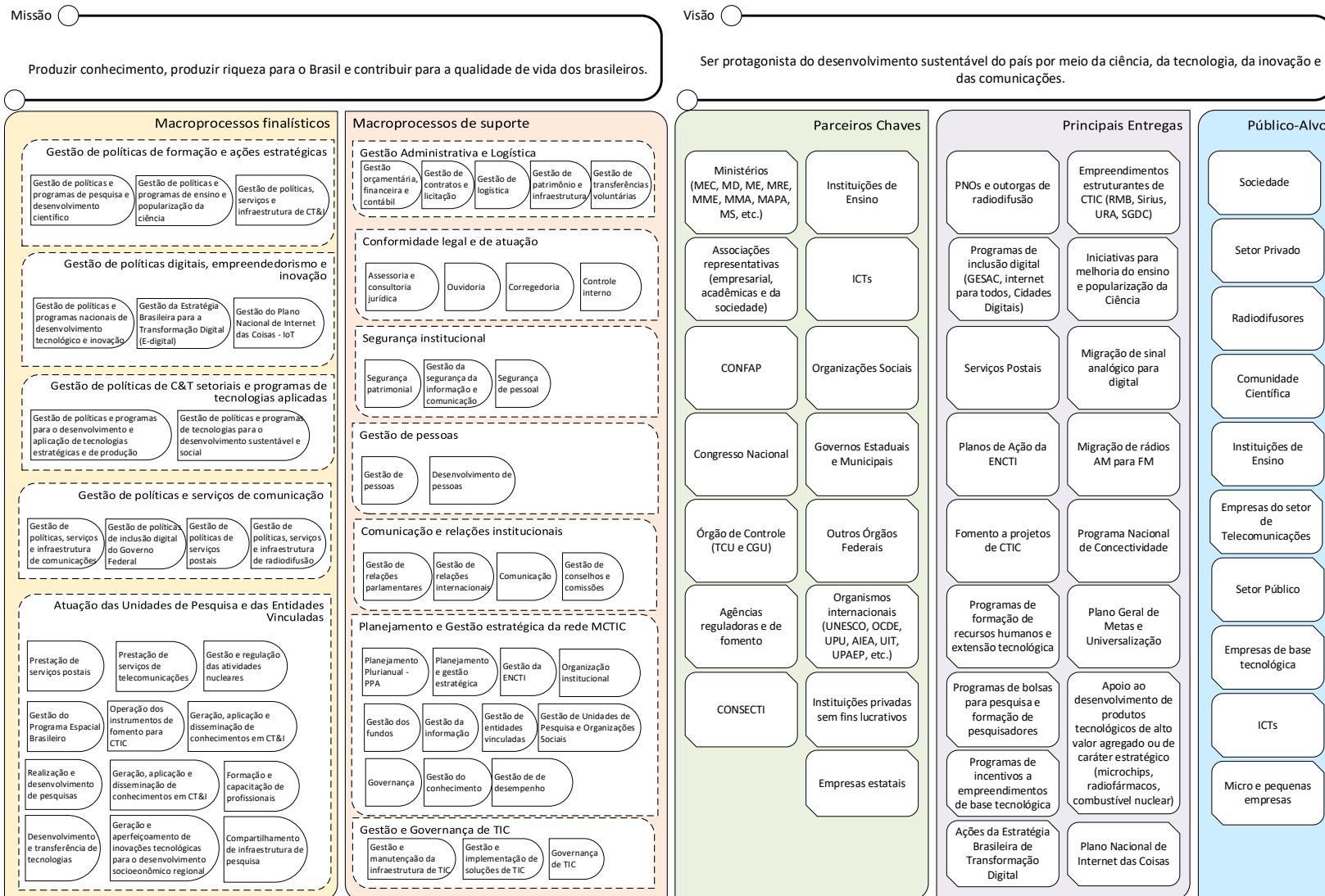


Figura 3.5-1: : Cadeia de Valor com macroprocessos de alto nível finalísticos e de suporte gerencial (modelo adaptado do relatório de gestão anterior (MCTIC, 2018), ainda em fase de reestruturação e revalidação no contexto do planejamento estratégico 2020-2030 – Processo SEI nº 01250.011642/2020-15)

A Figura 3.5-1 apresenta uma visão macro dos processos, parceiros chaves, principais entregas e público, porém não de forma linear e hierarquizada por tratar-se de sistema complexo permeado de interações e interconexões nos diversos níveis estratégicos, táticos e operacionais. Cada coluna da Figura 3.5-1 agrupa os seguintes elementos centrais da cadeia de valor:

- A primeira coluna agrupa os macroprocessos finalísticos que contribuem diretamente para a criação de valor, respondendo às necessidades e expectativas das partes interessadas e beneficiando diretamente os usuários. Estes macroprocessos agrupam uma série de processos e atividades conduzidas pelas Secretarias finalísticas e pelas Unidades de Pesquisa que atuam na ponta da cadeia de produção de conhecimento.
- A segunda coluna agrupa os macroprocessos de suporte que dão apoio aos processos finalísticos, gerenciando todos os recursos requeridos por eles. Cada macroprocesso de suporte agrupa processos gerenciais ou estratégicos que estão relacionados ao planejamento e gerenciamento da organização, medindo, monitorando e controlando as atividades desenvolvidas e garantindo o atingimento das metas operacionais, financeiras, reguladoras e legais.
- A terceira coluna identifica parceiros chaves que contribuem na gestão e execução das políticas públicas em CTI&C. O conjunto de parceiros identificados incluem atores do SNCTI (Figura 3.5-2) e do setor de telecomunicações (operadoras de telecomunicações, radiodifusão e serviços postais) – SNCTI +C - que realizam serviços, geram e disseminam conhecimento, e criam riquezas a serem utilizadas pela sociedade brasileira em sentido amplo.

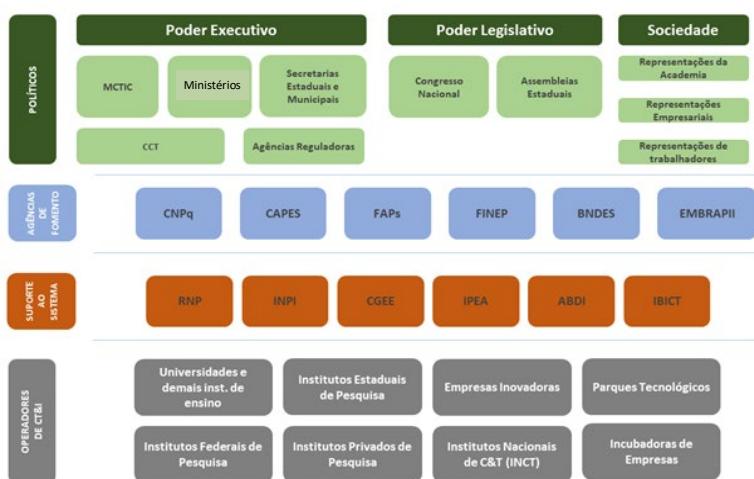


Figura 3.5-2: Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), adaptado da ENCTI (2016)

Além de mobilizar atores do SNCTI+C para realizar sua missão, cabe ao MCTIC interagir com órgãos de controle, articular ações com outros órgãos governamentais nacionais e internacionais, e induzir ações por meio do fomento (investimento direto, indireto etc.) e regulação (como autoridade legalmente constituída para tal).

- A quarta coluna identifica em linhas gerais as principais entregas resultantes da gestão dos macroprocessos finalísticos. A descrição dos resultados das principais áreas de atuação e dos principais programas, projetos e iniciativas será apresentada no Capítulo 5 deste relatório.
- A quinta coluna agrupa um conjunto amplo da sociedade brasileira que se beneficia das políticas públicas implementadas pelo MCTIC. As políticas públicas em CTI&C têm majoritariamente como público alvo os atores do SNCTI + C que por sua vez contribuem na entrega de valor aos clientes finais que incluem indivíduos que se beneficiam do conhecimento científico e acesso aos meios de comunicação. O público alvo, especificado na quinta coluna, compõe o que o MCTIC considera como partes interessadas. Sua relação é apresentada no item 3.7 que aborda as relações com o ambiente externo e as partes interessadas.

### 3.5.1 Síntese dos macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC

Para uma visão mais detalhada, apresentam-se elementos centrais de cada macroprocesso finalístico que se destacam no contexto das políticas e valores gerados pela UPC:

- **Macroprocesso de gestão de políticas de formação e ações estratégicas:** na base científica, o MCTIC atua através da SEFAE em uma ampla série de ações que visam a produção do conhecimento científico, a formação de pessoas qualificadas e o desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação no País. Nas ações de popularização da ciência, o MCTIC conta com o reforço em ações conduzidas pela Coordenação-Geral de Popularização da Ciência – CGPC da Assessoria Especial de Assuntos Institucionais - AEAI.

Na gestão dos processos para *geração, difusão e uso do conhecimento* articula-se com diversos atores do SNCTI (Figura 3.5-2). Aportes financeiros (insumos) são direcionados estrategicamente aos operadores de CT&I para o suporte à realização de projetos de pesquisa e desenvolvimento (atividades) e de melhoria da infraestrutura necessária às atividades científicas. No processo de financiamento conta especialmente com o CNPq, como agência de financiamento. Os produtos da pesquisa científica são inúmeros e variados, e incluem: artigos de pesquisa que relatam novos conhecimentos, dados, reagentes e softwares; propriedade intelectual; e jovens cientistas altamente capacitados (DORA, 2012)<sup>5</sup>.

Nos processos de formação, atua-se sobre o *sistema educacional e de treinamento* com ações para o aprimoramento do ensino em ciências, a qualificação de professores, aplicação de novas tecnologias educacionais, identificação de jovens talentos, estímulo por carreiras científicas e a popularização e divulgação da ciência. Estas ações contribuem tanto para o provimento de recursos humanos qualificados para a geração futura de conhecimento como para facilitar a propagação deste conhecimento pela sociedade. Alocam-se recursos em projetos que tem como produtos tanto ações focadas, a exemplo das olimpíadas de ciências, como projetos de pesquisa que possam gerar conhecimento científico sistematizado sobre o ensino de ciências e propor soluções aplicáveis por meio de ações inovadoras, criativas e consistentes.

- **Macroprocesso de gestão de políticas digitais, empreendedorismo e inovação:** a SEMPI/MCTIC está empenhada na implementação, regulamentação e utilização de instrumentos capazes de promover a inovação e o empreendedorismo, trabalhando em conjunto com diversos órgãos de Governo, entidades de classe de empresas e de ICTs.

Dentre as diversas atividades, destaca-se a regulamentação de alguns dispositivos do Marco Legal da CT&I que se constitui no principal instrumento de ação conjunta das Empresas, das ICTs e do Governo com o mesmo objetivo; a operacionalização da [Lei do Bem](#) que trata de *incentivos à inovação tecnológica no setor produtivo* ([Lei no 11.196/2005](#)) para empresas que realizam atividades de PD&I, na própria empresa; em ICTs; em Micro e Pequenas Empresas; ou por inventor independente; e, desenvolvimento de ações no contexto da Lei de Informática ([Lei 8.248/1991](#), alterada [Lei 13.969/2019](#)) e do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores e Displays – PADIS ([Lei 11.484/2007](#)). Os diversos dispositivos e procedimentos a serem adotados pelas empresas, ICTs e órgãos de Governo são objeto de divulgação por meio de eventos (Seminários, Palestras etc.) elaboração de Guias e Manuais, Pareceres Técnicos e página da internet do MCTIC.

Em termos de fomento a serviços tecnológicos e gestão da inovação, o MCTIC apoia projetos e atividades para o desenvolvimento e transferência de tecnologia, serviços tecnológicos, extensão tecnológica, redes de pesquisa, desenvolvimento e inovação, gestão da inovação, concessão de bônus tecnológico, facilitando o alcance de melhores índices de inovação por parte das empresas nos segmentos considerados estratégicos pelas políticas públicas e assim incrementar a competitividade das empresas brasileiras.

Na interface da conectividade e empreendedorismo, a SEMPI realiza parcerias institucionais para o delineamento e implementação de programas, tais como o [Conecta Startup Brasil](#) (MCTIC, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI e Softex); o [Programa Nacional de Aceleração de Startups - Startup Brasil](#) (MCTIC e Softex) e a Câmara da Indústria 4.0 (MCTIC e ME). Os modelos conceituais e

<sup>5</sup> DORA. "Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa" Disponível em <https://sfdora.org/read/pt-br/> Acesso em Março de 2020. 2012.

operacionais destes programas são apresentados adiante na descrição de políticas e programas do MCTIC (item 3.6).

- **Macroprocesso de gestão de políticas de C&T setoriais e programas de tecnologias aplicadas:** no planejamento e execução dos programas estabelecidos, o modelo de negócio adotado pela SETAP está fundamentado no estímulo à *tríplice hélice*, no qual se busca fomentar a integração entre Governo, as ICTs e empresas do setor privado. Ou seja, planeja suas ações com vistas a intensificar as atividades de pesquisa aplicada, visando aumentar significativamente a implementação de projetos de elevada maturidade tecnológica em parcerias com órgãos do setor público e empresas privadas. Por conseguinte, envida esforços para superar barreiras institucionais por meio de acordos de cofinanciamento e abordagens que reúnam amplo envolvimento de *stakeholders* (municípios, empresas, academia e sociedade civil).

A SETAP busca criar políticas e programas capazes de dar escala às soluções no ecossistema empreendedor brasileiro na etapa conhecida como “*Vale da Morte*”, etapa onde as empresas demandam maiores investimentos e ainda não são capazes de obter receita para ancorar sua necessidade de crescimento, uma fase crucial do desenvolvimento de uma empresa de tecnologia. Neste contexto, a implantação de Centros de Tecnologias de Aplicadas - CTA é vista como uma alternativa para aumentar a competitividade da indústria nacional de base tecnológica e a eficiência de serviços públicos e privados, por meio da aplicação tecnológica. Espera-se com essa atuação ampliar o fornecimento de soluções desenvolvidas com engenharia, integração de sistemas, pesquisa, desenvolvimento tecnológicos e análises baseadas em evidências para desafios críticos do país em áreas estratégicas.

Estrategicamente, a SETAP concentra esforços em áreas em que a aplicação tecnológica pode trazer grandes avanços às condições atuais do país, tais como cidades inteligentes, inteligência artificial, análise de *big data*, recursos hídricos, saneamento, manufatura avançada, tecnologia assistiva e engenharia de novos materiais. Além disso, cuida para que as políticas de inovação ampliem a sustentabilidade dos sistemas que atuam em áreas como (i) tecnologias de baixo carbono; (ii) eficiência energética; (iii) eficiência das dinâmicas sociais e serviços públicos; (iv) mitigação da geração de resíduos; e (v) circularidade econômica.

- **Macroprocesso de gestão de políticas e serviços de comunicação:** as duas Secretarias que atuam no setor de Comunicações (SERAD e SETEL) trabalham para promover o desenvolvimento dos setores de rádio, televisão, telefonia (fixa e móvel) e internet, contribuindo para a promoção do desenvolvimento econômico e social no País.

A SERAD é responsável pela regulamentação da outorga para exploração dos diversos serviços de radiodifusão, seus anciãos e ainda, pelo acompanhamento da exploração dos serviços executados pelas entidades outorgadas. Buscando acompanhar os avanços tecnológicos e a necessidade de modernização do setor, a Secretaria estruturou o Programa SERAD Digital com o objetivo mitigar os problemas apontados nas políticas públicas sob sua coordenação, alterando tanto os procedimentos internos da Secretaria quanto o relacionamento com o público externo. As atividades do Programa SERAD Digital são divididas em três eixos principais: expansão do serviço de radiodifusão; inovação tecnológica e medidas de transparência ativa. Além das atividades incluídas nos 3 eixos do SERAD Digital, a Secretaria exerce algumas atividades em caráter permanente tais como elaboração e monitoramento de políticas públicas, serviços de outorga, acompanhamento e fiscalização.

No eixo expansão da radiodifusão, o programa SERAD Digital reúne projetos relativos à atualização do marco regulatório da radiodifusão, à universalização da televisão digital e à informatização dos procedimentos internos da SERAD. No eixo da inovação tecnológica, vinculam-se os projetos de Digitalização do Rádio, da Evolução Tecnológica da Televisão Brasileira e do monitoramento, via satélite, da cobertura dos serviços de Radiodifusão Sonora (Rádio) e de Sons e Imagens. No eixo da transparência ativa, a SERAD quer facilitar a comunicação com a sociedade e tornar a informação mais acessível a quem dela precise. Dessa forma, serão disponibilizados novos canais de comunicação com a função de divulgar dados do setor e orientar sobre os procedimentos para dirigir as mais variadas petições.

Na área de telecomunicações, a governança dos projetos Norte Conectado e Nordeste Conectado está no âmbito do *Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional para Ensino e Pesquisa - PRORNP* e seu Comitê Gestor, composto por MCTIC, MEC, MCID, MS, MD e Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONSECTI. No projeto Norte Conectado, a RNP será proprietária da infraestrutura de telecomunicações, simplificando o planejamento, implantação, operação, manutenção e evolução. Haverá compartilhamento da rede com o setor privado, por meio de chamamento público para celebração de parcerias, diluindo riscos e favorecendo o desenvolvimento de novos negócios, emprego e renda locais. O projeto contempla operação e manutenção inicial por 2 anos pela própria RNP, e, depois, seleção de Operador Neutro para toda a infraestrutura ou para cada infovia (a ser definido), que será responsável por manter e operar a infraestrutura, além de explorar a rede comercialmente. Já no projeto Nordeste Conectado, a partir de contrato existente entre a RNP e a CHESF, estão previstos acordos de cessão não onerosa, permutas de fibra óptica e de direitos de passagem, por 20 anos, para compartilhamento da rede com o setor privado, por meio de chamamento público, diluindo riscos e favorecendo o desenvolvimento de novos negócios, emprego e renda locais. Nesses acordos, os parceiros privados ficam responsáveis por manter e operar a infraestrutura em conjunto com a RNP, além de explorar a rede comercialmente.

O GESAC é executado através de um contrato com a Telebrás, que é a empresa responsável pela instalação das conexões de internet via satélite nos pontos de presença. Diversos pontos GESAC são instalados como resultado das parcerias firmadas com outros órgãos da Administração Pública. Em 2019 foram firmadas parcerias com o CENSIPAM e com o Ministério da Cidadania, além da continuidade da parceria com o Ministério da Educação, que já levou internet para mais de 7.000 escolas rurais do programa Inovação Educação Conectada com a utilização de conexões GESAC. O Programa de Inovação Educação Conectada é comandado pelo MEC, em parceria com MCTIC, ANATEL, BNDES, CONSED, UNDIME, CGI.br, entidades privadas e organizações da sociedade civil. Para a execução do projeto Centro de Recondicionamento de Computadores – CRC, a SETEL faz uso de convênios e TEDs com Institutos e Universidades Federais. Alguns CRCs, mesmo após o encerramento do vínculo com o MCTIC, continuam operando com recursos próprios ou por meio de parcerias com outras esferas de governo.

- **Macroprocesso de atuação das unidades de pesquisa e entidades vinculadas:** o MCTIC é integrado por [18 \(dezesseis\) Unidades de Pesquisas \(UP\)](#), sendo que duas ainda estão em processo de estruturação regimental. As competências de cada UP são definidas nos respectivos regimentos internos, mas de forma generalizada, pode-se dizer que envolve a geração, aplicação e disseminação de conhecimentos, bem como o desenvolvimento de tecnologias e a promoção da inovação em suas respectivas áreas de atuação. No conjunto, as UPs são atores vitais do SNCTI que além de realizar P&D, disponibilizam suas infraestruturas de pesquisa à comunidade científica e compartilham acervos científicos e tecnológicos. Com projetos específicos de caráter estratégicos, desenvolvem tecnologias inovadoras e sustentáveis, ampliam o acesso à informação e popularização do conhecimento e mobilizam competências visando superar desafios nacionais.

A atuação das UPs é acompanhada e avaliada com base em seus respectivos Termos de Compromisso de Gestão - TCGs, instrumento mutuamente pactuado entre o MCTIC e a UP. Cada TCG é revisado anualmente considerando-se as diretrizes estabelecidas no respectivo Plano Diretor das Unidade (PDU) que traduz seu planejamento estratégico do período em vigor, os quais descrevem os respectivos modelos de negócios, programas, atividades e metas. O apoio à execução dos planos diretores (PDUs) e avaliação das UPs conta com uma série de órgãos colegiados, de caráter deliberativo ou consultivo, criados com o propósito de contribuir para o processo decisório institucional de condução de políticas públicas em CT&I. Dentre eles estão a Comissão de Coordenação do Programa de Capacitação Institucional – PCI, a Comissão de Enquadramento do Programa de Capacitação Institucional – PCI, os Comitês de Busca, os Conselhos Técnico-Científicos e o Comitê Gestor da Inovação. O Quadro 3.5-2 sumariza as missões, áreas de atuação e contribuições sociais das UPs, incluindo *links* para seus respectivos websites, regimentos internos, PDUs e TCGs 2019 que traduzem os compromissos de cada UP revisados para o exercício de 2019.

Quadro 3.5-2: Missão, atuação e contribuição social das UPS

UP	Missão	Área de Atuação	Contribuição Social	UP Links
 <b>Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas</b>	Realizar pesquisa básica em Física e desenvolver suas aplicações, atuando como Instituto Nacional de Física do MCTIC e Polo de investigação científica e de formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa em física de altas energias, física experimental, teórica e aplicada, cosmologia e astrofísica relativística;</li> <li>• Formação científica;</li> <li>• Instrumentação científica;</li> <li>• Tecnologia da informação e computação.</li> </ul>	O CBPF contribui para o desenvolvimento social por meio do desenvolvimento científico, atuando na promoção e popularização do conhecimento de Física com projetos específicos como o Laboratório Didático, o Laboratório de Divulgação Científica e o Programa de Formação Continuada de Professores do Ensino Médio da Rede Pública.	<a href="#">Website CBPF</a> <a href="#">PDU 2017-2021</a> <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 5001658)</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.142/2016</a>
 <b>Cemaden</b> <small>Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais</small>	Realizar o monitoramento das ameaças naturais em áreas de risco em municípios brasileiros suscetíveis à ocorrência de desastres naturais, além de realizar pesquisas e inovações tecnológicas que possam contribuir para a melhoria de seu sistema de alerta antecipado, com o objetivo final de reduzir o número de vítimas fatais e prejuízos materiais em todo o País.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento e emissão de alertas de desastres naturais;</li> <li>• Desenvolvimento de capacidade científica, tecnológica e de inovação para continuamente aperfeiçoar os alertas de desastres naturais</li> </ul>	O CEMADEN tem como contribuição social salvaguardar vidas e diminuir a vulnerabilidade social, ambiental e econômica decorrente dos significativos desastres naturais que acontecem no Brasil provocados especialmente por inundações, enxurradas e deslizamentos.	<a href="#">Website CEMADEN</a> <a href="#">PDU 2019-2022</a> <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 5519817)</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.141/2016</a>
 <b>CETEM</b> <small>CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL</small>	Desenvolver tecnologias inovadoras e sustentáveis, e mobilizar competências visando superar desafios nacionais do setor mineral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização de Materiais (química, mineralógica e tecnológica de rochas, minérios, resíduos e gemas);</li> <li>• Tecnologias Minerais (lavra e beneficiamento de rochas ornamentais, processamento mineral, metalurgia extractiva e processos biotecnológicos);</li> <li>• Tecnologias Ambientais (aproveitamento de resíduos e reciclagem de materiais, tratamento de efluentes industriais, recuperação ambiental de solos contaminados e de áreas mineradas);</li> <li>• Estudos para a Sustentabilidade da Indústria Mineral (economia circular, impactos ambientais e socioeconômicos e análise de ciclo de vida);</li> <li>• Produção de Materiais de Referência Certificados</li> </ul>	O CETEM atua no desenvolvimento de tecnologias para a produção sustentável dos recursos minerais brasileiros, contribuindo para a inovação tecnológica das empresas do setor mineral.	<a href="#">Website CETEM</a> <a href="#">PDU 2017-2022</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.144/2016</a>
 <b>CETENE</b> <small>CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRUTURAIS DO NORDESTE</small>	Desenvolver, introduzir e aperfeiçoar inovações tecnológicas que tenham caráter estratégico para o desenvolvimento econômico e social da Região Nordeste, promovendo cooperações baseadas em redes de conhecimento e nos agentes da economia nordestina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotecnologia;</li> <li>• Nanotecnologia;</li> <li>• Microeletrônica.</li> </ul>	O CETENE domina tecnologias de multiplicação em larga escala de espécies vegetais importantes para a agricultura familiar na Região Nordeste como a palma forrageira, sisal e inhame.	<a href="#">Website CETENE</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.145/2016</a>
 <small>Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer</small>	Gerar, aplicar e disseminar conhecimentos em Tecnologia da Informação, em articulação com os agentes socioeconômicos, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto, pesquisa, desenvolvimento e inovação em componentes eletrônicos, incluindo displays, CI, fotônica e energia fotovoltaica;</li> <li>• Apoio ao desenvolvimento industrial no contexto de melhoria de processos de software, benchmarking industrial, robótica e visão computacional e teste de qualificação de produtos eletrônicos e componentes;</li> <li>• Apoio às políticas públicas: <b>Brasil Mais TI</b>, ENCTI, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Viver sem Limite, Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais e SUS;</li> <li>• Aplicação de TI na saúde: tecnologias tridimensionais, prototipagem rápida para o planejamento de cirurgias, comunicação aumentativa e alternativa e sistemas para previsão de demanda de hemocomponentes.</li> </ul>	O CTI aplica e dissemina conhecimentos em Tecnologia da Informação, em articulação com os agentes socioeconômicos, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade.	<a href="#">Website CTI</a> <a href="#">PDU 2011-2015</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.146/2016</a>

 <p>Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia</p>	<p>Promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico-tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciência da Informação;</li> <li>• Comunicação e divulgação científicas;</li> <li>• Acesso livre à informação científica e tecnológica;</li> <li>• Transferência de tecnologias da informação;</li> <li>• Inclusão informacional e inovação social.</li> </ul>	<p>O IBICT disponibiliza, em texto completo e livre de custos, a produção científica de instituições de ensino e pesquisa brasileiras. O Ibict divulga pesquisas brasileiras em linguagem acessível, de fácil leitura e compreensão.</p>	<p><a href="#">Website IBICT</a>  <a href="#">PDU 2018-2022</a>  <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 4998520)</a>  <a href="#">RI: Portaria MCTIC nº 5.147/2016</a></p>
 <p>INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA</p>	<p>Gerar e disseminar conhecimentos e tecnologias e capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade – o conhecimento da diversidade biológica da região amazônica e seus aspectos ecológicos;</li> <li>• Dinâmica ambiental – o entendimento do ecossistema amazônico nos seus diferentes componentes: físicos, biológicos e sociais;</li> <li>• Tecnologia e Inovação – a aplicação do conhecimento adquirido sobre recursos naturais para o desenvolvimento de técnicas, processos e produtos que atendam às demandas socioeconômicas;</li> <li>• Sociedade e ambiente – a dinâmica das populações e suas implicações socioambientais, com vista à manutenção da qualidade de vida.</li> </ul>	<p>O INPA gera informações que subsidiam a formulação de políticas públicas e permitem a tomada de decisões, e produz propostas de alternativas eficientes nas áreas de segurança alimentar, saúde e acesso à água de qualidade e energia.</p>	<p><a href="#">Website INPA</a>  <a href="#">PDU 2016-2020</a>  <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 5001690)</a>  <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.148/2016</a></p>
	<p>Producir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciências espaciais e atmosféricas;</li> <li>• Previsão de tempo e estudos climáticos;</li> <li>• Observação da Terra;</li> <li>• Ciência do sistema terrestre;</li> <li>• Engenharia e tecnologia espacial;</li> <li>• Rastreio e controle de satélites;</li> <li>• Integração e testes de satélites;</li> <li>• Atividades associadas em sensores e materiais, plasma, computação e matemática aplicada, combustão e propulsão.</li> </ul>	<p>O INPE desenvolve, opera e utiliza sistemas espaciais ou com acesso ao espaço para o avanço da ciência, da tecnologia e das aplicações nas áreas do espaço exterior e do ambiente terrestre. O projeto, construção, integração e controle de satélites feitos pela indústria nacional, a previsão numérica de tempo e clima terrestre e espacial, o monitoramento dos biomas brasileiros e a elaboração de cenários de mudanças climáticas globais, derivados desse avanço, fazem parte da contribuição do Inpe para a sociedade brasileira.</p>	<p><a href="#">Website INPE</a>  <a href="#">PDU 2016-2019</a>  <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 4831402)</a>  <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.149/2016</a></p>
 <p>INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO</p>	<p>Viabilizar soluções interinstitucionais para a realização de ações de pesquisa, formação, difusão e formulação de políticas para a convivência sustentável do Semiárido brasileiro, a partir das potencialidades socioeconômicas e ambientais da região.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade e uso sustentável;</li> <li>• Sistemas de Produção;</li> <li>• Recursos hídricos;</li> <li>• Desertificação.</li> </ul>	<p>A pesquisa sobre temas como a bioprospecção e biotecnologia, e a realização de pesquisa-ação com famílias camponesas para o estudo da resiliência de sistemas produtivos a eventos climáticos extremos transitam pelas fronteiras do saber científico a partir de problemas reais, contextualizados, buscando mudar a vida das pessoas. E nessa construção, as pessoas, as famílias, as comunidades e setores organizados têm sido protagonistas do processo, convertendo os conhecimentos na sua esperança da construção de alternativas para a superação da miséria e da pobreza.</p>	<p><a href="#">Website INSA</a>  <a href="#">PDU 2016-2019</a>  <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI Nº 4976639)</a>  <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.150/2016</a></p>
 <p>INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA</p>	<p>Participar do desenvolvimento sustentável do Brasil, por meio da pesquisa tecnológica, da transferência do conhecimento e da promoção da inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento Tecnológico em Desenho Industrial, Ensaio em materiais e produtos, Química analítica e Processamento e caracterização de materiais;</li> <li>• Tecnologias Aplicadas de Catálise e processos químicos, Corrosão e degradação, Energia e Engenharia de avaliações e de produção;</li> <li>• Inovação tecnológica;</li> <li>• Certificação de produto.</li> </ul>	<p>Voltado à Inovação, o INT contribui para a sociedade transferindo tecnologias para empresas e por meio da realização de serviços técnicos especializados e da certificação de produtos. Com característica multidisciplinar, o Instituto atua ainda em temas tecnológicos estratégicos e atuais, como as tecnologias sociais, que incluem tecnologias assistivas, direcionadas à melhoria da acessibilidade e qualidade de vida de pessoas com deficiências.</p>	<p><a href="#">Website INT</a>  <a href="#">PDU 2017-2022</a>  <a href="#">TCG 2019</a>  <a href="#">Regimento Interno: Portaria nº 5.152/2016</a></p>
 <p>LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA</p>	<p>Planejar, desenvolver, prover, operar e coordenar os meios e a infraestrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observational brasileira.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento e operação da infraestrutura observational astronômica;</li> <li>• Desenvolvimento tecnológico em instrumentação astronômica;</li> </ul>	<p>O LNA, como gerador de conhecimento científico e tecnológico, cria material didático e abre seus observatórios às escolas, patrocinando a inclusão</p>	<p><a href="#">Website LNA</a>  <a href="#">PDU 2017-2021</a>  <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 5616439)</a></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa, ensino e extensão em Astrofísica;</li> <li>• Desenvolvimento e disponibilização de bancos de dados astronômicos.</li> </ul>	científica de milhares de crianças e jovens com pouco acesso à informação.	<a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.157/2016</a>
	Realizar pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos em Computação Científica, em especial na construção e aplicação de modelos e métodos matemáticos e computacionais na solução de problemas científicos e tecnológicos, bem como disponibilizar ambiente computacional para processamento de alto desempenho, tendo como finalidades o avanço do conhecimento e o atendimento às demandas da sociedade e do Estado brasileiro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de Medicina Assistida por Computação;</li> <li>• Modelagem Computacional em Reservatórios de Petróleo, Águas Subterrâneas e Captura de CO<sub>2</sub>;</li> <li>• Modelagem de Fraturamento de Rocha;</li> <li>• Modelagem Molecular;</li> <li>• Bioinformática;</li> <li>• Processamento de modelos moleculares;</li> <li>• Simulação e Gerenciamento de Reservatórios;</li> <li>• Visualização avançada, participante do Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec).</li> </ul>	Contribui para o avanço da ciência, formação de pesquisadores, facilitação do uso da computação de alto desempenho no meio acadêmico e setor empresarial, e promoção e disseminação das aplicações da Computação Científica.	<a href="#">Website LNCC</a> <a href="#">PDU 2018-2022</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.158/2016</a>
	Realizar pesquisas de História do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Brasileiro; realizar a alfabetização científica em espaços não formais de educação; e, preservar acervos científicos e tecnológicos e socializá-los por atividades museológicas e acadêmicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• História das Ciências e da Tecnologia no Brasil;</li> <li>• Desenvolvimento social das ciências;</li> <li>• Popularização e educação em ciências em espaços não formais;</li> <li>• Divulgação científica para inclusão social;</li> <li>• Preservação de acervos históricos de cientistas, de instituições e instrumentos científicos do Brasil;</li> <li>• Arquivo da cultura científica brasileira</li> </ul>	O MAST é um instituto de pesquisa para o desenvolvimento social, contribuindo para a construção de uma ciência cidadã e para a inclusão social.	<a href="#">Website MAST</a> <a href="#">PDU 2017-2021</a> <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI Nº 5390008)</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.159/2016</a>
	Realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e comunicar conhecimentos nas áreas de ciências naturais e humanas relacionadas à Amazônia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade - Biogeografia, Sistemática Zoológica e Botânica; Inventário;</li> <li>• Ecossistemas Amazônicos - Estrutura, Dinâmica e Conservação; Monitoramento e Manejo de Recursos Naturais;</li> <li>• Sociodiversidade &amp; Dinâmicas Socioculturais - Antropologia das sociedades amazônicas, Etnobiologia, Etnoecologia e Etnomuseologia, Arqueologia Pré-histórica e Histórica da Amazônia, Linguística Indígena na Amazônia; Uso da Terra e Ordenamento Territorial;</li> <li>• Biotecnologia e Inovação - Inovação e Transferência de Tecnologia, Propriedade Intelectual e Proteção ao Conhecimento.</li> </ul>	O Museu Goeldi há 150 anos investiga, coleta testemunhos, analisa processos, produz conhecimento científico e contribuindo para o desenvolvimento da Amazônia.	<a href="#">Website MPEG</a> <a href="#">PDU 2017-2021</a> <a href="#">TCG 2019 (DOC SEI nº 4998633)</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.160/2016</a>
	Realizar pesquisa e desenvolvimento em Astronomia, Geofísica e Metrologia em Tempo e Frequência, formar pesquisadores em seus cursos de pós-graduação, capacitar profissionais, coordenar projetos e atividades nessas áreas e gerar, manter e disseminar a Hora Legal Brasileira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astronomia e astrofísica;</li> <li>• Geofísica;</li> <li>• Tempo e Frequência.</li> </ul>	O Observatório Nacional realiza, em parceria com diversas empresas, estudos de prospecção geofísica, contribuindo para a localização de minério, petróleo e gás natural, tanto no continente como no oceano. O ON, ao combinar diferentes métodos geofísicos, desenvolve estudos inovadores nessa área. As pesquisas geofísicas são imprescindíveis à matriz energética brasileira, especialmente na busca da autossuficiência do País em relação ao petróleo, e colaboram para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.	<a href="#">Website ON</a> <a href="#">PDU 2017-2021</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 5.161/2016</a>
	Realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e comunicar conhecimentos nas suas áreas de atuação, relacionadas à Mata Atlântica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento da biodiversidade;</li> <li>• Conservação e uso sustentável;</li> <li>• Coleções biológicas;</li> <li>• Educação e difusão.</li> </ul>	Compreensão e disseminação de processos que levem ao desenvolvimento sustentável e integrado – sociedade e ambiente – especialmente no domínio da Mata Atlântica.	<a href="#">Website INMA</a> <a href="#">TCG 2019</a> <a href="#">Regimento Interno: Portaria MCTIC nº 932/2017</a>

Além das 16 UPs apresentadas no Quadro 3.5-2, há mais duas unidades de pesquisas vinculadas ao MCTIC em processo de regulamentação, a saber:

1. INA - Instituto Nacional de Águas (incluída pela MP nº 782/2017 e consolidada na estrutura do MCTIC pela [Lei nº 13.844/2019, artigo 26, inciso IV](#)) – a ser regulamentado por Decreto;
2. INPP - Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal (incluída pela MP nº 782/2017 e consolidada na estrutura do MCTIC pela [Lei nº 13.844/2019, artigo 26, inciso V](#)) - a ser regulamentado por Decreto;

### 3.5.2 Contratos de Gestão firmados com Organizações Sociais

As Organizações Sociais (OS) são entidades privadas sem fins lucrativos habilitadas a exercer atividades de interesse público e credenciadas a receber recursos orçamentários da União por meio de contratos de gestão. De acordo com a Lei 9.637/1998, as Organizações Sociais estão restritas a atividades dirigidas ao ensino, à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, à proteção e preservação do meio ambiente, à cultura e à saúde.

O objetivo do modelo é “a produção não lucrativa pela sociedade de bens ou serviços públicos não-exclusivos do Estado” por meio de alianças estratégicas. A parceria com o Estado é formalizada em contratos de gestão baseados em resultados e prevê mecanismos que privilegiam a participação da sociedade civil tanto na formulação das diretrizes de atuação organizacionais, por meio de sua representação no **Conselho de Administração**, como na avaliação de desempenho. O controle e a fiscalização inerentes a este modelo estão intrinsecamente associados aos resultados finalísticos e a metas de desempenho previstas no Contrato de Gestão – CG e em seus Termos Aditivos - TA.

Os recursos financeiros destinados às Organizações Sociais têm a natureza de fomento e se destinam à sustentação de todas as responsabilidades assumidas no CG, incluindo o pagamento da folha de pessoal, o custeio das atividades correntes e os necessários investimentos para manter a atualização da infraestrutura.

Os Contratos de Gestão são assinados por um período de 6 a 10 anos e, anualmente, são celebrados entre as OSs e o MCTIC, Termos Aditivos ao instrumento contratual. Nos Termos Aditivos anuais são especificados o Programa de Trabalho a ser desenvolvido - compreendido como o conjunto de indicadores e metas de desempenho a serem alcançadas pelas OSs, suas notas explicativas (fórmula de cálculo), o Plano de Ação anual contendo os macroprocessos e a previsão de despesas detalhadas por objeto de gasto e a proposta de cronograma de desembolso - além da definição de obrigações e responsabilidades das partes, bem como as condições para sua execução. Atualmente, o MCTIC possui 06 (seis) Contratos de Gestão em vigor:

*Quadro 3.5-3:Contratos de Gestão entre o MCTIC e Organizações Sociais – OS, em vigor*

ORGANIZAÇÕES SOCIAIS - OS	ASSINATURA DO CONTRATO	VIGÊNCIA DO CONTRATO	PRORROGAÇÃO
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE	27/05/2010	01/07/2010-30/06/2016	31/12/2020
Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM	17/09/2010	19/09/2010-30/09/2016	31/12/2020
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - EMBRAPII	02/12/2013	02/12/2013-02/12/2019	31/12/2020
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mampirauá - ISDM	27/05/2010	27/05/2010-30/06/2016	31/12/2020
Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada- IMPA	27/05/2010	27/05/2010-30/05/2016	31/12/2020
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP	22/12/2010	31/12/2010-31/12/2016	31/12/2020

Nas reuniões para a promoção dos Contratos de Gestão e seus aditivos é planejado e gerenciado o fomento aos projetos numa parceria das OSs com o MCTIC ou com outros financiadores na sua contratação, estabelecendo ajustes ou definindo planos de ações, atividades e detalhamento dos projetos associados aos recursos e objetivos estratégicos dos respectivos CGs.

O acompanhamento é realizado pela aferição periódica do andamento das ações e resultados apurados pelas metas e respectivos indicadores de desempenho pactuados e tem o objetivo de corrigir rumos ou prevenir a ocorrência de fatos que comprometam o alcance das metas anuais que refletem o planejamento definido e aprovado nos Planos Diretores das OSs e o consequente atingimento dos objetivos estratégicos alinhados às diretrizes do MCTIC (ENCTI).

Avalia-se a execução do CG pelo grau de atingimento das metas e respectivos indicadores de desempenho pactuados anualmente por meio de Termos Aditivos ao Contrato, na observação da qualidade dos resultados e alcance dos objetivos estratégicos alinhados às diretrizes do MCTIC (ENCTI), considerando os indicadores de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, bem como a sistemática de avaliação pactuada. A fiscalização do CG se dá pela observação do cumprimento das obrigações nele estabelecidas, com acompanhamento das

informações relativas aos saldos da execução orçamentária e financeira, do patrimônio e da remuneração de dirigentes e empregados.

O Acompanhamento e a Avaliação dos Contratos de Gestão é realizado com o suporte de uma Comissão de Avaliação – CA instituída por ato do Ministro de Estado que se reúne ordinariamente para realizar o acompanhamento semestral e a avaliação anual dos resultados atingidos com a execução do CG celebrado com o MCTIC nos termos da [Lei 9.637 de 1998](#), do instrumento contratual e de sua Portaria de nomeação.

Os Contratos de Gestão constituem-se em importantes instrumentos de fomento à CT&I no país e, no âmbito do MCTIC, são geridos pela SUV por meio de sua Coordenação-Geral de Gestão de Organizações Sociais (CGOS). Além das metas pactuadas anualmente pelas OSs em conjunto com a CGOS/SUV e com as Comissões de Avaliação de cada um dos Contratos, as OSs prestam contas ao Ministério por meio de relatórios semestrais e anuais que contem suas principais realizações técnicas e científicas, assim como as restrições e dificuldades para o atingimento de metas sobre as quais são organizadas discussões no sentido de minimizar os problemas ou eliminá-los visando o melhor resultado em sua contratação.

O instrumento tem se mostrado eficaz para a gestão das Organizações Sociais, permitindo a troca de experiências entre as instituições parceiras do MCTIC, além de consistirem em fonte de verificação por parte das equipes da Controladoria-Geral da União (CGU), a qual tem anualmente avaliado o processo e os resultados obtidos com esse instrumento.

Um bom exemplo dessa dinâmica é ilustrado no modelo proposto pelo CGEE na Figura 3.5-3 que identifica os entes parceiros, ferramental de apoio e de que forma agrupa valor às entregas do Ministério à sociedade.

Este formato, pautado num Conselho de Administração, parte da premissa de que os vários entes da sociedade envolvidos num determinado segmento são capazes de julgar e bem avaliar os caminhos a serem seguidos pela OS. Além disso, parte-se do entendimento de que a CT&I e Educação, não sendo áreas exclusivas de atuação do Estado, terão melhores resultados a partir de uma atuação integrada e articulada com os atores representativos do SNCTI. Isto pode levar o poder executivo a incorporar modalidades de ação onde o compartilhamento de iniciativas seja viabilizado em novas institucionalidades, desonerando parcialmente a ação estatal e dividindo responsabilidades com a sociedade.

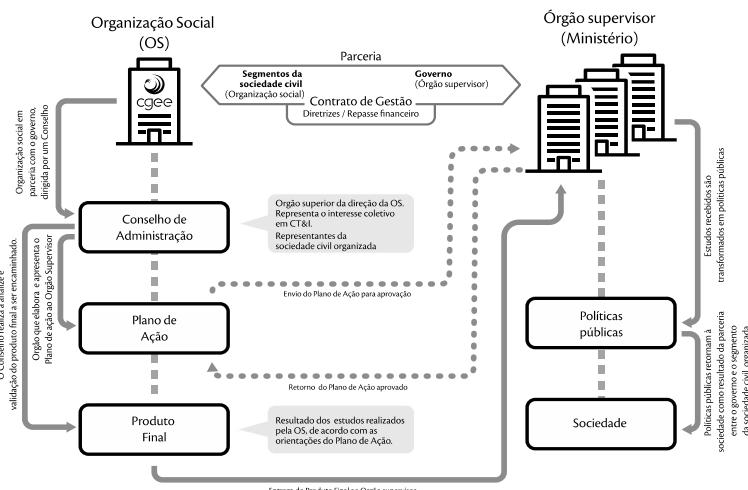


Figura 3.5-3: Modelo de gestão do CGEE

A abordagem metodológica utilizada pelo CGEE para a condução de estudos de futuro e de avaliação estratégica está centrada na aquisição, no tratamento, na análise e na interpretação de grandes volumes de dados e informações associados aos temas constantes em sua carteira de projetos. Esse processo busca agregar valor a dados e informações, acessíveis em fontes públicas e privadas, de forma a gerar conhecimentos úteis para a tomada de decisão de alto nível na elaboração de políticas, programas e projetos estratégicos nas áreas de CT&I e educação.

O CGEE foi criado no intuito de subsidiar a formulação de políticas públicas em CT&I e o modelo da Figura 3.5-3 ilustra bem este aspecto. Contudo, cada OS tem uma dinâmica de atuação e propósitos distintos que agregam valores diferenciados às entregas do Ministério. Por exemplo, a EMBRAPII foi instituída a partir do reconhecimento da necessidade de reduzir o distanciamento entre ICTs e empresas industriais, majoritariamente desprovidas de centros de PD&I no país.

No modelo de negócio da EMBRAPII, são selecionadas ICTs, credenciadas com Unidades EMBRAPII (EU), para desenvolver projetos em cooperação com empresas do setor industrial por meio de chamadas públicas em um processo altamente competitivo, visando criar capacidade de prospecção de empresas e melhorar os resultados de projetos de inovação no país. O modelo de apoio financeiro adotado, incluindo recursos não reembolsáveis, procura amenizar os inerentes riscos e incertezas existentes no processo de inovação na sua fase pré-competitiva. As UEs assumem o compromisso contratual de aceitar avaliação permanente com base em metas de desempenho, realizada por técnicos da EMBRAPII e por comitês de especialistas dos setores empresarial e acadêmico com experiência em PD&I industrial e nos temas das propostas.

No caso do CNPEN, com o objetivo de prover infraestrutura nacional de classe mundial para PD&I, adota-se um modelo de operação de Laboratórios Nacionais, abertos e multiusuários, especialmente adequados à cooperação multidisciplinar. Além de disponibilizar infraestrutura de pesquisa avançada os Laboratórios do CNPEM compartilham conhecimentos e técnicas altamente especializadas com a comunidade de pesquisa acadêmica e industrial em diferentes áreas do conhecimento. Em comum com todas as organizações voltadas às atividades de P&D, o CNPEM tem como principal ativo seus recursos humanos, em especial sua base de pesquisadores e engenheiros. É esse ativo o principal determinante da capacidade de resposta aos objetivos estratégicos da organização e da qualidade dos resultados. Em termos das políticas institucionais, isso requer capacidade de atrair e reter recursos humanos altamente qualificados, salientando a disputa esses recursos humanos com destacadas instituições de ensino superior e empresas de base tecnológica com atuação em diversos setores de atividade.

Os desafios de pesquisa institucional e o porte das instalações do CNPEM sem dúvida nenhuma constituem um relevante fator de atração de pessoal qualificado. Adicionalmente, a flexibilidade proporcionada pelo estatuto jurídico do CNPEM favorece as atividades de pesquisa e a construção de parcerias, somada às práticas de avaliação externa dos resultados alcançados, dissolvendo gargalos na construção de um ambiente propício às atividades de pesquisa e contribuindo com a qualidade dos resultados na realização dos objetivos estratégicos do MCTIC.

Da mesma forma, o ISDM, IMPA e RNP apresentam peculiaridades na condução das suas atividades com macroprocessos de gestão adequados às respectivas estruturas. Em síntese, o valor gerado por cada OS está atrelado a sua missão, objetivos e atribuições, dispostos em seus respectivos Estatutos Sociais. A forma como cada OS se integra à cadeia de valor do MCTIC se diferencia nos respectivos modelos de negócios descritos nos planos de ações integrados aos CG e termos aditivos disponibilizados nos links do Quadro 3.5-4 que inclui a missão, áreas de atuação e contribuição social de cada OS supervisionada pelo MCTIC.

Quadro 3.5-4: Missão, atuação e contribuição social das OSs com contratos de gestão com o MCTIC em vigor

UP	Missão	Área de Atuação	Contribuição Social	UP Links
 <b>CGEE</b>	Subsidiar processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, por meio de estudos em prospecção e avaliação estratégica baseados em ampla articulação com especialistas e instituições do SNCTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação estratégica dos impactos econômicos e sociais das políticas, programas e projetos ligados à área de CT&amp;I;</li> <li>Geração de subsídios para o aprimoramento do SNCTI;</li> <li>Geração, compartilhamento e aplicação de conhecimento na área de CT&amp;I.</li> </ul>	No âmbito de suas atividades e como contribuição social, o CGEE busca identificar possibilidades futuras, definir estratégias e recomendações de longo prazo que possam subsidiar a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento da CT&I no Brasil.	<a href="#">Website CGEE</a> <a href="#">Doc. Normativos</a> <a href="#">PD</a>
 <b>CNPSEM</b> Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais	Integrar competências singulares em Laboratórios Nacionais para o desenvolvimento científico e tecnológico e apoio à inovação em energia, materiais e biociências.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentação científica – física e engenharia de aceleradores;</li> <li>Luz Síncrotron e suas aplicações em ciência e tecnologia;</li> <li>Nanoestruturas e Ciências dos Materiais;</li> <li>Biotecnologia, biociências, estrutura de macromoléculas e desenvolvimento de fármacos;</li> <li>Pesquisa básica e desenvolvimento de tecnologias de produção de etanol de cana-de-açúcar.</li> </ul>	O CNPSEM fomenta a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico de alta performance na América Latina, nas áreas de ciência dos materiais, biociências, nanotecnologia e bioenergia. Pesquisadores do Brasil e do exterior utilizam as sofisticadas instalações de pesquisa dos Laboratórios Nacionais do CNPSEM para realizar experimentos impraticáveis em suas instituições de origem. O Centro também qualifica recursos humanos voltados à P&D em complexas técnicas laboratoriais que integram suas instalações abertas.	<a href="#">Website CNPSEM</a> <a href="#">PD</a> <a href="#">CG e Termos</a> <a href="#">Aditivos</a>
 <b>IMPA</b>	Realizar pesquisas em ciências matemáticas e afins, formar pesquisadores, disseminar o conhecimento matemático em todos os seus níveis e integrá-los a outras áreas da ciência, cultura, educação e do setor produtivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisa em Matemática pura e aplicada em 10 áreas: Álgebra Análise/equações; Diferenciais parciais; Computação gráfica; Dinâmica dos fluidos; Dinâmica holomorfa e folheações complexas; Economia matemática; Geometria diferencial; Otimização; Probabilidade; Sistemas dinâmicos e teoria ergódica.</li> </ul>	Difusão da Matemática em termos nacionais e internacionais, com formação de novos pesquisadores e doutores. A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP – e a Olimpíada Brasileira de Matemática – OBM – são realizadas pelo IMPA, em parceria com outros órgãos da Administração Pública e entidades da sociedade civil, como parte do esforço para a disseminação da Matemática na sociedade.	<a href="#">Website IMPA</a> <a href="#">PD</a> <a href="#">Termos Aditivos ao CG</a>
 <b>EMBRAP II</b> Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial	Promover e incentivar a realização de projetos empresariais de pesquisa, desenvolvimento e inovação voltados para setores industriais por meio de cooperação com instituições de pesquisa tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Articulação e estímulo à cooperação entre empresas e instituições de pesquisa tecnológica;</li> <li>Desenvolvimento de Projetos de PD&amp;I, com ênfase em projetos que incluam a fase pré-competitiva, em áreas ou temas da política de ciência, tecnologia e inovação e de educação do Governo Federal definidos pelo Conselho de Administração da Embrapii, em parceria com empresas e as Unidades Embrapii ou Polos de Inovação;</li> <li>Promoção do desenvolvimento dos Polos de Inovação dos Institutos Federais.</li> </ul>	A EMBRAP II atua para induzir a cooperação entre ICTs e empresas industriais, explorando a sinergia entre ambas e estimulando a troca de conhecimentos e tecnologias. A premissa é de que tal aproximação poderá dar uma importante contribuição para o aumento da capacidade de inovação da indústria brasileira, por meio do desenvolvimento de projetos de maior/melhor conteúdo tecnológico e que produzem maior impacto econômico.	<a href="#">Website EMBRAP II</a> <a href="#">PD</a> <a href="#">CG e Termos</a> <a href="#">Aditivos</a>
 <b>IDS MAMIRAUÁ</b>	Promover pesquisa científica sobre a biodiversidade, manejo e conservação dos recursos naturais da Amazônia de forma participativa e sustentável.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisa voltada à região amazônica nas seguintes áreas:</li> <li>Biodiversidade e recursos naturais;</li> <li>Manejo e gestão de áreas protegidas;</li> <li>Sequestro e fixação de carbono, regeneração natural e restauração de florestas alagadas;</li> <li>Demografia das populações tradicionais.</li> </ul>	O Instituto Mamirauá promove o manejo sustentável de recursos naturais, gerando renda para as comunidades ribeirinhas na Amazônia, com foco em duas reservas: Amanã e Mamirauá. Suas atividades visam promover o desenvolvimento sustentável da região conjuntamente às populações locais e em parceria com entidades públicas ou privadas; além de elaborar programas educacionais que observem as suas particularidades ambientais.	<a href="#">Website IDS MAMIRAUÁ</a> <a href="#">PD</a> <a href="#">CG e Termos</a> <a href="#">Aditivos</a>
 <b>RNP</b> REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA	Promover o uso inovador de redes avançadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectividade e segurança na rede acadêmica;</li> <li>Capacitação em TIC;</li> <li>Serviços avançados e experimentais;</li> <li>Soluções para Cultura, Educação, Infraestrutura de TIC e Saúde;</li> <li>Pesquisa e Desenvolvimento.</li> </ul>	Disponibiliza infraestrutura com abrangência e capacidade suficientes para integração global da comunidade acadêmica, gerenciando a evolução da rede, no que diz respeito à segurança, ubiquidade e integração de seus sistemas. Além de promover o desenvolvimento tecnológico de redes no Brasil, a RNP atua na capacitação de recursos humanos para operação dos pontos de presença da Rede Ipê (fibra ótica) que interconecta os principais centros de pesquisas e universidades, e estes a redes acadêmicas estrangeiras.	<a href="#">Website RNP</a> <a href="#">Estatuto</a> <a href="#">CG e Termos</a> <a href="#">Aditivos</a>

### 3.6 Políticas e Programas do MCTIC

As áreas de competência do MCTIC definidas na [Lei nº 13.844/2019](#), que trata da organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, inclui as seguintes políticas: Política nacional de telecomunicações; Política nacional de radiodifusão; Políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação; Política de desenvolvimento de informática e automação; Política nacional de biossegurança; Política espacial; e Política nuclear.

Estas políticas têm reflexo no planejamento plurianual (PPA 2016-2019) dos programas temáticos sob responsabilidade do MCTIC, incluindo aqueles com atuação parcial do ministério. Os objetivos destes programas expressam as escolhas de políticas públicas para a transformação de determinada realidade, orientando taticamente a atuação do governo para o que deve ser feito frente aos desafios, demandas e oportunidades impostos para o desenvolvimento do País e para a melhoria da qualidade de vida da população. O Quadro 3.6-1 sumariza os objetivos destes programas:

*Quadro 3.6-1: Objetivos de Programas Temáticos do PPA 2016-2019 com atuação do MCTIC*

2021 - Ciência, Tecnologia e Inovação	2059 - Política Nuclear	2025 - Comunicações para o Desenvolvimento, Inclusão Digital e Democracia	2056 - Política Espacial	2050 - Mudança do Clima	2046 - Oceanos, Zona Costeira e Antártica	2040 - Gestão de Riscos e Desastres
<b>0400.</b> Fomentar, incluindo ações internacionais, o processo de geração e aplicação de novos conhecimentos, dando especial atenção ao equilíbrio entre as regiões do país.	<b>0323.</b> Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no País.	<b>1020.</b> Expandir o acesso à internet em banda larga para todos promovendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.	<b>0397.</b> Prover a capacidade de acesso ao espaço, por meio de veículos lançadores nacionais e respectiva infraestrutura de lançamentos no país, com incremento da participação industrial.	<b>0540.</b> Gerar e disseminar informação, conhecimento e tecnologias para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.	<b>0558.</b> Promover a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico, o uso sustentável dos recursos e os sistemas de observação dos oceanos, ampliando a presença brasileira em águas nacionais, internacionais e nas ilhas oceânicas.	<b>0173.</b> Aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais.
<b>0403.</b> Disponibilizar pesquisas, produtos e serviços para a sociedade por meio das unidades de pesquisa do MCTI.	<b>0325.</b> Expandir, implantar e operar o ciclo completo para produção do combustível nuclear em escala capaz de atender a demanda das usinas termonucleares brasileiras.	<b>1021.</b> Viabilizar a implantação da TV Digital com inclusão social.	<b>0702.</b> Aperfeiçoar e ampliar a disponibilização de imagens, dados e serviços, em benefício da sociedade brasileira, por meio de missões espaciais utilizando satélites nacionais.	<b>1069.</b> Desenvolver tecnologias para o monitoramento por sensoriamento remoto do desmatamento, uso da terra e ocorrência de queimadas e incêndios florestais e disseminar as informações geradas.	<b>0564.</b> Garantir a presença brasileira na região Antártica, desenvolvendo pesquisa científica com a preservação do meio ambiente.	
<b>0486.</b> Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias digitais, componentes e dispositivos eletrônicos	<b>0327.</b> Consolidar o sistema de regulação e segurança das atividades do setor nuclear no País.	<b>1022.</b> Ampliar os serviços de comunicação e expandir a radiodifusão com ênfase no Sistema PÚblico.	<b>1108.</b> Promover o conhecimento científico e tecnológico, o capital humano e o domínio de tecnologias críticas para fortalecer o setor espacial.			
<b>0497.</b> Promover a formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltados à ciência, tecnologia e inovação.	<b>0328.</b> Desenvolver a ciência e a tecnologia nucleares e suas aplicações para atender aos diversos usos pela sociedade	<b>1023.</b> Incentivar a produção nacional e a distribuição de conteúdos digitais criativos.				
<b>1055.</b> Promover políticas e ações colaborativas de ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social.	<b>1068.</b> Fortalecer as atividades de proteção do público, dos trabalhadores e do meio ambiente por meio de ações de proteção radiológica, gerenciamento de rejeitos radioativos e resposta a situações de emergência	<b>1135.</b> Promover a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a competitividade da indústria nacional de telecomunicações				
<b>1056.</b> Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas.	<b>1081.</b> Produzir equipamentos pesados para as indústrias nuclear e de alta tecnologia, mantendo a capacidade nacional no setor.					
<b>1057.</b> Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas.						

No plano setorial de CT&I, a [Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI 2016-2022](#), validada pelo *Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia*, em 13 de dezembro de 2016, contém a orientação estratégica de médio prazo para a implementação de políticas públicas na área de CT&I, bem como pode servir de subsídio à formulação de outras políticas de interesse.

A ENCTI 2016-2022 propõe a instauração de um paradigma de inovação colaborativa no Brasil, estimulando o estreitamento das relações entre Universidade e Empresa e a interação entre os mais diferentes componentes do SNCTI. A ENCTI consiste em documento estratégico que orienta a construção de *Planos de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação* (PACTI) dela derivados como documentos de caráter operacional. Os Planos estão ancorados nos temas estratégicos delineados na ENCTI e expressam consensos entre os atores envolvidos em torno de iniciativas que se desdobram de 2018 a 2022. Os planos elaborados e publicados paulatinamente desde 2017 estão disponíveis nos links a seguir:

- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Oceanos ([PACTI-Oceanos](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Biotecnologia ([PACTI-Biotecnologia](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Agropecuária Sustentável ([PACTI-Agropecuária](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Antártica ([PACTI-Antártica](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia ([PACTI-Bioeconomia](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para os Biomas Brasileiros ([PACTI-Biomas](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Ciências Humanas e Sociais ([PACTI-CHS](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Clima ([PACTI-Clima](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Extensão Tecnológica para Inclusão Social ([PACTI-ETIS](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Popularização e Divulgação da Ciência e Tecnologia ([PACTI-PDCT](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Segurança Alimentar e Nutricional ([PACTI-SAN](#));
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Saúde – ([PACTI-Saúde](#));
- Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras:
  - Nanotecnologia ([PACTI-Nanotecnologia Vol.I](#));
  - Materiais avançados ([PACTI-Materiais Avançados Vol.II](#))
  - Fotônica ([PACTI-Fotônica Vol.III](#));
- Plano de ciência, tecnologia e inovação para energias renováveis e biocombustíveis ([PACTI-EReB](#))
- Plano de ciência, tecnologia e inovação para minerais estratégicos ([PACTI-ME](#))
- Plano de ciência, tecnologia e inovação para petróleo e gás natural ([PACTI-Petróleo e Gás Natural](#))
- Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Manufaturas Avançadas no Brasil ([PACTI-Manufatura Avançada](#));
- Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Manufaturas Avançadas ([Volume IV, em elaboração durante 2019](#));
- Plano de ação para a promoção da inovação tecnológica: 2018-2022 ([PA-Inovação Tecnológica](#)); e,
- Plano de Ação da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 do Brasil ([PA-Câmara Indústria 4.0](#)).

Além da ENCTI, outra estratégia que orienta as ações do MCTIC é a [Estratégia Brasileira para a Transformação Digital \(E-Digital\)](#) resultante de uma iniciativa do Governo Federal, coordenada pelo MCTIC, com amplo engajamento do setor produtivo, da comunidade científica, acadêmica e da sociedade civil, em diversas etapas do trabalho. A E-Digital oferece um amplo diagnóstico dos desafios a serem enfrentados face às rápidas transformações na economia e na sociedade proporcionadas pelo ambiente digital. As ações estratégicas definidas têm foco no papel do governo como habilitador e facilitador dessa transformação digital no setor produtivo do país, na capacitação da sociedade para essa nova realidade, e na atuação do Estado como prestador de serviços e garantidor de direitos. Neste contexto, através do Decreto nº 9.854/2019, foi instituído o Plano de IoT:

- Plano Nacional de Internet das coisas ([Plano IoT](#)).

No exercício de 2019, frente ao processo de revisão e planejamento estratégico 2020-2030 e para dar maior celeridade ao processo de gestão das **políticas e programas de desenvolvimento científico** sob sua tutela, a SEFAE agrupou seus planos; programas, projetos e atividades em torno de seis Eixos-Temáticos, conforme segue:

- Ciência e Educação;
- Ciência e Sociedade;
- Ciência para o Biofuturo;
- Ciência para os Desafios Globais;
- Infraestrutura para Ciência;
- Saúde com Ciência.

No eixo da *Ciência e Educação*, em atendimento à prioridade estratégica de aprimoramento da educação por meio do ensino de ciências, o MCTIC lançou o **Programa Ciência na Escola** em parceria com o MEC, sob a coordenação da SEFAE. Por meio de chamada pública para instituições, foram selecionadas 19 redes, em todas as regiões do país, para promover atividades práticas voltadas ao ensino de Ciências na educação básica, à capacitação de professores, e ao estímulo de jovens talentos nas ciências. Dentre outras ações, destacam-se o apoio a projetos de pesquisa para promoção do ensino de ciências nas escolas públicas; a realização da Olimpíada Nacional de Ciências – que contou com a participação de quase dois milhões de estudantes; e o “Ciência é 10!”, para capacitação de 4 mil professores da educação básica.

No eixo da *Ciência e Sociedade*, os *PACTIs: ETIS e PDCT* agregam ações de extensão, popularização, ciências humanas e sociais. Nos eixos da *Ciência para o Biofuturo* e *Saúde com Ciência*, orbitam os *PACTIs* de Agropecuária Sustentável; Bioeconomia, Biomas, Biotecnologia, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde. Em *Ciência para os Desafios Globais*, alocam-se os *PACTIs* de Clima, Oceanos e Antártica, incluindo destaque para a resposta ao recente episódio de derramamento de óleo no litoral brasileiro, com o lançamento do **Programa Ciência no Mar** centrado em iniciativas de curto, médio e longo prazo para produção de pesquisa, projetos e soluções tecnológicas para a remediação do desastre e prevenção de eventos futuros. No eixo da *Infraestrutura para Ciência*, destaca-se o desenvolvimento da *Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa* que tem por objetivo mapear os laboratórios multiusuários e equipamentos de alto custo no Brasil. A Plataforma possibilitará o levantamento da infraestrutura de pesquisa existente no Brasil, suas potencialidades e demandas atuais.

Na interface dos eixos de *Infraestrutura para Ciência* e *Ciência para os Desafios Globais*, destaca-se o **Programa Antártico Brasileiro** (PROANTAR) que obteve um grande marco com a construção da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), que recebeu um investimento de R\$ 2 milhões da SEFAE para equipar os laboratórios de pesquisa científica. Com sua inauguração em janeiro de 2020, a Estação permitirá a realização de pesquisas que trarão avanços significativos para o Brasil e o mundo.

Com foco nas **políticas de empreendedorismo e inovação e políticas digitais**, em 2019, a SEMPI implementou ações dos planos de energias renováveis (PACTI-EReB) e minerais estratégicos (PACTI-ME), lançados em 2018, os quais contribuem com a “*promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas*” (Objetivo 1056, PPA 2016-2019). Ao mesmo tempo, a SEMPI concluiu a publicação dos PACTI de Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, dividido em 4 volumes (nanotecnologia, materiais avançados, fotônica e manufatura avançada) e criou a *Câmara Brasileira da Indústria 4.0* com a publicação do seu respectivo plano de ação. As ações destes Plano são voltadas para superar os desafios tecnológicos identificados nas cadeias produtivas e envolvem as atividades desenvolvidas pelo MCTIC, suas agências, unidades de pesquisa, organizações sociais e empresas públicas, bem como outras instituições pertencentes ao SNCTI.

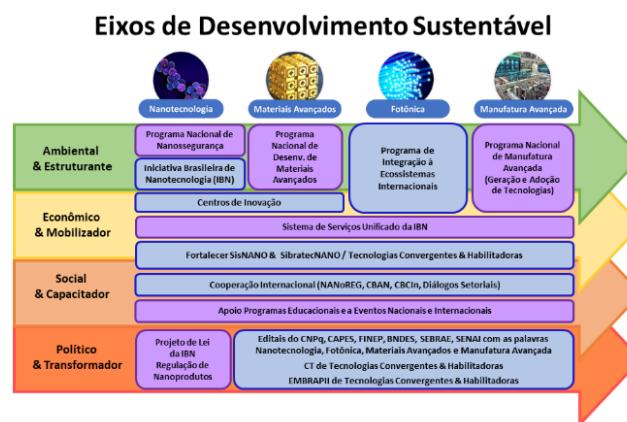
O PACTI-EReB tem como premissa elevar os índices de participação de fontes renováveis na matriz energética, manter o País como referência mundial em energias renováveis, bem como expandir a liderança alcançada na produção e uso de biocombustíveis. Este Plano objetiva promover o conhecimento científico e o

desenvolvimento tecnológico em fontes renováveis de geração de energia elétrica, na produção e uso de biocombustíveis e no uso eficiente da energia, garantindo a segurança e o abastecimento energético, tendo em vista a importância econômica, social e ambiental para o País.

O PACTI-ME tem como premissa tornar o País referência mundial em tecnologias para produção, uso e aplicações de minerais estratégicos para aplicação em produtos de alto conteúdo tecnológico. Este Plano tem como objetivo fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas de minerais de importância econômica estratégica, visando agregação de valor, competitividade, sustentabilidade, adensamento do conhecimento nas diversas etapas produtivas, redução da dependência externa e utilização dos recursos minerais brasileiros para a solução de desafios tecnológicos e problemas estruturais da economia nacional. Dentre os minerais estratégicos, esse Plano prioriza o apoio à PD&I para agrominerais, terras-raras, silício e lítio, tendo em vista as vantagens competitivas que trazem para o país com o desenvolvimento de processos e produtos em cadeias produtivas de médio e alto valor agregado.

A estratégia adotada no PACTI para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras é baseada no impulso e fortalecimento da relação entre academia e indústria, na captação orçamentária de fontes externas, além da aplicação eficiente de recursos, utilizando a abordagem de impulso tecnológico/pressão da demanda, baseado na priorização de atividades e competências regionais. As ações desenvolvidas no âmbito do referido plano de ação são orientadas pelos seguintes eixos, conforme *Figura 3.6-1*:

- **Eixo Ambiental e Estruturante:** ações para a construção do ambiente inovador natural e viável. Neste caso, concentram-se em ações que balizam e fundamentam os esforços de consolidação e fortalecimento dos ecossistemas das Tecnologias Convergentes e Habilitadoras;
- **Eixo Econômico e Mobilizador:** ações que facilitam o acesso à infraestrutura dos laboratórios do SisNANO, SibratecNANO, NANOREG e a seus pesquisadores, aproximando o setor produtivo do desenvolvimento de soluções inovadoras. Neste espaço, estão organizadas as ações que auxiliam na construção da ponte entre academia e indústria, produzem retorno econômico e geram inovação;
- **Eixo Social e Capacitador:** ações que empoderam a sociedade por meio do desenvolvimento social e comunitário. Neste espaço, encontram-se as ações educacionais e formadoras de recursos humanos, a premiação por desempenho, e a promoção de eventos que fortalecem a integração entre academia e indústria e que desmistifica e assegura a população em geral sobre o conceito correto das Tecnologias Convergentes e Habilitadoras e seus benefícios;
- **Eixo Político e Transformador:** ações que garantam a implementação do desenvolvimento sustentável. Neste último eixo, são dispostas as ações que sedimentam o conhecimento e efetivam a transformação preconizada nos outros eixos, sobre o qual todos os outros se apoiam para ter sua funcionalidade garantida.



*Figura 3.6-1: Eixos de Ação do PACTI de Tecnologias Convergentes e Habilitadoras*

Dentre os programas do MCTIC alinhados às ações voltadas para PD&I em nanotecnologias, inclui-se a **Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN)**, lançada em 2013 e instituída por Portaria em 2019 (Portaria MCTIC nº 3.459, de 26 de julho de 2019) como principal programa estratégico para incentivo da nanotecnologia no país, com vistas a criar, integrar e fortalecer ações governamentais para promover o desenvolvimento científico e tecnológico da nanotecnologia, com foco na promoção da inovação da indústria brasileira e na prosperidade econômica e social.

No contexto dos materiais avançados, iniciou-se em 2019 a proposição de um **Programa para Materiais Avançados**, alinhado ao PACTI para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, objetivando convergir os

esforços, desenvolver e consolidar a área de Materiais Avançados no Brasil. O Programa está em fase final de elaboração.

E, dando continuidade à implementação do PACTI-Manufatura Avançada, em 2019, foi criada a Câmara Brasileira de Indústria 4 e estabelecido o seu plano de ação (PA-Câmara Indústria 4.0 do Brasil; 2019-2022), com objetivo de apoiar a adoção da manufatura avançada pelas empresas brasileiras, visando à inserção do País nas cadeias globais de valor e à introdução do uso de tecnologias de manufatura avançada nas pequenas e médias empresas, inclusive com formas de financiamento e fomento para inserir as empresas no ambiente da Indústria 4.0. Vale mencionar que estas iniciativas se integram à *Estratégia de Transformação Digital* do país e ao *Plano Nacional de Internet das Coisas – IoT*.

A Câmara é coordenada pelo MCTIC e ME. O Conselho Superior define prioridades e estratégias que são conduzidas pela Secretaria Executiva e os quatro grupos de trabalho que são constituídos por instituições governamentais e entidades representativas de setores empresariais e da academia.

As ações e iniciativas previstas no Plano de Ação são executadas por instituições partícipes da Câmara e não só pelo MCTIC e são acompanhadas pelo Conselho Superior por meio da Secretaria Executiva.

O PA-Câmara Indústria 4.0 fornece insumos sobre as atividades, as entregas realizadas e previstas, além das estratégias de implementação e divulgação. O principal objetivo do Plano é ser um instrumento indutor do uso de conceitos e práticas relacionados à indústria 4.0. Para tanto, a Câmara propicia um espaço de articulação para otimizar esforços de instituições públicas e privadas atuantes no tema, conforme o modelo apresentado *Figura 3.6-2*.

SECRETARIA EXECUTIVA	CONSELHO SUPERIOR									
	Membros									
	MCTIC	ME	CNI	FINEP	CNPq	BNDES	ABDI	SEBRAE	EMBRAPII	
	GRUPOS DE TRABALHO									
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Coordenação: MCTIC)			Capital Humano (Coordenação: MCTIC)			Cadeias Produtivas e Desenvolvimento de Fornecedores (Coordenação: ME)			Regulação, Normalização Técnica e Infraestrutura (Coordenação: ME)	
1 ABDI 14 P&D Brasil 2 ABIMAQ 15 SENAI 3 ABINEE 16 CNPq 4 ABIPTI 17 SEBRAE 5 ANPEI 18 ABStartups 6 ANPROTEC 19 Abramat 7 BNDES 20 Abisemi 8 CNI 21 Eletros 9 CONFAP 22 ABIA 10 EMBRAPII 23 BRASSCOM 11 FINEP 24 CAESenado 12 MCTIC 25 Abemi 13 ME Especialistas: Jefferson Gomes Nestor Fabian Ayala Klaus Schütze Bruno Zarpellon			1 ABDI 12 ABDI 2 ABRUEM 13 ABES 2 ANDIFES 14 ABO20 3 CAPES 15 AEA 4 CNI 16 Eletros 5 CNPq 17 GS1 6 CONIF 18 CAESenado 7 CRUB 8 MCTIC 9 ME 10 MEC 11 SENAI			1 ABDI 14 ABES 2 ABIMAQ 15 Abiplast 3 ABINEE 16 Abisemi 4 ABIQUM 17 ABStartups 5 ABIT 18 AEA 6 Anfavea 19 Eletros 7 BNDES 20 Sindipeças 8 CNI 21 GS1 Brasil 9 FINEP 22 ABIA 10 MCTIC 23 CAESenado 11 ME 24 Abracielo 12 SEBRAE 25 Abemi 13 SENAI 26 VDI-Brasil Especialista: Jefferson Gomes Roseli de Deus Lopes			1 ABII 13 ME 2 ABIMAQ 14 SinditeleBrasil 3 ABINEE 15 SOFTEX 4 ABNT 16 ABDI 5 ANATEL 17 Abramat 6 BNDES 18 ABO20 7 BRASSCOM 19 VDI-Brasil 8 CNI 20 MBC 9 CNPq 21 Eletros 10 FINEP 22 ABIA 11 INMETRO 23 CAESenado 12 MCTIC Especialista: Jefferson Gomes	

*Figura 3.6-2: Câmara da Indústria 4.0*

Outra iniciativa que merece destaque consiste no *Start-Up Brasil: Programa Nacional de Aceleração de Startups*, estabelecido por parceria entre o MCTIC, SOFTEX e Aceleradoras que viabilizam investimentos financeiros, acesso a infraestrutura, mentorias e capacitações em troca de *equity*. Por um período de 12 meses as *Startups* acessam até R\$ 200 mil em bolsas de PD&I, além de participar de ações de engajamento, acesso a mercado, investimento e Hubs Internacionais. O projeto tem sido realizado desde 2012 e encontra-se em sua 5ª edição (chamada pública: <http://resultado.cnpq.br/1039608025359579>).

Atualmente, o *Programa StartUp Brasil* é parceiro de 13 aceleradoras que realizam a aceleração presencial ou semipresencial das empresas selecionadas no programa. Essas aceleradoras são responsáveis por realizar o programa de aceleração e garantir o desenvolvimento das startups da melhor forma possível; a aceleradora se torna sócia da startup no início da turma de aceleração. A fim de coletar informações mais aprofundadas das startups e poder garantir a integridade dos dados, o programa realiza acompanhamentos trimestrais às aceleradoras, onde se encontra com as startups. Esses acompanhamentos permitem que o programa faça parte do desenvolvimento das *startups* e garantam que estejam trilhando o caminho certo de desenvolvimento, com foco tanto no desenvolvimento do produto, quanto no desenvolvimento do negócio.

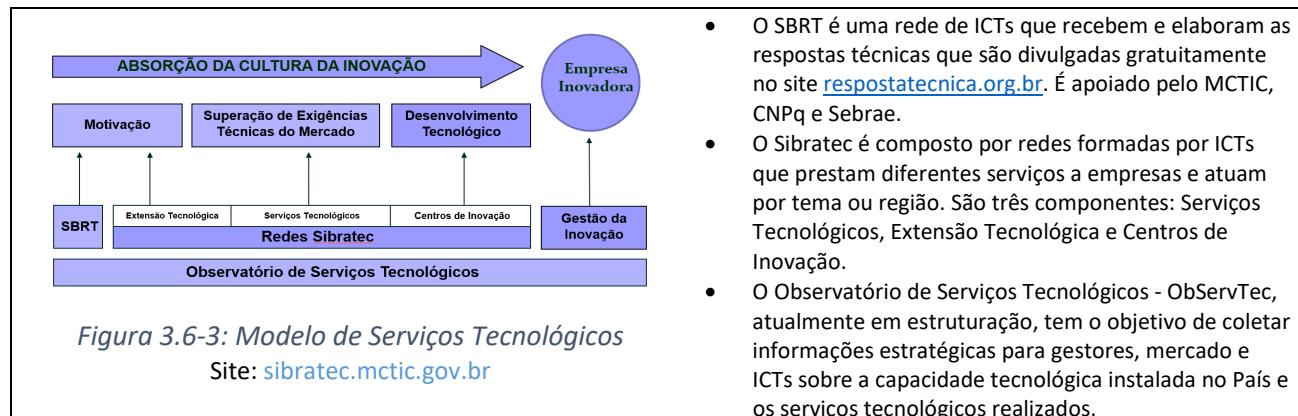
Adicionalmente, o *Programa Conecta Startup Brasil* é promovido pelo MCTIC em parceria com a ABDI e Softex. O programa visa o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação e suas vocações, alavancando as ações já existentes, e facilitando investimento. Funciona em 5 fases específicas com viés a geração de *startups* que estejam, desde o primeiro momento, focados na solução de demandas de mercado, especialmente da indústria. O programa fomenta o empreendedorismo e estimula a Inovação aberta por meio da capacitação de empreendedores e *Startups* em fase inicial, auxiliando na criação e desenvolvimento de *startups* mais preparadas e conectadas a desafios reais de mercado. Assim, o Programa propõe que diversos atores estejam conectados formando um elo com todo ecossistema de inovação brasileiro: empresas e indústrias, centros educacionais e de P&D, rede de mentores, incubadoras, aceleradoras, investidores e startups.

O *Conecta Startup Brasil* possui as seguintes fases: sensibilização, cadastro e seleção, avaliação, conceituação, validação e crescimento em escala. Os objetivos dessa ação podem ser elencados em:

- Fomentar o nascimento de startups em estágios *early-stage* para fins de agregação às etapas posteriores de desenvolvimento de negócios: aceleração e/ou incubação, com capacidade de atender aos requisitos industriais (aumentar densidade de startups com perfil industrial);
- Estimular o ecossistema criando um ambiente propício e estimulante ao empreendedorismo de base tecnológica;
- Promover maior interação entre academia, mercado e indústria, por meio da aproximação entre estudantes, professores, pesquisadores, empreendedores, mentores tecnológicos, de negócio, de indústria e investidores;
- Apoiar o teste de ideias advindo de projetos de pesquisa aplicada ou desenvolvimento experimental, mas que tenham forte apelo de mercado e demandas da indústria.

O investimento é escalonado e pautado no atendimento de KPI's (*Key Points Indicators*) medidos pelo Programa dentro da metodologia de acompanhamento. A cada fase de investimento (F), serão analisadas as melhores empresas e as que mais entregarem, de acordo com as fases do Programa: F0 (ao menos 500 empreendedores inscritos; R\$ 0,00); F1 (100 *startups*; R\$ 20.000); F2 (50 *startups*; R\$ 30.000); e, F3 (25 *startups*; R\$ 50.000). Ao final do Programa serão entregues 25 *startups* de alto impacto acompanhadas na pré-aceleração que, fora o investimento do Programa, receberão R\$ 100.000 de entidades investidoras pré-selecionadas após o Processo.

Em termos de fomento a serviços tecnológicos, destacam-se o *Serviço Brasileiro de Resposta Técnica -SBRT* e o *Sistema Brasileiro de Tecnologia – Sibratec*. O primeiro (SBRT) disponibiliza informação tecnológica gratuita para a melhoria de qualidade de produtos e processos. O segundo (SIBRATEC) consiste em um dos principais programas voltados para ampliação da capacidade de inovação e competitividade das empresas brasileiras, com 22 Redes em operação em 2019. O apoio ao Sibratec se dá por meio do FNDCT. O Ministério apoia também a implementação do *Sistema de Informações do Sibratec - Serviços Tecnológicos*, que está em fase de reestruturação para se tornar o *Observatório de Serviços Tecnológicos - ObServTec*. A figura a seguir representa o modelo de Serviços Tecnológicos.



Adicionalmente, no intuito de impulsionar a **aplicação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável e o domínio de tecnologias estratégicas**, a SETAP dedicou-se à elaboração de políticas e programas que possam aumentar a autonomia nacional no atendimento das demandas por produtos e serviços espaciais, por promover o desenvolvimento da tecnologia nuclear e suas aplicações, e por promover a aplicação de tecnologias que contribuam para o desenvolvimento sustentável do país.

No âmbito do seu Departamento de Tecnologias Estratégicas e de Produção (DETEP/SETAP), foram delineados programas para o fortalecimento do setor espacial, nuclear e cibernético, além de programas voltados para fortalecimento da indústria, da indústria de defesa, aplicação da inteligência artificial, e para área de minerais estratégicos e materiais avançados. E, no âmbito do Departamento de Tecnologias e Programas de Desenvolvimento Sustentável e Sociais (DEPDS/SETAP), foram propostos inicialmente oito planos de ação (Processo SEI Nº 00134.000306/2019-69) como primeiros direcionamentos para atuação do Departamento e ao atendimento as metas institucionais, com a construção de Planos Nacionais de Aplicação Tecnológica dedicados a áreas de Tecnologia Assistiva, Tecnologia Social, Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento, Resíduos Eletroeletrônicos, Tratamento e Reuso de Lixo; Educação e Saúde.

Após esse planejamento inicial, houve o esforço para a consolidação de algumas dessas proposições ainda em 2019, destacando-se a qualificação desses planos iniciais qualificados pela SETAP como Programas Estratégicos do MCTIC: Centro de Tecnologias Aplicadas em Tecnologia Assistiva (Processo nº 01250.057507/2019-74), Centro de Tecnologias Aplicadas em Água (Processo SEI Nº 01250.032029/2019-90), Centro de Tecnologias Aplicadas no Tratamento de Rejeitos e Reuso de Resíduos Sólidos (Processo SEI Nº 01250.064651/2019-67). Tais planos foram submetidos a avaliação da SEPLA no contexto do planejamento estratégico 2020-2030.

No bojo das políticas de telecomunicações, o **Programa MCTIC Conecta Brasil** agrupa uma série de medidas referentes à ampliação da conectividade no Brasil, o que permeia todo o documento da **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)**, em especial os itens:

- Infraestrutura e Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação
- Confiança no Ambiente Digital
- Proteção de Direitos e Privacidade
- Defesa e Segurança no Ambiente Digital
- Transformação Digital da Economia
- Economia Baseada em Dados
- Um Mundo de Dispositivos Conectados
- Novos Modelos de Negócio

Para tanto, foram elencados três pilares de atuação e alocadas as respectivas ações por assunto conforme Figura 3.6-4 e quadros descriptivos de A a C a seguir:



Figura 3.6-4: Áreas de Atuação do Conecta Brasil

#### A. REFORMAS INSTITUCIONAIS

**Alteração da Lei do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST):** O FUST está destinado, atualmente, à universalização do obsoleto Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC). Propõe-se alterar a Lei para que o fundo possa financiar conectividade de internet em banda larga e o uso das TICs, especialmente em áreas carentes, remotas ou de difícil acesso, em linha com os anseios da população brasileira.

**Regulamentação da Lei Geral das Antenas:** A Lei nº 13.116/2015, estabelece diretrizes de harmonização das normas para a implantação de infraestrutura de redes de telecomunicações em todo o País. Propõe-se um Decreto para, entre outros aspectos, facilitar a instalação de antenas de pequeno porte (ex.: 5G), estimular a implantação de fibras ópticas em obras de infraestrutura de interesse público, e harmonizar entendimentos jurídicos e administrativos, garantindo a gratuidade do direito de passagem e o silêncio positivo.

**Decreto sobre integração dos sistemas de comunicação crítica:** Proposta de Decreto para integrar os sistemas de comunicação dos órgãos de Segurança e Defesa (Polícias, Forças Armadas, Corpos de Bombeiros, Defesa Civil, entre outros). Os sistemas de comunicações de voz e dados que dão suporte a serviços críticos no Brasil são plataformas isoladas e dispersas: diversos estados investem em plataformas próprias, o que torna os investimentos elevados, os equipamentos obsoletos rapidamente, a qualidade de informação precária e inefficiente e as redes dependentes das grandes operadoras de telecomunicações.

Decreto sobre Fundo Garantidor de Infraestrutura (FGIE): Proposta de Decreto para permitir o uso do Fundo Garantidor de Infraestrutura (FGIE) como parcela das garantias exigidas por instituições financeiras para o financiamento de projetos de redes de banda larga. Tal medida estimulará investimentos em redes de banda larga, especialmente de pequenos provedores, contribuindo para a massificação do acesso à internet.

**Decreto sobre Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas (SSGDC):** Proposta de Decreto que institui o SSGDC para gerir os projetos de planejamento, construção e lançamento dos satélites geoestacionário de defesa e comunicações estratégicas, atender às demandas de políticas públicas de defesa nacional, telecomunicações e espaciais, e fomentar e expandir a infraestrutura nacional de satélites, o desenvolvimento tecnológico e o mercado setorial. O texto incorpora o SGDC e prevê a possibilidade de novos satélites, mediante aprovação de um Comitê Diretor.

**Peer Reviews OCDE:** Em 2018, o MCTIC celebrou acordo com a OCDE para a realização de dois estudos (reviews), um sobre os Setores de Telecomunicações e de Radiodifusão brasileiros, e outro sobre a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (e-Digital). Foram organizadas duas missões exploratórias da equipe da OCDE ao Brasil e fornecidos inúmeros insumos e respostas a questionários, em articulação com diversos outros órgãos governamentais e representantes da sociedade. Os estudos serão utilizados para subsidiar importantes medidas para a modernização e o aperfeiçoamento institucional do País, especificamente nos setores avaliados. Entrega final: dezembro de 2020.

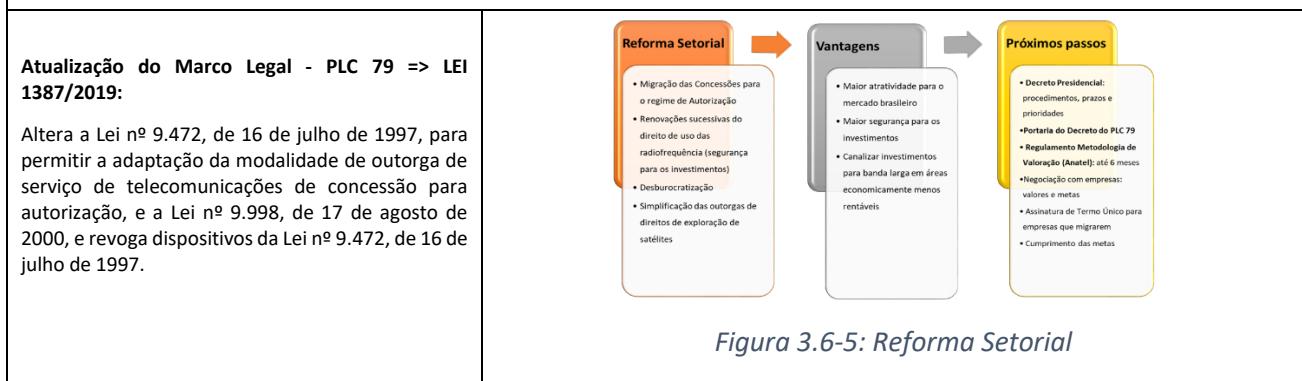


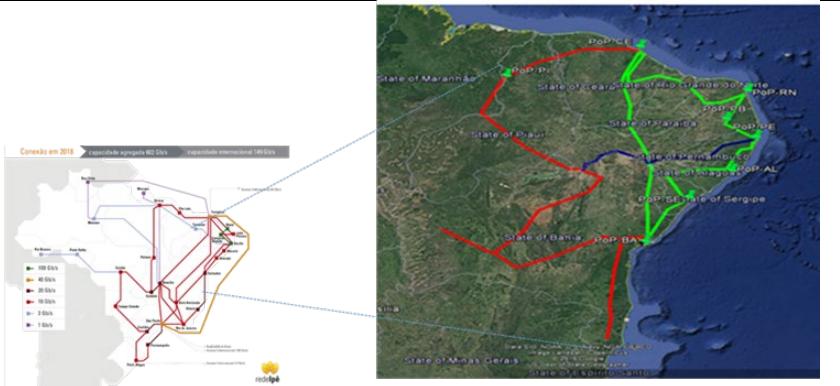
Figura 3.6-5: Reforma Setorial

## B. CONECTIVIDADE

**Norte Conectado:** Projeto Amazônia Integrada Sustentável – PAIS: Construção de infraestrutura de rede de telecomunicações de fibra óptica subfluvial interligando as principais cidades da Amazônia, de modo a ampliar a infraestrutura de transporte de telecomunicações de alta capacidade em fibra óptica na região Norte do país, permitindo uma taxa de transmissão de dados de até 100 Gbps. Estima-se que será possível levar a infraestrutura de telecomunicações para: 2.200 Escolas Urbanas Públicas, atingindo um universo de 1.699.010 alunos; 9.424 Unidades Básicas de Saúde e Hospitais; 162 instituições de segurança pública, 18 Institutos Federais e de Ciência e Tecnologia da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP); além de uma população de 9.482.664 habitantes.



Figura 3.6-6: Norte Conectado

<p><b>Nordeste Conectado:</b> Implantação de equipamentos para promover o tráfego de dados em fibra óptica da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), a ser operada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), permitindo uma taxa de transmissão de dados de até 100 Gbps, em atendimento à demanda da Casa Civil de ações para massificar a conectividade na região Nordeste.</p> <p>Pretende-se atender 16 cidades polo, diretamente, as quais estão localizadas na rota da fibra óptica construída. Devido à possibilidade de parcerias, é possível atingir mais 41 cidades. Poderá ser utilizada para prover acesso à banda larga para instituições de ensino, unidades de saúde, hospitais, bibliotecas, instituições de segurança, tribunais etc. Paralelamente, seu acesso será disponibilizado para provedores de serviço de acesso à internet, se tornando, assim, um atrativo para que essas empresas tragam esses serviços para a região. Trata-se da fibra óptica em vermelho na Figura 3.6-7</p>	 <p>Figura 3.6-7: Nordeste Conectado</p>
<p><b>Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC):</b> O programa oferece conexão à internet em banda larga satelital, com o objetivo de promover a inclusão digital e social em todo o território brasileiro e incentivando as ações de governo eletrônico. Foram 11.004 pontos instalados até o final de 2019, sendo 8.946 escolas (2,7 milhões de alunos conectados), sendo que 78% dos pontos localizam-se nas regiões Nordeste e Norte.</p> <p><b>Redes Móveis de 5ª Geração:</b> A atuação do MCTIC tem focado em buscar soluções técnicas para o problema de interferência entre redes 5G e sistemas de TVRO na faixa de 3,5 GHz. Consulta Pública para consolidação das diretrizes para uma política pública voltada à tecnologia de quinta geração e Portaria Ministerial para fixar prioridades e endereçar convivência entre 5G e TVRO na faixa de 3,5 GHz.</p> <p>Utilização do edital de leilão de espectro (2020) como instrumento indutor da expansão da banda larga móvel (redes de transporte e de acesso e cobertura em estradas e áreas rurais).</p>	 <p>Figura 3.6-8: Redes móveis</p>
<p><b>Internet para todos:</b> Promover o atendimento de milhares de localidades sem oferta de serviços de banda larga, por meio de incentivos fiscais (isenção de ICMS) para o prestador de serviço.</p> <p><b>Projeto Wi-Fi na Praça:</b> Atendimento gratuito com Wi-Fi em praça pública através do Programa GESAC. Uma praça em cada município brasileiro (5.570 pontos) possibilitando levar conectividade para todo o Brasil para população que se encontra em situação de vulnerabilidade social. Após uso da franquia, permite-se contratação de pacote adicional de um parceiro privado. Parceiro Privado</p>	

C. TECNOLOGIA E INCLUSÃO
<p><b>Computadores para Inclusão:</b> Programa voltado para o recondicionamento de computadores para doação a Pontos de Inclusão Digital, formação cidadã e profissionalizante e tratamento adequado do resíduo eletroeletrônico.</p>
<p><b>Inteligência Artificial:</b> Em decorrência de diagnóstico já realizado no âmbito da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (Decreto n. 9.319/2018), foi dado início à construção de uma Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. Por meio de uma parceria com a UNESCO (Prodoc), foi contratada uma perita no assunto. Também foi realizado, em São Paulo, um seminário sobre o tema em parceria com o CETIC.br e a UNESCO. Foi lançada Consulta Pública para a Estratégia Brasileira para IA para colher insumos da sociedade quanto ao tema.</p>
<p><b>Segurança Cibernética:</b> De modo a tratar das preocupações associadas à segurança cibernética de redes 5G e às questões técnicas, econômicas e geopolíticas decorrentes, a partir de uma deliberação do Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional – CREDEN, foi constituído grupo de trabalho interministerial, coordenado conjuntamente pelo MCTIC e pelo GSI, para tratar do tema. O grupo tem se reunido semanalmente desde outubro de 2019.</p>

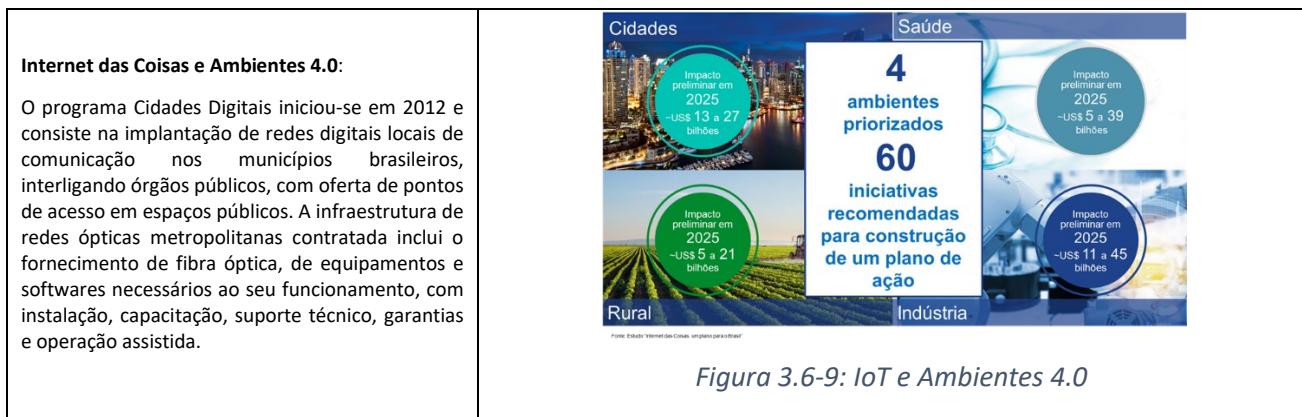


Figura 3.6-9: IoT e Ambientes 4.0

Ainda no setor de comunicações, as **políticas públicas de Radiodifusão** visam ao aprimoramento tecnológico, para melhorar os serviços de radiodifusão ofertados à população, possibilitando a transformação da sociedade, por meio da cadeia produtiva de comunicação de massa, expandindo e convergindo as suas plataformas para o acesso à informação. Ademais, a desburocratização, a segurança jurídica e a transparência otimizarão o processo de expedição de outorga dos serviços, tornando-o mais célere. Assim, gestão das políticas públicas de radiodifusão, além das atividades de caráter permanente, abrangem três diretrizes:

- expansão do serviço de radiodifusão;
- radiodifusão no cenário da ciência, tecnologia e inovações; e
- medidas de transparência ativa.

Nesta perspectiva, o quadro a seguir descreve o valor gerado no processo de gestão das políticas de radiodifusão.

Quadro 3.6-2: Macroprocessos e valor gerado segundo os principais eixos das políticas de radiodifusão

Eixos Principais	Macroprocessos (projetos)	Valor gerado
<b>Expansão do serviço de radiodifusão;</b>	Atualização do marco regulatório da radiodifusão	Verifica-se hoje, como fenômeno não somente brasileiro, mas mundial, a evolução rápida da tecnologia e a maior e necessária integração dos serviços de radiodifusão e telecomunicações. Ocorre que o Código Brasileiro de Telecomunicações (Lei 4.117/62) data de 1962, época em que seria impossível prever as necessidades do mercado e as inovações tecnológicas. Assim, é preciso uma legislação que vá no sentido da convergência entre radiodifusão e telecomunicações a fim de reduzir as assimetrias entre os dois setores. Esse esforço abrange tanto a revisão das leis quanto das normas e decretos do Executivo, com isso espera-se simplificar o processo de outorga e renovação de rádios e TVs de forma a expandir a oferta desses serviços ao público em geral.
	Universalização da televisão digital	A digitalização da TV aberta permite que os telespectadores assistam aos seus programas com maior qualidade de som e imagem, além de trazer outras vantagens, como suporte à recepção móvel, multiprogramação e interatividade. No fim de 2018, foi concluída a primeira fase da digitalização da TV brasileira com o desligamento dos sinais analógicos em todas as capitais e principais regiões metropolitanas no Brasil. Contudo, ainda há 4.191 municípios em que a digitalização não foi concluída, o que afeta aproximadamente 80 milhões de habitantes. Nesses municípios, o estágio da implantação da TV Digital ainda se encontra em desenvolvimento, tanto por parte do setor de radiodifusão, que necessita de investimentos para a instalação da nova tecnologia, quanto por parte da população em geral, que necessita adquirir televisões mais modernas ou equipamentos conversores de sinal.
	Informatização dos procedimentos internos da Serad.	No tocante à informatização, em consonância com as orientações do Governo Federal, a Serad pretende implantar sistemas informatizados para tornar os processos de outorga, pós-outorga e renovação mais eficientes a fim de facilitar a comunicação entre órgãos públicos, permitir a participação direta do cidadão no processo de interesse, poupar tempo dispendido em conferência mecânica de documentos e ajudar a gestão em geral. Com isso, espera-se mitigar a burocracia que dificulta a liberação de novas outorgas bem como a regularização daquelas em fase de renovação, corroborando com a universalização dos serviços de radiodifusão.

<b>Inovação tecnológica</b>	Digitalização do Rádio	A Digitalização do Rádio permitirá melhorar a qualidade de áudio, bem como transmitir imagens e vídeos. Será possível integrar o rádio a celulares, internet e Internet das Coisas – IoT, por meio de técnicas de processamento digital. Ademais, trata-se de uma tecnologia estratégica em áreas remotas como a Amazônia, onde comunidades que não dispõem de acesso à internet poderão desfrutar desse serviço por conduto da digitalização de rádios de longo alcance como as emissoras operando nas faixas de OM – Ondas Médias e OC – Ondas Curtas.
	Evolução Tecnológica da Televisão Brasileira	Atento ao desenvolvimento tecnológico, o Ministério está empenhado na evolução do padrão de televisão digital para o Sistema Brasileiro. Pretende-se oferecer ao público imagem em alta definição de 4k e/ou 8K e áudio imersivo. Porém, as inovações não se limitam apenas à qualidade do sinal de televisão, mas compreendem também maior interatividade, emissão de alertas de emergência, bem como integração com a tecnologia 5G.
	Desenvolvimento de Ferramentas para o monitoramento, via satélite, da cobertura dos serviços de Radiodifusão Sonora (Rádio) e de Sons e Imagens	A Secretaria pretende desenvolver uma ferramenta para levantamento de indicadores e medidas para aferir a cobertura dos serviços de radiodifusão sonora (rádio) e de sons e imagens (TV) e projetar as possibilidades de expansão dessa cobertura. A partir deste panorama é possível monitorar, avaliar e implementar políticas de expansão da cobertura, tendo como referência a área de serviço das entidades outorgadas/autorizadas e a população nela circunscrita.
<b>Transparência ativa</b>	Medidas de transparência ativa	A Serad quer facilitar a comunicação com a sociedade e tornar a informação mais acessível a quem dela precise. Dessa forma, serão disponibilizados novos canais de comunicação com a função de divulgar dados do setor e orientar sobre os procedimentos para dirigir as mais variadas petições.
<b>Atividades de caráter permanente</b>	Elaborar políticas públicas de radiodifusão	O macroprocesso de elaboração de políticas públicas, que abrange os eixos da expansão e inovação dos serviços de radiodifusão e de implantação de medidas de transparência ativa, envolve o acompanhamento das demandas da sociedade, avaliação do cenário existente e a proposição de novas políticas que aproximem a realidade às aspirações do setor, tendo em vista o interesse público. O processo envolve a coleta de demandas por parte do setor e da sociedade, a fixação de objetivos específicos a serem perseguidos, a estruturação de programas voltados à consecução desses objetivos, a obtenção de rubrica orçamentária para execução de projetos, quando necessário, e a execução das ações programadas.
	Pré-outorga	Consiste na análise de disponibilidade de canais para a execução dos serviços de radiodifusão. É realizada em conjunto com a Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, resultando na adequação do plano de distribuição de canais à demanda do radiodifusor e da sociedade.
	Outorga	Trata-se de macroprocesso mediante o qual são outorgadas as permissões, concessões e autorizações dos serviços de radiodifusão. Para tanto, analisa-se a demanda reprimida por rádios e televisões em todo o território nacional, com base nas manifestações de interesse recebidas ao longo do ano, e elabora-se um plano nacional de outorgas, com um cronograma das localidades a serem contempladas com Editais de Seleção Pública ou Licitação. As Seleções e Licitações concluídas devem ser aprovadas pelo Congresso Nacional, após o que se celebra o respectivo contrato de permissão ou concessão. Com o licenciamento, a emissora está apta para entrar no ar.
	Pós-outorga	Trata-se do conjunto de procedimentos destinados a atender as demandas do Radiodifusor, relacionadas a cadastramento de alterações contratuais e de quadro direutivo, bem como a alterações de características técnicas. A Serad, ao receber a solicitação, avalia se o pedido atende aos requisitos legais, para então formalizar a alteração solicitada ou ratificá-la, se for o caso.
	Fiscalização do serviço de radiodifusão	Macroprocesso por meio do qual a Serad busca coibir infrações à legislação correlata. Primeiro, a Secretaria recebe denúncias ou inicia, de ofício, um procedimento de fiscalização. Em seguida, havendo indícios de materialidade, notifica-se a entidade para apresentação de defesa e, se for o caso, aplica-se a sanção correspondente. A entidade sancionada pode recorrer da decisão. Após a decisão definitiva, a Serad acompanha a aplicação da penalidade.

### 3.7 Ambiente externo

Em um contexto global de desaceleração econômica com níveis historicamente baixos de crescimento de produtividade, imbuído por batalhas geopolíticas e comerciais, polêmicas ambientais e altos níveis de incerteza econômica, ainda assim grandes conquistas foram destaques no mundo da CTI&C em 2019, tais como: a captação da primeira imagem do buraco negro pelo projeto *Event Horizon Telescope – EHT*<sup>6</sup>;

<sup>6</sup> EHT, ‘Global Effort to Make First Black Hole Image Wins 2020 Breakthrough Prize in Fundamental Physics’ (2019).

avanços no desenvolvimento de drogas contra o Ebola com resultados significativos na redução da taxa de mortalidade<sup>7</sup>; e, salto na computação quântica<sup>8</sup> com a realização de cálculos muito mais rápido do que no computador convencional; dentre tantos outros feitos inovadores e instigantes que marcaram o ano de 2019!

Na perspectiva nacional, apesar da evolução na produção científica, o país ainda ocupa lugar aquém da sua posição econômica no mundo. Dados do Banco Mundial mostram que dentre as 10 maiores economias globais, o Brasil ocupa a última posição em investimentos em pesquisa e desenvolvimento – P&D. Enquanto a média mundial é de 2,2% do PIB para P&D, no Brasil esse valor é de apenas 1,26%, em 2017. Mesmo assim, a influência da pesquisa brasileira no meio acadêmico mais que duplicou nos últimos 20 anos (0,77% a 1,74%, em termos de citações em periódicos indexados<sup>9</sup>. Contudo, no ranking global de inovação de 2019<sup>10</sup>, o país recuou 2 pontos em relação a 2018, ficando abaixo dos 50 países mais bem pontuados, assim como as demais economias da América Latina. As 3 economias mais bem posicionadas da região foram Chile (51<sup>ª</sup>), Costa Rica (55<sup>ª</sup>) e México (56<sup>ª</sup>), seguidas por Uruguai (62<sup>ª</sup>), Brasil (66<sup>ª</sup>) e Colômbia (67<sup>ª</sup>).

Dentre os países de renda média e na perspectiva da *qualidade da inovação*, Índia, China e Rússia ocupam as melhores posições. O Brasil permaneceu na 4<sup>ª</sup> posição entre seus pares de renda média e na 28<sup>ª</sup> globalmente. Além disso, dentre os 100 países de *origem dos principais clusters de C&T*, 5 economias de renda média compõem a lista: Brasil, Índia, Irã, Rússia e Turquia. Em 1997, 88% das patentes provinham de países de renda elevada, mais recentemente a distribuição entre economias de renda elevada e de renda média superior é mais proporcional, tendo a China como protagonista por ter elevado seus pedidos de 2% a 44%, entre 1997 e 2017. Segundo relatório da OMPI<sup>11;12</sup>, no mundo inteiro, foram feitos 3,3 milhões de pedidos em 2018 – uma alta de 5,2% ante 2017 e um novo recorde desde 1980. No Brasil, observou-se uma queda de 3,1% com 24.857 pedidos em 2018, representando a quinta queda consecutiva. Por outro lado, houve alta de 82,9% na conversão dos pedidos em patentes (5.450 a 9.966, entre 2017 e 2018), demonstrando maior eficiência do INPI<sup>13</sup>.

A geografia da inovação tem se deslocado de economias de renda elevada para economias de renda média. A despeito do declínio de crescimento econômico global, a média de investimentos em inovação de economias em todos os níveis de desenvolvimento tem crescido. As despesas globais em P&D registram crescimento mais rápido do que a economia global. Muito embora as despesas com inovação continuem concentradas em um pequeno número de economias e regiões, a participação das economias de renda elevada caiu de 87% a 64% no período de 1996 a 2017<sup>14</sup>. Economias de renda média respondem por 35% dos gastos com P&D em 2017. Potências asiáticas (China, Japão, Coreia e Índia) arcaram com 40% dos gastos globais em atividades de P&D. No “clube dos ricos”, entre os países membros da OCDE, o financiamento de P&D teve aumento real de 0,9% em 2017, inferior ao crescimento de 3,3% observado em 2016, porém resistente às crises globais.

Nos últimos 50 anos, as diretrizes de políticas em CT&I da OCDE têm influenciado vários países de forma significativa<sup>15</sup>. No início, pautavam-se políticas de fortalecimento da ciência e investimentos em P&D. Nas décadas de 1980 e 1990, questões sociais e ambientais foram integradas às políticas de C&T. No início do século, a inovação tornou-se o ponto-chave das políticas propostas pela OCDE. No decorrer da última década, a OCDE reconhece que a economia mundial está se tornando cada vez mais digital e que a economia digital consiste em potente catalisador para a inovação, crescimento e prosperidade social<sup>16</sup>, sendo um dos motores do crescimento econômico do Século XXI. Em 2019, a transformação digital está no topo da agenda global como um marco das políticas públicas e no Brasil é agenda prioritária e aderente às recomendações da OCDE, corroborando com os anseios do país em tornar-se membro efetivo da organização.

A natureza, a radicalidade e, sobretudo a velocidade das mudanças em escala global tem como substrato a transformação digital de tudo que implica uma sociedade cada vez mais conectada, aberta às inovações e, em

<sup>7</sup> NIH, ‘Independent Monitoring Board Recommends Early Termination of Ebola Therapeutics Trial in DRC Because of Favorable Results with Two of Four Candidates’ (2019).

<sup>8</sup> F. Arute and others, ‘Quantum supremacy using a programmable superconducting processor’, *Nature*, 574/7779 (2019), 505–10.

<sup>9</sup> MCTIC, ‘Indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação 2018’ (2018) *Indicadores CT&I* 164.

<sup>10</sup> Cornell University, INSEAD, and OMPI, *Índice Global de Inovação 2019: Criar Vidas Sadias - O Futuro da Inovação Médica* (2019).

<sup>11</sup> Organização Mundial de Propriedade Intelectual

<sup>12</sup> WIPO, *World Intellectual Property Indicators 2019* (World Intellectual Property Organization, 2019).

<sup>13</sup> Instituto Nacional de Propriedade Intelectual

<sup>14</sup> Cornell University, INSEAD, and OMPI, *Índice Global de Inovação 2019: Criar Vidas Sadias - O Futuro da Inovação Médica*.

<sup>15</sup> L. M. C. Póvoa, ‘Tendências das políticas de inovação da OCDE’ (2011) 7 *Revista Economia & Tecnologia*.

<sup>16</sup> OCDE, ‘OCDE Digital Economy Ministerial Declaration 2016’ (2016).

especial, culta e educada cientificamente. Alguns países procuram ser líderes em setores específicos e promissores, como a robótica, a inteligência artificial, a manufatura de alta precisão ou as inovações financeiras digitais, enquanto outros gerenciam seus marcos regulatórios em prol das tecnologias digitais<sup>17</sup>. A depender de questões conceituais, a participação da economia digital no PIB mundial pode variar entre 4,5 a 15,5%, segundo relatório da UNCTAD<sup>18</sup>. No Brasil, um estudo sobre “disrupção digital”<sup>19</sup> aponta que a economia digital representava 22% do PIB brasileiro em 2016 e pode chegar a 25,1% do PIB em 2021.

Nesta perspectiva transformadora, a nova gestão do MCTIC deu alento à implementação de diversas ações da *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*, incluindo a gestão de marcos regulatórios como, por exemplo, a instituição do *Plano Nacional de Internet das Coisas* (Decreto nº 9.854/2019) e a nova *Lei Geral de Telecomunicações* (Lei 13.879/2019), que permite a troca de compromissos de investimentos para a expansão da banda larga. Na contramão, o país enfrentou derrota numa das suas maiores disputas comerciais no âmbito da OMC<sup>20</sup>, movidas por denúncias da União Europeia e Japão, desde 2013, contra incentivos fiscais à produção de bens do setor de TIC e componentes eletrônicos. Porém, o país transformou as ameaças de retaliações em oportunidades, findando o ano com a sanção da nova Lei de Informática (Lei nº 13.969), definindo um novo modelo de incentivos para empresas que invistam em P&D.

O novo ambiente político também propiciou uma articulação fluida com o Congresso para a aprovação do novo Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST), sobre o uso comercial do Centro de Lançamentos de Alcântara (CLA), no Maranhão. Em 2019, após 20 anos de negociações, Brasil e EUA concluíram as negociações que, segundo o Ministro Marcos Pontes e o próprio Itamaraty, não colocam em risco a soberania do país, pois atenuaram pontos anteriormente criticados pelo Congresso. O novo acordo que permite o uso comercial da base para equipamentos civis, não apenas pelos EUA, mas por todos países signatários do Regime de Controle de Tecnologias de Mísseis, foi promulgado pelo Decreto Legislativo nº 94/2019.

O primeiro ano de gestão do Ministro Marcos Pontes foi conduzido com a mesma racionalidade fiscal da gestão anterior imposta pelos tetos de gastos setoriais do novo regime fiscal (EC nº 95/2016) que compromete o Governo à solvência e equilíbrio fiscal, buscando reinserir o Brasil entre os países com grau de investimento. A Reforma da Previdência foi uma das principais apostas do governo para recuperar o equilíbrio fiscal e destravar os investimentos no Brasil, sendo promulgada em novembro pelo Congresso Nacional.

Neste ambiente fiscal restritivo, o contingenciamento dos recursos orçamentários ameaçou o não cumprimento de compromissos primaciais do órgão como o pagamento de bolsas concedidas pelo CNPq com um déficit de 330 milhões no seu orçamento. Contudo, por meio de remanejamento de recursos internos e da articulação constante com o Congresso, o MCTIC conseguiu reverter esse cenário e, em outubro, anunciou a suplementação orçamentária à LOA<sup>21</sup> no valor de R\$ 250 milhões, sendo R\$ 93 milhões aprovado pelo Congresso (Lei nº 13.920/2019), e o restante, no valor de R\$ 157 milhões, por meio da Portaria ME nº 7.926/2019. A liberação trouxe alívio à comunidade científica nacional, demonstrando entendimento de que a pesquisa científica de qualidade deve ser ininterrupta e apoiada na previsibilidade de recursos.

Num cenário de escassos recursos e reformas, coube ao Ministério buscar formas de aperfeiçoamento do padrão de financiamento, ainda fortemente dependente de recursos fiscais, e garantir estabilidade e segurança para o fomento da CTI&C. Neste intuito, editou-se a Portaria nº 5.918 de 29 de outubro de 2019, com base na Lei 13.800/2019, que apoia institucionalmente a criação de Fundos Patrimoniais (*Endowments*), exemplo de novo instrumento de participação da iniciativa privada no desenvolvimento da C,T&I. Ainda neste quesito, pavimentou-se os caminhos para revisão e edição de novos dispositivos legais e infralegais, de modo a adequar o setor de comunicações aos novos desafios tecnológicos e às demandas da sociedade, criando um ambiente favorável à ampliação dos investimentos, a exemplo da proposta de adequação do FUST e FISTEL.

Além do adverso ciclo econômico, tragédias ambientais e humanas afetaram o país, trazendo à luz, por um lado, a defasagem tecnológica em aspectos de segurança, resgate e mitigação dos impactos, por outro,

<sup>17</sup> MCTIC, ‘Estratégia brasileira para a transformação digital’ (2018).

<sup>18</sup> UNCTAD, *Digital Economy Report 2019: value creation and capture - implications for developing countries*. (United Nations Conference on Trade and Development, 2019).

<sup>19</sup> M. Knickrehm, B. Berthon, and P. Daugherty, Ed. Accenture. *Digital disruption: The growth multiplier* (2016).

<sup>20</sup> Organização Mundial do Comércio

<sup>21</sup> Lei Orçamentária Anual

enaltecendo a importância da CTI&C nos diagnósticos, prognósticos e busca de soluções tecnológicas. Logo ao início do ano, o rompimento de barragem da Vale, em Brumadinho, que deixou 252 mortos e 18 desaparecidos, colocou o Brasil no topo da lista de tragédias do gênero. Atônitos com a dificuldade de resgate, o Governo brasileiro aceitou ajuda de Israel com a promessa de fornecer *Know how* e tecnologias capazes de identificar corpos em condições hostis. Em agosto, manchas de óleo surgiram no litoral nordestino e se alastraram até algumas praias do Sudeste, sendo recolhidas 4,7 mil toneladas de petróleo cru misturadas à areia. Indivíduos e ecossistemas foram expostos ao material tóxico, sendo difícil prever o impacto crônico de difícil observação que pode levar décadas para ser dimensionado, mais uma vez demandando amparo das ICTs. O aumento do desmatamento e focos de queimadas na Amazônia brasileira despertou os olhos do mundo. Sistemas de monitoramento de desmatamento e queimadas, bem como os motivos que intensificaram as queimadas tornaram-se foco de um debate intenso e controverso. Dados fornecidos pelo Programa Queimadas do INPE, apesar de questionados, contaram com a validação de analistas da NASA<sup>22</sup> que indicaram 2019 como o pior ano desde 2010. Grandes incêndios florestais também aconteceram na Califórnia, Austrália, Indonésia, Sibéria, África Subsaariana.

Neste interim, a Ciência *per si* também vem passando por uma crise de confiança. Em sociedades polarizadas, com *fake news* se propagando rapidamente pelas redes sociais, o conhecimento científico tornou-se alvo frequente de ataques de grupos de interesse distintos<sup>23</sup>. Num ambiente de descrédito, surgem movimentos que se opõem a evidências e consensos científicos em tópicos como mudanças climáticas, teoria da evolução ou eficácia das vacinas. Um estudo da *Welcome Trust*<sup>24</sup>, envolvendo 144 países e mais de 140.000 pessoas, verificou que 73% dos brasileiros desconfiam da ciência e 23% consideram que a sua contribuição para o desenvolvimento social e econômico do país é pequena. Essa percepção não é exclusiva do Brasil, sendo que 77% dos entrevistados na França e no Japão declararam desconfiar da Ciência. Entre 2017 e 2018, a hesitação vacinal foi considerada uma das principais causas do aumento de 462% em casos de sarampo na França.

Nas pesquisas de “Percepção Pública da C&T”, conduzidas pelo CGEE desde 2006, os brasileiros sempre afirmaram se interessar por C&T, sobretudo por assuntos ligados à medicina e ao meio ambiente. Mais recentemente, porém, mostram-se mais críticos em relação à ciência e seus usos, desmistificando a percepção de que a C&T traga apenas benefícios. De forma geral, as “análises evidenciaram uma manutenção do interesse dos brasileiros por temas de cunho científico ou técnico, uma perdurante confiança na ciência e nos cientistas, mas também a permanência de um escasso acesso à informação científica, uma baixa apropriação do conhecimento e uma desigualdade tanto na informação quanto na participação em atividades de difusão cultural”<sup>25</sup>. Neste contexto, o MCTIC e MEC, lançaram o *Programa Ciências nas Escolas* (Decreto 10.151/2019) em parceria com o Ministério da Educação, para aprimorar o ensino, estimular o interesse dos jovens pelas carreiras científicas e popularizar a ciência.

Do exposto, pode se dizer que o ano de 2019 foi intenso e permeado de condições e eventos críticos nas mais diversas searas políticas, econômicas e ambientais, nacionais e internacionais, que desafiaram a nova gestão do MCTIC a promover as políticas e ajustes necessários para a geração de valor à sociedade e SNCTI, com resiliência às adversidades e consoante às perspectivas globais de crescimento dos investimentos em inovação.

A despeito desse contexto, o governo e o MCTIC em especial, não se descuidaram de fortalecer um canal direto com as partes interessadas. Em 2019, foi reativado o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT, por meio do Decreto nº 10.057. O CCT é um órgão consultivo de assessoramento do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de ciência, tecnologia e inovação. Criado pela Lei nº 9.257/1996, o CCT trabalha na perspectiva de tornar a ciência, tecnologia e inovação um dos eixos estruturantes do desenvolvimento econômico e social do País, permitindo articular e planejar a política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico.

<sup>22</sup> A. Voiland, ‘Uptick in Amazon Fire Activity in 2019’ (August 2019).

<sup>23</sup> R. de O. Andrade, ‘Resistência à ciência’ (2019).

<sup>24</sup> Welcome Trust, ‘Wellcome Global Monitor 2018’ (2019).

<sup>25</sup> CGEE, *Percepção pública da C&T no Brasil - 2019* (2019).

Para atender a estes requisitos o colegiado é composto por 28 membros: 14 ministros de Estado, oito membros entre produtores e usuários de ciência e tecnologia e seis membros representantes de entidades de caráter nacional representativas dos setores de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia.

Uma das inovações aportada pelo Decreto está na consolidação das comissões temáticas do CCT, grupos trabalho nos quais os temas de interesse do país podem ser aprofundados e discutidos de maneira apropriada. Esse arranjo busca dar mais efetividade as deliberações deste Conselho, que muito contribuiu para a sociedade brasileira desde sua criação.

Fazem parte do CCT as Comissões Temáticas de Planejamento, Financiamento, Acompanhamento e Avaliação do Impacto da Política de C,T&I; de Capital Humano; de Pesquisa, Infraestrutura e Cooperação; de Estratégia Digital, Tecnologia e Inovação; e de Marco Legal e Ações Parlamentares. Além disso, o decreto institui a Comissão de Coordenação, cuja a principal função é organizar e articular as ações do CCT.

Os membros organizam-se em torno de Comissões. Delas participam não apenas os conselheiros que as compõem, mas também especialistas, empresários e dirigentes públicos especialmente convidados. O CCT reúne-se ordinariamente, no mínimo duas vezes por exercício e extraordinariamente sempre que necessário.

### 3.8 Materialidade

Conforme disposto na Decisão Normativa – TCU nº 178/2019, o MCTIC consta como Unidade Prestadora de Contas – UPC responsável pela elaboração deste relatório de gestão, devendo a prestação de contas abranger informações sobre a gestão das unidades administrativas relacionadas em seu contexto de forma integrada. Este contexto envolve as 18 unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC, o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Comunicações – FUNTEL e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT. As demais empresas públicas, autarquias, fundação e sociedade de economia mista constituem UPCs distintas do MCTIC.

A Diretoria de Governança Institucional – DGI da Secretaria Executiva do MCTIC foi responsável pela coordenação de todo o processo de elaboração dos referidos relatórios, com o apoio da Assessoria Especial de Controle Interno do MCTIC e da Assessoria Especial de Comunicação Social no projeto gráfico.

No contexto da execução das atividades deste processo foram realizadas inúmeras reuniões com os atores envolvidos, presenciais ou por videoconferências, para apresentação de orientações visando a elaboração dos relatórios; e, exposição e alinhamento dos trabalhos junto ao TCU. Desta forma, a partir das reuniões com os responsáveis de cada órgão do MCTIC e levantamento feito através de consultas formais internas (Sistema Eletrônico de Informações - SEI) apurou-se os temas relevantes para compor o presente relatório de gestão.

A estrutura, o conteúdo mínimo e o projeto gráfico do relatório foram definidos conforme o fluxo apresentado na Figura 3.8-1, pelo qual foram identificados os atores, papéis e responsabilidades de todos os envolvidos na produção de conteúdo.

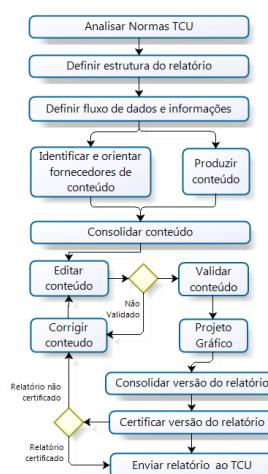


Figura 3.8-1: Fluxo de elaboração do Relatório de Gestão

## 4 GOVERNANÇA, ESTRATÉGIA, ALOCAÇÃO DE RECURSOS, RISCOS E OPORTUNIDADES

### 4.1 Introdução

Ao longo dos anos, os órgãos de controle interno e externo (C.F., art. 71) realizaram diversas auditorias que apontaram para a necessidade de aprimoramento dos instrumentos de **governança das políticas públicas**, com ênfase na adoção de mecanismos de monitoramento e avaliação das políticas setoriais, objetivos e metas estabelecidas no PPA e em planos setoriais, tais como a ENCTI no âmbito do MCTIC. Cabe destacar que as Leis de cada ciclo de gestão do PPA e Lei de Diretrizes Orçamentário (LDO) seguem exigências Constitucionais (CF, art. 174; art. 165), assim como a manutenção de sistemas de controle interno para avaliar o cumprimento das metas previstas no PPA, execução dos programas e avaliação dos resultados quanto à eficiência e eficácia também as seguem (CF, art. 74).

Desde 2016, o então Ministério do Planejamento - MP e a Controladoria Geral da União - CGU, através de instrução normativa conjunta (IN MPOG/CGU nº 01/2016), determinaram que todos órgãos e entidades do Poder Executivo federal deveriam adotar medidas para a sistematização de práticas relacionadas à gestão de riscos, aos controles internos, e à governança. Um ano depois, o Decreto 9.203/2017 que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional definiu **governança pública** como “*o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade*”; e, considera “*monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias*” como uma de suas diretrizes. Na sequência, a Portaria CGU nº 1.089/2018 estabeleceu “*orientações para que os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional adotem procedimentos para a estruturação, a execução e o monitoramento de seus programas de integridade*”.

A **Política de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão do MCTIC** foi instituída pela Portaria MCTIC nº 3.394/2018 e ajustada pela Portaria MCTIC nº 452/2019, culminando com a publicação do regimento interno do seu Comitê de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão – COGIR aprovado pela Portaria MCTIC nº 5.228/2019. Em sua instância mais elevada, o COGIR é formado pelos dirigentes máximos dos órgãos de assistência direta e imediata ao Ministro, sendo presidido pelo mesmo. Uma de suas principais competências consiste em aprovar e supervisionar métodos de priorização de temas e macroprocessos para gerenciamento de riscos e implementação dos controles internos de gestão. Conforme figura abaixo, o COGIR conta com duas outras instâncias de atuação; UGIRCs e NIRC, o primeiro formado por Diretores, Assessores e Coordenadores-gerais e, o segundo, é composto por servidores públicos federais, empregados públicos, prestadores de serviço, estagiários, consultores externos e quem, de alguma forma, desempenhe atividade neste Ministério. Cada Secretaria finalística e a própria SEXEC possui sua própria unidade de governança (UGIRC).



Figura 4.1-1:: Estrutura de Governança

Neste ínterim, o planejamento estratégico do MCTIC vem sendo construído, desde 2017, com ampla participação, foco em resultados e nos compromissos já assumidos pelo órgão, como os presentes na Lei do Plano Plurianual (PPA), na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (Agenda ONU 2030) e, mais recentemente, a Estratégia Nacional de

Desenvolvimento Econômico e Social – ENDES (2020-2031) e as novas perspectivas do PPA 2020-2023. Neste processo, o mapa estratégico do MCTIC (2018-2022), juntamente com a descrição dos seus objetivos (Portaria MCTIC nº 7.204/2017), foi revisado e validado ao longo de 2019, agora com uma perspectiva de médio prazo (2020-2030). Alcunhado por *“Estratégiação”* este processo almeja uma forte conexão à realidade e às capacidades das áreas onde ocorrerá a execução, propiciando um monitoramento, tempestivo e intensivamente, por meio de medidas de desempenho e de gestão de riscos nos níveis estratégico, tático e operacional.

Ainda em 2019, desencadeou-se um processo de consolidação do portfólio de projetos e programas do MCTIC, com grande empenho da gestão na organização de iniciativas estratégicas de modo a proporcionar mais clareza e visibilidade aos esforços empreendidos pelo órgão. Neste intuito, um *“Guia Prático de Gestão de Portfólio, Programas e Projetos”* foi difundido o *“framework GP3”* nas unidades organizacionais, o qual reúne um conjunto de conceitos, princípios, valores, metodologias, processos e técnicas para orientar gestores. Este processo visa subsidiar a alta gestão no processo de tomada de decisão quanto ao gerenciamento eficiente e eficaz do seu portfólio e garantir padrões e linguagem comuns, bem como facilitar a manutenção de estruturas locais de gerenciamento de projetos e programas. Dessa forma, espera-se que em 2020, o Ministério evolua sua maturidade em Gestão de Portfólio, Programas e Projetos, incluindo a previsão de entrega de um *Dashboard*, painel de interface gráfica que fornecerá visualizações rápidas das informações mais relevantes para gestão do seu portfólio.

Consideram-se, também, como estruturas de apoio à governança uma série de órgãos colegiados, de caráter deliberativo ou consultivo, criados com o propósito de contribuir para o processo decisório institucional de condução de políticas públicas, na área de Ciência, Tecnologia e Inovação. Dentre eles estão as Comissões de Acompanhamento e Avaliação dos Contratos de Gestão, os Conselhos de Administração das Organizações Sociais, a Comissão de Coordenação do Programa de Capacitação Institucional – PCI, a Comissão de Enquadramento do Programa de Capacitação Institucional – PCI, os Comitês de Busca, os Conselhos Técnico-Científicos e o Comitê Gestor da Inovação.

Além disso, vários órgãos colegiados junto a instâncias operacionais dos processos de planejamento, alocação e aplicação dos recursos participam da estrutura de governança do FNDCT, atualizada por meio da Portaria MCTIC nº 7.252/2019. Nesta estrutura, o Conselho Diretor é responsável pela aprovação das políticas e diretrizes orientadoras da utilização dos recursos, fundamentado pelas orientações estratégicas das políticas industrial, científica e tecnológica e de inovação e normas de utilização dos recursos, planejamento e prestação de contas. Suas instâncias de governança ainda envolvem o Comitê de Coordenação do Fundo, a SEXEC do MCTIC e a secretaria-executiva do FNDCT, exercida pela FINEP, além dos Comitês Gestores dos Fundos Setoriais que contempla a participação de representantes acadêmicos e da sociedade, conforme o setor. As agências de fomento completam essa estrutura, tendo como objetivo operacionalizar as ações deliberadas pelos Comitês. No caso do FUNTEL, a governança se dá por meio de um Conselho Gestor (CGF) multi-institucional, cuja composição atual, que também orientou as ações de 2019, nos termos da Portaria MCTIC nº 2.698, de 28/05/2019 é formada por representantes do MCTIC, ME, ANATEL, BNDES e FINEP, sendo assessorado por uma secretaria-executiva, cujas atribuições foram definidas no Art. 9º Resolução CGF nº 119/2018.

No que se refere aos canais de comunicação com a sociedade, a Ouvidoria é a área responsável pelo relacionamento do MCTIC com a sociedade. Sua competência primária é o tratamento das Denúncias (Comunicação de Irregularidades, quando realizada de forma anônima), Reclamações, Solicitações, Sugestões, Elogios e Simplifique, promovendo assim a interlocução e mediação entre os agentes públicos e os cidadãos. Sendo de sua competência, também, o recebimento e tratamento de pedidos de Acesso à Informação, oriundos do e-SIC, conforme previsão na Lei nº 12.527/2011.

Nos itens a seguir, a estrutura de governança, estratégia, alocação de recursos e canais abertos com a sociedade serão apresentados em mais detalhes.

#### 4.2 Para aonde a organização deseja ir e como pretende chegar lá?

O Planejamento Estratégico do MCTIC, para o período de 2018 a 2022, foi elaborado em parceria com a Escola Nacional da Administração Pública - ENAP e compreendeu o desenvolvimento das seguintes atividades: a) diagnóstico organizacional, b) elaboração da Matriz SWOT, c) elaboração da Missão, Visão e Valores, d) definição dos objetivos estratégicos, metas e indicadores estratégicos. O conjunto dessas atividades resultou na elaboração do Mapa Estratégico, o qual foi aprovado pela alta administração e publicado no Diário Oficial da União, por meio da Portaria MCTIC nº 7.204, de 13 de dezembro de 2017.

Cabe esclarecer que a partir da publicação da nova estrutura administrativa do MCTIC, aprovada pelo Decreto nº 9.677, de 2/1/2019, regulamentada pela Portaria MCTIC nº 217, de 28/1/2019, e alterada pela Portaria MCTIC nº 518, de 18/2/2019, tornou-se necessária a revisão do Planejamento Estratégico vigente que, além de novas diretrizes e prioridades, demonstre foco em políticas de Estado e considere uma visão de longo prazo, no caso 10 anos.

Foram pilares iniciais dessa revisão o enunciado da Missão do MCTIC e as 12 diretrizes apresentadas pelo Ministro Marcos Pontes no Senado Federal e em outros fóruns, bem como a análise dos diversos instrumentos federais de planejamento como a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - ENDES, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI, o Plano Plurianual 2020- 2023 e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, dentre outros.

Além disso, o processo de revisão foi acompanhado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, que é a Unidade responsável pela organização e inovação institucional do Governo Federal e pela definição da metodologia para elaboração dos planejamentos ministeriais da Administração Pública Federal.

Nesse contexto, o MCTIC, empreendeu esforços no sentido de revisar e, consequentemente, revalidar o planejamento estratégico ministerial, a fim de que se adequasse ao novo cenário que se apresenta. Assim, de maio a agosto de 2019 foram realizadas reuniões de trabalho com Secretários e equipes deste Ministério, com a finalidade de embasar o novo planejamento estratégico do órgão.

Em 02 de outubro de 2019, durante reunião que contou com a presença do Ministro Marcos Cesar Pontes, de seus Secretários e de outras autoridades do MCTIC, foram discutidos os enunciados e as descrições dos novos objetivos estratégicos propostos e, por fim, validado o Mapa Estratégico – MCTIC 2020-2030.

A marca desse trabalho intitula-se EstratégiAção e traduz-se em uma estratégia que está fortemente conectada à realidade e às capacidades das áreas onde ocorrerá a execução, se configura de fato um instrumento de gestão e será monitorada, tempestiva e intensivamente, por meio de medidas de desempenho e de gestão de riscos nos níveis estratégico, tático e operacional.

#### 4.3 Planejamento Estratégico da Unidade

O processo de revisão das prioridades estabelecidas no Planejamento Estratégico do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, que resultou no Mapa Estratégico – MCTIC 2020-2030, foi orientado pelas novas diretrizes setoriais e de governo, de forma a garantir alinhamento com outros instrumentos de planejamento federal, como a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – ENDES 2019-2031 e o Plano Plurianual – PPA 2020-2023.

O *Balanced Scorecard* (BSC), método utilizado na elaboração e revisão do planejamento estratégico do MCTIC, é um modelo de gestão que faz a ligação entre a formulação, a implementação e a avaliação da estratégia, traduzindo a missão da Instituição em objetivos de atuação por meio do Mapa Estratégico, organizados em perspectivas que permitem estabelecer hipóteses para as relações de causa e efeito, que podem ser comprovadas a partir da mensuração de indicadores.

O Mapa Estratégico constitui a representação visual do BSC, sendo a ferramenta responsável por comunicar aos servidores, parceiros e à sociedade, de forma clara e transparente, os objetivos estratégicos que serão o

foco dos esforços da organização dentro de um horizonte de tempo pré-estabelecido. A partir do mapa estratégico se desdobrarão os projetos, indicadores, metas e riscos que permitirão à Instituição monitorar e atingir o cumprimento da sua missão.

No Mapa abaixo podemos visualizar a visão de futuro, missão, valores, e os objetivos estratégicos da instituição agrupados por perspectivas.



Figura 4.3-1:Mapa Estratégico MCTIC 2020-2030.

Fonte DEPLE/SEPLA

**Descrição dos Objetivos Estratégicos:** Com o intuito de alcançar a missão institucional e a visão de futuro, foram definidos 20 (vinte) objetivos estratégicos, divididos nas seguintes perspectivas: Referenciais Estratégicos (missão, visão e valores), Resultados de Governo, Resultados Institucionais, Processos Internos e Pessoas e Infraestrutura e Orçamento.

#### Perspectiva: RESULTADOS DE GOVERNO

A primeira perspectiva é a dos Resultados de Governo. De acordo com diretriz do Ministério da Economia, o Planejamento Estratégico do MCTIC deve estar alinhado ao Plano Plurianual (PPA) 2020-2023, garantindo maior integração ao planejamento governamental e facilitando o processo de monitoramento. Por tal motivo, nesta primeira perspectiva, constam os objetivos definidos no PPA.

## **01 - Otimizar a capacidade científica do país na dimensão dos desafios da realidade brasileira**

Indicador: dispêndios públicos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB).

Meta: manter a participação dos dispêndios públicos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) entre 0,56% e 0,59%.

## **02 - Promover o acesso universal e ampliar a qualidade dos serviços de comunicação do país**

Indicador: percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga.

Meta: ampliar o acesso à internet em banda larga para os domicílios brasileiros de 74,68% para 91,00%.

## **03 - Aumentar a autonomia nacional no atendimento das demandas por produtos e serviços espaciais**

Indicador: índice de ganho de autonomia em sistemas espaciais.

Meta: aumentar o índice de ganho de autonomia em sistemas espaciais de 27,50% para 100%.

## **04 - Promover o desenvolvimento da tecnologia nuclear e suas aplicações**

Indicador: índice de autonomia nacional em produtos e serviços derivados da tecnologia nuclear. Meta: reduzir o índice de dependência internacional em produtos e serviços (ian), de 0,75 para 0,41.

## **05 - Promover empreendedorismo, inovação e tecnologias aplicadas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável**

Indicador: dispêndios empresariais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB).

Meta: manter a participação dos dispêndios empresariais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) entre 0,54% e 0,56%.

## **Perspectiva: RESULTADOS INSTITUCIONAIS**

Na perspectiva dos Resultados Institucionais temos as diretrizes que apoiam o desenvolvimento das atividades finalísticas do MCTIC e traduzem as entregas à sociedade.

## **06 - Estimular a pesquisa e a transformação do conhecimento científico em riqueza para a sociedade**

Impulsionar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo a fim de disseminar o conhecimento científico-tecnológico e de construir soluções inovadoras que incrementem o desenvolvimento econômico e a geração de riqueza.

## **07 - Promover a inovação, transformação e convergência dos serviços de radiodifusão, e aperfeiçoar a normatização que rege o setor**

Promover a inovação tecnológica para o aperfeiçoamento e melhorias dos serviços de radiodifusão ofertados à sociedade. Possibilitar a transformação da sociedade por meio da cadeia produtiva da

radiodifusão. Expandir a convergência das plataformas de radiodifusão para o acesso à informação. Tornar mais célere, desburocratizar, dar segurança jurídica, dar transparência e otimizar o processo de expedição de outorga de radiodifusão.

## **08 - Impulsionar a aplicação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável e o domínio de tecnologias estratégicas**

Promover a identificação, aplicação e reaplicação de tecnologias que contribuam efetivamente para o desenvolvimento sustentável, para a redução de assimetrias sociais e regionais e para o domínio de tecnologias estratégicas e sensíveis, melhorando a qualidade de vida dos brasileiros e o domínio tecnológico do país.

## **09 - Fortalecer o sistema de pesquisa e aprimorar a infraestrutura de CTIC**

Fomentar a modernização, recuperação, otimização e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa existente, de modo a garantir a sustentabilidade das pesquisas em áreas estratégicas, com ênfase em temas como biodiversidade, bioeconomia, oceanografia, tecnologias nuclear e aeroespacial, nanotecnologia, materiais avançados, segurança cibernética e inteligência artificial. Também irá assegurar sua adequada manutenção, propiciando o uso compartilhado, a produção, o domínio, a preservação de conhecimento, que garantam pesquisas científicas e tecnológicas de excelência, formação de recursos humanos de qualidade, oferta e alcance na prestação de serviços e o desenvolvimento de novos processos e produtos.

## **10 - Expandir a presença da inovação e do empreendedorismo no país**

Oferecer mecanismos que estimulem a inovação, a competitividade, o empreendedorismo de base tecnológica, para superação dos desafios e melhor aproveitamento de oportunidades, visando ao desenvolvimento econômico e social, bem como à inclusão socioprodutiva.

## **11 - Estimular a educação científica, a divulgação e a popularização da ciência**

Estimular a formação de recursos humanos nas áreas de ciências e tecnologia, contribuir para o aprimoramento do ensino de ciência, para a promoção e apropriação do conhecimento científico- tecnológico. Disponibilizar em linguagens acessíveis o conhecimento científico e tecnológico para sua disseminação e apropriação pela sociedade.

## **12 - Promover a transformação digital do Brasil**

Contribuir para a digitalização dos processos produtivos e a capacitação para um ambiente digital, elevando a efetividade e o crescimento econômico. Estimular o aproveitamento de todo o potencial das tecnologias digitais para alcançar o aumento da produtividade, da competitividade e dos níveis de renda e emprego por todo o País.

### **Perspectiva: PROCESSOS INTERNOS**

Nesta perspectiva são retratados os Processos Internos prioritários nos quais o MCTIC deverá buscar excelência e concentrar esforços a fim de maximizar seus resultados.

## **13 - Aperfeiçoar a Governança e a Gestão Corporativa**

Implementar novos modelos de gestão corporativa da rede MCTIC, aperfeiçoar os mecanismos de governança e implementar ciclos de planejamento, monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos. Disseminar boas práticas de gestão, incentivar a modernização de produtos e serviços e otimizar processos.

## **14 - Potencializar a atuação integrada dos atores de CTIC**

Articular ações integradas na rede MCTIC (Adm. Central, Unidades de Pesquisa e Entidades Vinculadas) visando ao alinhamento institucional, à otimização de esforços, à potencialização e ao compartilhamento das informações e da infraestrutura existentes. Viabilizar a cooperação e integração interinstitucional, atuando em conjunto com os atores do SNCTI.

## **15 - Fortalecer parcerias nacionais e internacionais**

Implementar uma política de gestão de cooperações nacionais e internacionais, prestadas e recebidas, buscando novos parceiros, a troca de experiências, de expertise e de recursos. Criar, ainda, mecanismos que favoreçam as ações institucionais no cumprimento de suas missões, fortalecendo a participação brasileira na produção científica e tecnológica mundial, a capacidade de inovação e a competitividade do País.

### **Perspectiva: PESSOAS E INFRAESTRUTURA**

Nas perspectivas Pessoas e Infraestrutura e Orçamento constam objetivos que buscam o desenvolvimento de pessoas, a promoção da inovação de processos, produtos e serviços, o aperfeiçoamento da infraestrutura, além de assegurar o alinhamento do orçamento à estratégia do MCTIC.

#### **16 - Desenvolver competências, integrar e valorizar pessoas e captar novos talentos**

Mapar e desenvolver competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) que permitam aos servidores desempenhar suas atividades de forma adequada à estratégia institucional. Fortalecer a comunicação entre os colaboradores da Rede MCTIC, de maneira a integrá-los.

Desenvolver uma cultura organizacional que promova o bem-estar no trabalho e a satisfação pessoal, gerando a sensação de pertencimento à instituição e o trabalho de equipe integrado. Redimensionar e adequar o quadro de pessoal e quadro diretivo da Rede MCTIC pela ótica dos macroprocessos meio e finalísticos, a fim de melhorar a eficácia, eficiência e efetividade dos processos internos.

Desenvolver mecanismos de retenção de talentos e de incentivo à qualificação, à reformulação e à valorização das carreiras, incluindo mecanismos de avaliação e de incentivo.

#### **17 - Promover a inovação de processos, produtos e serviços**

Implementar ações inovadoras para desburocratizar, uniformizar, integrar, monitorar, avaliar e otimizar processos e serviços, criando mecanismos de apoio à tomada de decisão, promovendo, ainda, o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e modelos de negócio.

#### **18 - Adequar infraestrutura física e de Tecnologia da Informação e Comunicação**

Prover instalações físicas adequadas que tornem o ambiente de trabalho integrado, valorizando o bem-estar e a qualidade de vida de seus colaboradores, bem como intensificar e aprimorar o uso de tecnologias de informação e comunicação no suporte à execução dos processos internos e à integração dos sistemas de gestão.

#### **Perspectiva: ORÇAMENTO**

##### **19 -Otimizar os recursos orçamentários**

Maximizar os recursos orçamentários e financeiros necessários à execução das prioridades estratégicas do órgão.

##### **20 - Expandir a captação de recursos não orçamentários**

Desenvolver e aprimorar as estruturas de custeio e financiamento, não orçamentários, que viabilizem projetos alinhados à estratégia institucional.

---

Cumpre ressaltar que, em consequência da nova estrutura organizacional e regimental do MCTIC, em 2019, tornou-se necessária a revisão do Planejamento Estratégico vigente para se adequar as diretrizes da nova gestão. Além dos pilares orientadores dessa revisão, apresentados no item 4.2 deste capítulo, é importante salientar que o PE 2018- 2022, foi base e, em boa medida, recepcionado nos temas estratégicos do novo PE 2020-2030, podendo ser correlacionados com os objetivos do PE 2020-2030 conforme observado na figura a seguir.

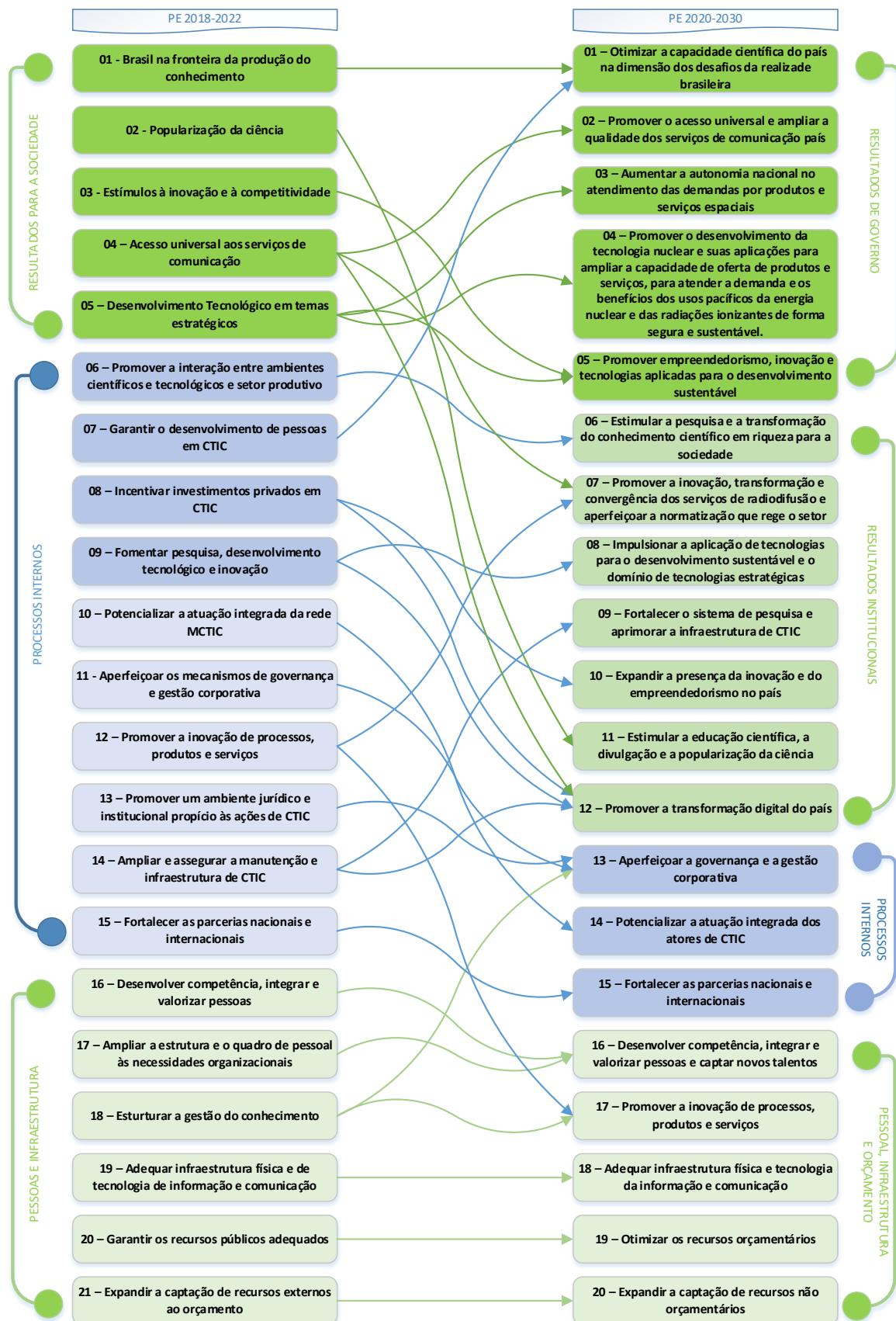


Figura 4.3-2:: Correlação dos objetivos estratégicos do PE 2018-2022 e PE 2020-2030

#### 4.3.1 Alocação de recursos

O planejamento de recursos do órgão se dá por meio da ligação entre os objetivos e ações orçamentárias alinhadas aos programas do PPA. Em destaque, vale mencionar que as ações orçamentárias do FNDCT estão totalmente alinhadas com os programas destinados especificamente ao MCTIC. Desta forma, na conexão Plano-Orçamento no ciclo PPA 2016-2019, todas as ações orçamentárias do FNDCT contribuem direta ou indiretamente para o atingimento dos objetivos do Programa 2021 Ciência, Tecnologia e Inovação. Adianta-se que o PPA do período subsequente, 2020-2023, apresenta novos programas e os respectivos objetivos coincidentes aos objetivos estratégicos do PPA 2020-2030 na perspectiva do Governo.

##### 4.3.1.1 Planejamento: FNDCT

O FNDCT não tem um organograma por ser um fundo, mas possui uma estrutura de governança própria, que prevê a participação de vários órgãos colegiados e de instâncias operacionais nos processos de planejamento, alocação e aplicação dos recursos. Essa governança sofreu uma modificação em 2019 com a publicação da Portaria MCTIC nº 7.252, de 30 de dezembro de 2019, o que a tornou mais dinâmica e menos burocrática, com a eliminação de uma instância decisória e a definição das atribuições de secretarias do ministério na articulação com os comitês.

A figura ao lado apresenta o relacionamento entre as instâncias de governança do FNDCT no processo de tomada de decisão.

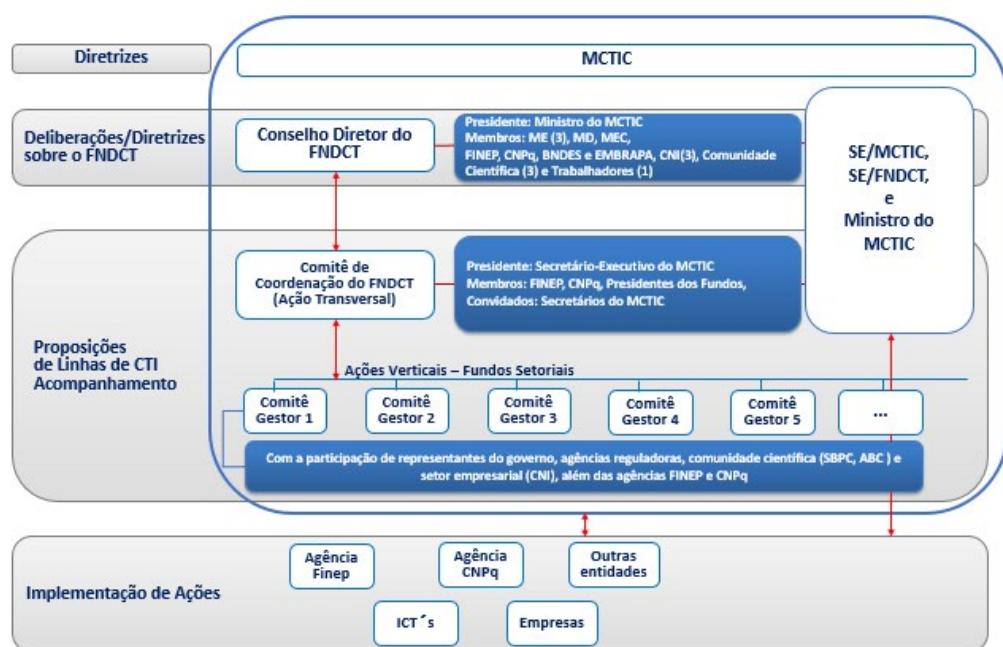


Figura 4.3-3: Instância de Governança FNDCT

O objetivo principal é permitir a aprovação de propostas de temas a serem apoiados com recursos do FNDCT de maneira estruturada, de modo a possibilitar a análise de resultados com dados mais objetivos e mapeados desde a proposição até a execução dos projetos.

O ponto central do sistema de gestão é o Conselho Diretor, responsável pela aprovação das políticas e diretrizes orientadoras da utilização dos recursos – com fundamento nas orientações estratégicas das políticas industrial, científica e tecnológica e de inovação –, das normas de utilização dos recursos, do plano de investimento anual e das prestações de contas preparadas pela secretaria-executiva, bem como pela avaliação da execução orçamentária e financeira do Fundo. Compõem ainda as instâncias de governança o Comitê de Coordenação do Fundo, a Secretaria-Executiva do MCTIC, a Secretaria-Executiva do FNDCT, exercida pela Finep, que para isso utiliza sua estrutura física e de pessoal, e os Comitês Gestores dos Fundos Setoriais, cuja composição possibilita a participação de amplos setores da sociedade nas decisões sobre as aplicações dos recursos dos Fundos e permite a gestão compartilhada do planejamento, concepção, definição e

acompanhamento das ações. As agências de fomento completam essa estrutura, tendo como objetivo operacionalizar as ações deliberadas pelos Comitês.

Também em 2019 foram aprovados o Manual Operativo do FNDCT e a Instrução Normativa que institui o regimento interno do Conselho Diretor. Esses normativos reforçam o princípio da segregação de funções e a característica de múltiplos interesses representados no Fundo, tendo em vista que as atribuições de cada órgão devem ser complementares e sinérgicas no que se refere ao planejamento, operacionalização e acompanhamento das ações do Fundo, mas que nenhum órgão deve deter, isoladamente, autoridade plena ou monopólio sobre as ações do Fundo.

O planejamento do FNDCT envolve a definição de diretrizes para utilização dos recursos dos Fundos Setoriais, ações de escopo transversal e aplicação dos recursos reembolsáveis, as quais, por sua vez, são pautadas pela ENCTI 2016-2022. O conjunto de determinações sobre a alocação dos recursos está compreendido no Plano Anual de Investimento (Não Reembolsável e Reembolsável), aprovado pelo Conselho Diretor.

Principal instrumento de planejamento dos recursos do FNDCT, o Plano Anual de Investimento (Não Reembolsável e Reembolsável) para 2019 foi aprovado pelo Conselho Diretor do Fundo na sua 17ª Reunião Ordinária, realizada em 21 de agosto de 2019, e tornado efetivo mediante a publicação das Resoluções nº 9 e 10, de 3 de outubro de 2019, as quais se referem, respectivamente, aos recursos não reembolsáveis e aos recursos reembolsáveis.

O Plano de Investimento pressupõe a utilização do orçamento aprovado na Lei Orçamentária Anual para 2019 e orienta a aplicação de recursos em projetos de pesquisa científica e tecnológica e no empréstimo de longo prazo à Finep para financiamento a empresas.

O Plano de Investimento Reembolsável e um resumo executivo do Plano de Investimento Não Reembolsável foram divulgados na página da Finep na internet (<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/governanca-e-planejamento>), com o objetivo de ampliar a transparência sobre a estratégia e as iniciativas do FNDCT. Os principais pontos de ambos são apresentados nos quadros a seguir.

**Quadro 4.3-1: Plano de Investimento 2019 - Recursos Não Reembolsáveis**

Tendo em vista a insuficiência do orçamento aprovado para atendimento da demanda do Fundo, e com base nas prioridades definidas na ENCTI, cuja versão vigente é válida para o período de 2016 a 2022, no PPA (Plano Plurianual) e na LOA (Lei Orçamentária Anual), foram estabelecidas as seguintes diretrizes para orientar as decisões de utilização dos recursos não reembolsáveis do FNDCT em 2019:

- I – Priorizar o atendimento dos compromissos já assumidos pelas agências Finep e CNPq e das ações autorizadas nos Planos de Investimento de anos anteriores, que contavam com previsão de comprometimento de recursos para o ano de 2019, enquanto persistirem as dificuldades orçamentárias do FNDCT;
- II – Promover redes de pesquisa, por meio da integração dos melhores grupos em áreas de fronteira do conhecimento e estratégicas para a geração de conhecimento para o País;
- III – Promover a pesquisa científica básica e tecnológica como instrumento para busca de soluções voltadas à melhoria da qualidade de vida da população;
- IV – Investir na modernização, manutenção, recuperação e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa existente, bem como na criação de novos laboratórios e infraestruturas complementares e de diferentes escalas, evitando a dispersão de recursos e esforços, valorizando a constituição de instalações físicas, laboratórios e equipamentos multiusuários;
- V – Formar, atrair e fixar recursos humanos qualificados e valorizados, inseridos em instituições permeáveis à cooperação nacional e internacional e que promovam a produção científica tecnológica e o P,D&I, fortalecendo a produção de conhecimento;

VI – Estimular o empreendedorismo como elemento indutor do crescimento econômico intensivo em conhecimento, expandindo e fortalecendo os programas e instrumentos existentes de apoio à inovação tecnológica nas empresas e criando um ciclo favorável à criação permanente de riqueza; e

VII – Incentivar a criação e consolidação de empresas de base tecnológica e ações que visem ampliar a cooperação entre empresas e ICTs para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços com maior conteúdo tecnológico.

O resultado do estudo de simulação da necessidade orçamentária da carteira, detalhado no item 2.3 a seguir, apontou para uma demanda orçamentária de R\$ 1.175,0 milhões em 2019, superior à LOA aprovada para o exercício. O déficit se concentrou em três grandes ações: Transversal, CT-Infra e Subvenção.

Um destaque especial foi dado à ação de equalização. Da necessidade projetada, de R\$ 282,7 milhões em 2019, R\$ 276,1 milhões eram resultantes da carteira contratada com parcelas desembolsadas ou comprometidas a desembolsar e R\$ 6,6 milhões dos financiamentos que a Finep teria como meta contratar em 2019.

No entanto, considerando o reduzido orçamento para ações não reembolsáveis, ficou acordado, em reunião entre Finep e MCTIC, que a equalização de todas as linhas de financiamento seria reduzida em 1% a.a. para os projetos contratados a partir do 2º semestre de 2019.

De posse dessas informações que apontam para a insuficiência de recursos no exercício, o Conselho Diretor deliberou pelo atendimento dos projetos de forma crescente em relação à prioridade para receber recursos em 2019, seguindo os seguintes critérios: 1º nível – projetos priorizados em ações estratégicas MCTIC, Finep e CNPq; 2º nível – projetos contratados com necessidade de empenho em 2019 por antiguidade; 3º nível – projetos em contratação de acordo com o status interno; e 4º nível – projetos contratados com necessidade de empenho somente em 2020, por antiguidade. O empenho das parcelas deveria obedecer a ordem da relação até o último recurso disponível ser utilizado.

Não houve espaço para aprovação de novas iniciativas a serem apoiadas pelo Fundo em 2019. A despeito disso, configurou-se uma necessidade de negociação com o Ministério da Economia para garantir o descontingenciamento parcial ou total do orçamento do FNDCT, de modo a haver recursos que sustentem o atendimento à demanda integral da carteira de projetos contratados e a implantação efetiva e contínua de novos projetos que vierem a ser apoiados.

#### *Quadro 4.3-2: Plano de Investimento 2019 - Recursos Reembolsáveis*

Esse Plano trata do empréstimo a ser concedido à Finep sob supervisão do FNDCT, conforme consta na LOA nº 13.808, de 15/01/2019, na ação 0A37 da Unidade Orçamentária 74910 - Operações Oficiais de Crédito.

O investimento dos recursos do FNDCT segue as demandas estratégicas nacionais em CT&I emanadas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO de 2019 (Lei 13.707/2018), que trouxe para a Finep como diretriz geral e prioridade a promoção do desenvolvimento da infraestrutura e indústria, agricultura e agroindústria, com ênfase no fomento à pesquisa, ao software público, software livre, à capacitação científica e tecnológica, melhoria da competitividade da economia, estruturação de unidades e sistemas produtivos orientados para o fortalecimento do Mercado Comum do Sul - Mercosul, geração de empregos e redução do impacto ambiental.

No início do exercício de 2019, a carteira da Finep de operações reembolsáveis contratadas e em desembolso era composta de 172 projetos, cujo saldo a liberar somava R\$ 2,64 bilhões. Estimava-se que 50% desse valor seria liberado ainda em 2019, ou seja, R\$ 1,32 bilhões a serem liberados com recursos do empréstimo do FNDCT este ano.

A Finep contava ainda com um total de 35 projetos em fase de análise e contratação, cujo financiamento somava R\$ 1,37 bilhão em recursos do empréstimo do FNDCT. Estimava-se que 30% do valor total contratado seria liberado no mesmo ano de sua contratação. Portanto, haveria uma demanda de R\$ 412 milhões a serem liberados com recursos do Fundo em 2019 originados de novas contratações. Adicionalmente, existia uma demanda estimada de R\$ 50 milhões relativos a liberações de novas contratações em operações indiretas advindas do Programa Inovacred, voltado para micro e pequenas empresas.

Considerando essa previsão de demanda, a estimativa de liberação da Finep para recursos reembolsáveis era superior ao valor autorizado na LOA para o empréstimo. Sendo assim, o Conselho Diretor do FNDCT aprovou a concessão do empréstimo de R\$ 1.412.704.108 à Finep, conforme consignado na LOA em 2019.

Neste contexto, o Conselho Diretor é permanentemente municiado de informações pela Secretaria-Executiva do FNDCT, por meio de relatórios trimestrais, no caso dos recursos não reembolsáveis, e semestrais, no caso dos recursos reembolsáveis, para que exerça o monitoramento constante da implementação das iniciativas previstas no Plano de Investimento e da execução orçamentária e financeira do Fundo. Além de permitir tal monitoramento, os referidos relatórios são instrumentos importantes para o acompanhamento da evolução da carteira de projetos e posterior tomada de decisão quando da análise da proposta de plano de investimento do exercício seguinte.

O Plano de Investimento do FNDCT 2019, aprovado em reunião ordinária do Conselho Diretor ocorrida em agosto, refletiu o cenário continuado de escassez de recursos, devido ao contingenciamento do Fundo. Em virtude das restrições orçamentárias, não foram aprovadas novas iniciativas, restando ao Conselho Diretor dispor sobre a priorização do atendimento à demanda das ações já contratadas e, em segundo plano, dos projetos em contratação.

A demanda orçamentária projetada para 2019, conforme constante do Plano de Investimento, totalizou R\$ 1.175,0 milhões e ficou assim distribuída:

- R\$ 724,3 milhões para a carteira contratada diretamente pela Finep;
- R\$ 226,0 milhões para a carteira selecionada em contratação;
- R\$ 130,8 milhões de compromissos contratados para execução descentralizada pelo CNPq;
- R\$ 93,9 milhões em taxa de administração e despesas operacionais.

O total empenhado ou descentralizado pela Secretaria-Executiva do FNDCT (UG 240901) em 2019 foi de R\$ 851.168.823, dos quais 65,9% foram para a carteira contratada e 14,1% para a carteira selecionada em contratação, incluindo a ação de equalização. O orçamento solicitado e transferido para o CNPq foi de R\$ 76,9 milhões (9,0% do total). O restante do orçamento foi empenhado como taxa de administração e ressarcimento de despesas operacionais para a Finep.

Sob a ótica da priorização definida pelo CD-FNDCT no Plano de Investimento, considerando a necessidade orçamentária projetada em 2019 para convênios e bolsas, foram atendidos 77,4% da demanda da carteira contratada e 53,0% da demanda da carteira em contratação, enquanto as transferências para o CNPq representaram 58,8% da demanda da agência. No resultado global, foram atendidos 72,4% da demanda proveniente da carteira de projetos, incluídos no percentual a taxa de administração e o ressarcimento de despesas operacionais. Em relação ao limite de empenho disponibilizado, que foi igual ao orçamento autorizado, a execução orçamentária global de 2019 foi de 99,99%.

#### *4.3.1.2 Planejamento: FUNTTEL*

No caso do FUNTTEL, o Fundo foi instituído pela Lei nº 10.052, de 28/11/2000 e tem por objetivo estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital para ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações. O FUNTTEL é administrado por um Conselho Gestor multi-institucional, cuja composição é formada por representantes de alto nível do MCTIC, ANATEL, BNDES e FINEP, conforme Portaria MCTIC nº 2.698/2019.

Uma das principais atribuições do Conselho Gestor do FUNTTEL, nos termos do Art. 3º da Lei nº 10.052, de 28/11/2000, implica em aprovar as normas de aplicação de recursos do Fundo em programas, projetos e atividades prioritárias na área de telecomunicações, em consonância com o disposto no art. 1º da Lei nº 10.052, de 28/11/2000.

O Conselho Gestor tem trabalhado para atender o objetivo de expandir o acesso à internet em banda larga no país e de melhorar a sua velocidade, o que está previsto também nas Resolução CGF nº 97, de 16/09/2013, por meio da qual o Conselho definiu as suas quatro áreas prioritárias para investimentos: (i) Comunicações

ópticas; (ii) Comunicações digitais sem fio; (iii) Redes de transporte de dados; e, (iv) Comunicações estratégicas.

Corroborando, dessa forma, com a política definida pelo MCTIC de massificar a oferta e melhorar a qualidade do acesso à internet banda larga no Brasil, em 2019, o Conselho Gestor do FUNTTEL autorizou investimentos de R\$ 316,5 milhões nos Planos de Aplicação de Recursos (PAR) da Fundação CPqD, da Finep e do BNDES, sendo: R\$ 16,5 milhões não reembolsáveis no PAR da Fundação CPqD; R\$ 150 milhões reembolsáveis no PAR da Finep; R\$ 150 milhões reembolsáveis no PAR do BNDES). Detalhes sobre a gestão e resultados do fundo são apresentadas nos capítulos adiante.

#### 4.4 Principais projetos e iniciativas que marcam a atual gestão

Com o compromisso de aprimorar os resultados e benefícios entregues à sociedade pelo MCTIC, em 2019 foi criada a estrutura do Departamento de Gestão de Projetos da SEPLA, cuja missão é integrar e promover excelência na entrega de valor em portfólio, programas e projetos de ciência, tecnologia, inovações e comunicações.

Dessa forma, cumpre evidenciar importantes realizações viabilizadas por meio do Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos, das quais podem-se destacar a consolidação do portfólio de projetos e programas do MCTIC, a edição e a institucionalização do Framework de Gestão de Portfólio, Programas e Projetos (GP3), a capacitação de centenas de servidores e, consequente, aumento da maturidade do MCTIC na gestão de seus projetos e programas.

No que se refere à consolidação do portfólio de projetos e programas do MCTIC, durante o ano de 2019 houve grande empenho da gestão em organizar o portfólio de iniciativas do Ministério, de modo a proporcionar mais clareza e visibilidade aos esforços empreendidos pela Pasta.

O resultado desse esforço culminou na confecção da versão preliminar do Portfólio Estratégico do Ministério, alinhado ao Planejamento Estratégico 2020-2030.

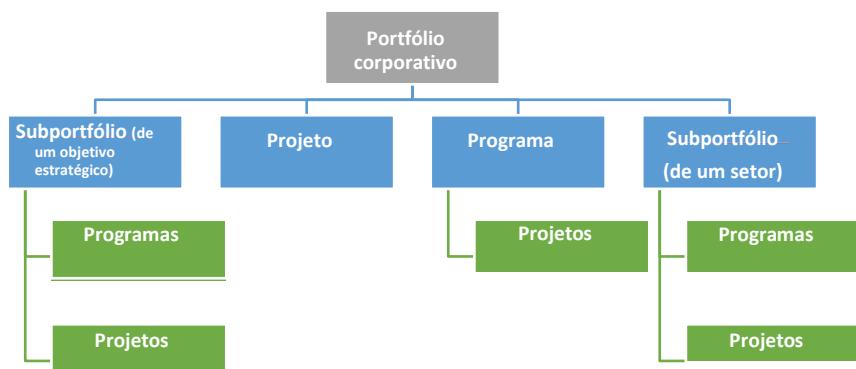


Figura 4.4-1: Estrutura do Portfólio Estratégico do MCTIC

Outro resultado de suma relevância foi a entrega de um *Framework GP3*, que reúne conjunto de conceitos, princípios, valores, metodologias, processos e técnicas para orientar gestores de projetos e programas, bem como subsidiar a alta gestão no processo de tomada de decisão quanto ao gerenciamento eficiente e eficaz do portfólio de programas e projetos deste Ministério.

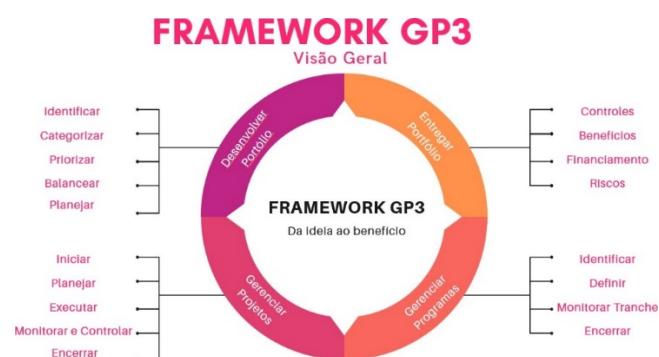


Figura 4.4-2: Framework GP3

O referido Framework deve permitir ao Ministério utilizar as melhores práticas de gerenciamento nacionais e internacionais aderentes às especificidades dos programas e projetos, tendo criado um padrão de linguagem comum que permite a consolidação e visibilidade dos esforços empreendidos em suas iniciativas, bem como dos resultados e benefícios entregues à sociedade.

Além disso, foi desenvolvido um *Guia Prático de Gestão de Portfólio, Programas e Projetos*, com o objetivo de desenvolver o processo de comunicação em GP3 nas unidades organizacionais; garantir padrões e linguagem comuns, bem como facilitar a manutenção de estruturas locais de gerenciamento de projetos e programas.

É importante salientar que, para o alcance do objetivo comum de *aumentar a maturidade de gerenciamento de projetos e programas no MCTIC*, foram realizados diversos eventos de disseminação de boas práticas mundiais em GP3, como o Seminário Café com Projetos; Conferência sobre experiências do PMI na atuação governamental e Lançamento do Framework de Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos (GP3), os quais alcançaram mais de trezentos servidores.

Tais eventos foram fundamentais para a formação de parcerias estratégicas para o Ministério, tais como a cooperação com a ENAP, cujo resultado foi a criação da Rede GP<sup>3</sup>, uma rede colaborativa de boas práticas em gestão de Portfólio programas e projetos que conta com mais de cem servidores de todas as esferas da Administração Pública, e a parceria técnica com o Project Management Institute (PMI), que é uma associação mundial focada na promoção de boas práticas em gestão de projetos, programas e portfólios.

Além disso, mais de cento e cinquenta servidores do MCTIC e de suas Unidades de Pesquisa foram capacitados pelos servidores da DEGEP em temas referentes ao Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos, com o objetivo de aumentar o capital intelectual dos servidores do MCTIC e a massa crítica na área no que tange ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes nas atividades de gerenciamento de programas e projetos, sejam eles preditivos ou ágeis.

Na diversidade de *iniciativas que marcam a atual gestão*, essas ações são revestidas de imenso potencial de aprimoramento dos resultados e benefícios a serem entregues para a sociedade nos próximos anos. Nesse sentido, é possível destacar algumas iniciativas tais como os Programas Ciência na Escola, Minerais Estratégicos e Materiais Avançados, Conecta Brasil e o Plano Nacional de Internet das Coisas – sigla em inglês IoT.

O Programa Ciência na Escola tem como objeto a promoção do ensino de ciência nas escolas públicas. Entre os benefícios a serem entregues encontram-se a melhoria no processo ensino-aprendizagem de Ciência na educação básica, aumento de pesquisas sobre a formação e educação em Ciência na educação básica e o aumento do número de docentes em Ciências com pós-graduação na área de ensino.

O Programa Nacional de Minerais Estratégicos e Materiais Avançados tem como objeto fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas de minerais de importância econômica estratégica e materiais avançados, visando agregação de valor, competitividade, sustentabilidade, adensamento do conhecimento nas diversas etapas produtivas, redução da dependência externa e utilização dos recursos minerais brasileiros e materiais avançados para a solução de desafios tecnológicos e problemas estruturais da economia nacional. O programa tem como principais benefícios a serem entregues à sociedade o aumento do investimento do setor público e privado em P&D nas áreas de minerais estratégicos e materiais avançados; aumento do número de projetos de P&D apoiados; aprimoramento do arcabouço legal e dos instrumentos e mecanismos de fomento e financiamento de P&D para o setor mineral e o desenvolvimento de tecnologias e inovações para a produção e aplicação de minerais estratégicos e materiais avançados em produtos de alta tecnologia.

O Programa Conecta Brasil busca expandir as redes de banda larga, remotas ou de difícil acesso; melhorar o ambiente de negócios no setor de tecnologias da informação e comunicação (TIC); e promover o desenvolvimento de soluções tecnológicas que contribuam para a transformação digital do País. As iniciativas deste programa, em conjunto, promovem a expansão das redes de banda larga, especialmente em áreas sociais historicamente excluídas e contribuem para a transformação digital do País.

Já o Plano Nacional de IoT tem por objetivo estimular a integração entre os setores científico e tecnológico do País e os diversos setores empresariais afetos às tecnologias provenientes da Internet das Coisas. Dentre os benefícios do Plano, destacam-se o aumento da competitividade e do grau de inovação em cadeias do setor produtivo (incluindo indústria e agronegócios, entre outros), por meio das tecnologias associadas à IoT.

Em 2019, o MCTIC intensificou ações para a popularização da ciência que incluem basicamente: a Semana Nacional em Ciência e Tecnologia, Feiras e Mostras de Ciências, Olimpíadas Científicas e Museus e projetos de divulgação científica. Em mais de dezesseis anos, entre mudanças estruturais no Ministério, as **parcerias firmadas** nesse período constituem um dos principais fundamentos da boa execução local dos projetos que envolvem professores de escolas de Ensino Fundamental, de Ensino Médio, de Institutos Federais (cerca de 664 pelo País), de Universidades Públicas e Privadas, pesquisadores, técnicos das Prefeituras, da gestão estadual em C&T e oriundos de Museus de Ciências, Planetários, entre outros locais típicos da popularização da ciência. Num retrato de 2019, esta Rede de Atores da Popularização da Ciência se baseia em:

**a) Articulação na Gestão da Política:**

- Fortalecer a parceria com a *Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências - ABCMC*, não somente apoiando o projeto Circo da Ciência e o Encontro Nacional da associação, mas sobretudo criando pontes e pontos focais regionais, articulando tomada de providências em relação ao Acórdão do TCU em todos os museus cadastrados no Guia de Museus publicado em 2015;
- Estreitar relações com o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, que coordena com a Casa Civil os trabalhos no Executivo acerca do citado Acórdão TCU;
- Articular apoio institucional ao Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação – CONSECTI, proporcionando interlocução entre MCTIC e Secretários Estaduais com foco na divulgação científica.

**b) Articulação institucional para implementação da política**

Articular instituições que viabilizam a execução nas esferas municipal, estadual e federal, tais como: CNPq (fundamental para as Chamadas Públicas), o Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR, o Ministério da Educação - MEC, as Secretarias de Ciência e Tecnologia, de Turismo, e de Educação do Governo do Distrito Federal - GDF, Universidades Federais e Institutos Federais – o Instituto Federal de Brasília - IFB, a Universidade Federal do Piauí, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, a Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Universidade Federal de São Carlos, Universidade de Brasília, Universidade Federal do Paraná, FIDENE-Ijuí, Universidade Sudoeste da Bahia, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, Município de João Pessoa (PB), Universidade Federal de Uberlândia, MPEG (PA), Universidade Federal do Goiás, Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, entre outros.

**c) Produção de conhecimento para melhoria da política pública**

Pesquisa de Percepção sobre C&T, realizada em parceria com CGEE, é exemplo de coleta e análise de dados fidedignos em relação à cultura científica na população brasileira, em ciclos quadriannual, uma vez que se monitora a evolução da percepção e opinião que reflete a formação e transformação da cultura científica;

Todos as unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC, organizações sociais e ICTs e integrantes da estrutura nacional de educação atuam direta ou indiretamente nas ações de Popularização da Ciência.

O infográfico a seguir ilustra 96 das parcerias articuladas e firmadas em 2019 e 2020, por meio da representação de suas logomarcas. O infográfico não contempla a totalidade dos parceiros, mas o exercício visual de representação dá uma ideia da extensão do esforço para a formalização de parcerias em todas as regiões do país.

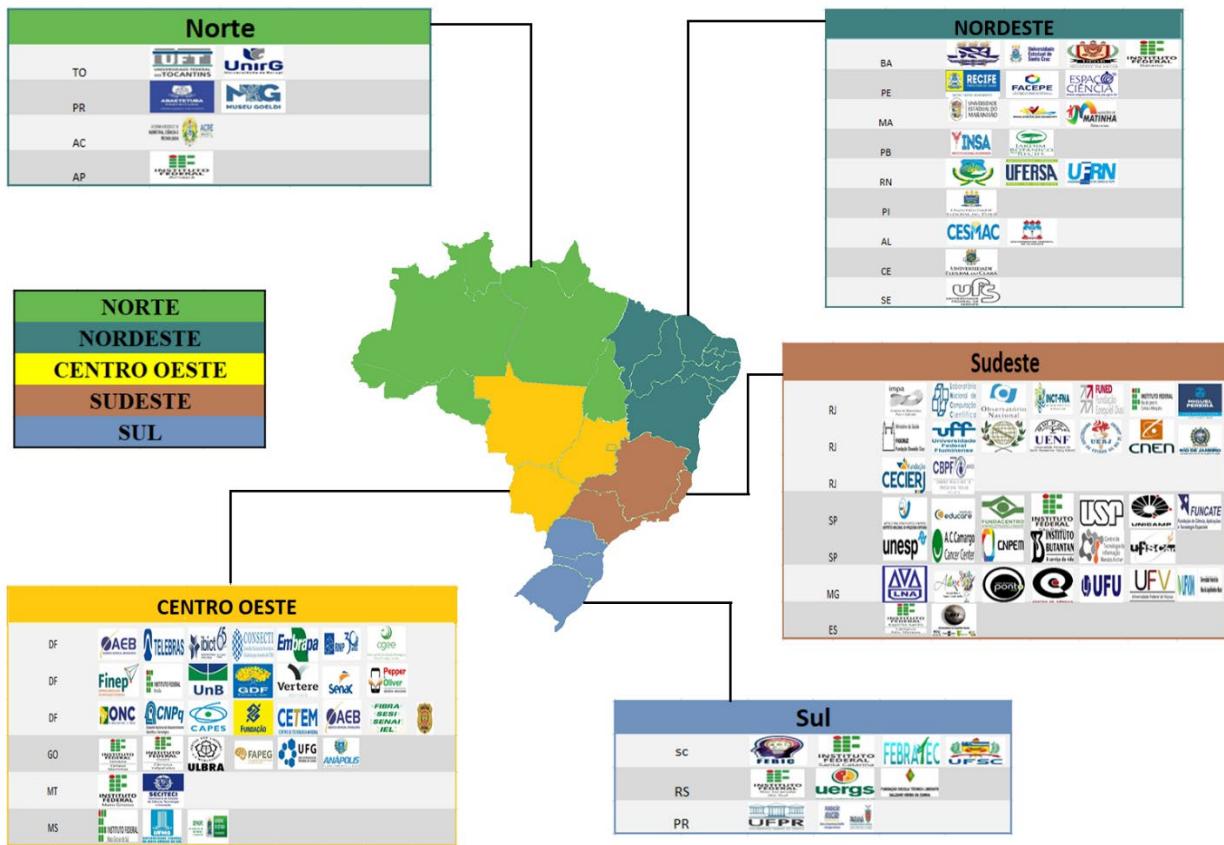


Figura 4.4-3: Infográfico sobre as parcerias do MCTI para a popularização da ciência no país

No [caminho para o futuro](#), espera-se que em 2020 o Ministério evolua sua maturidade em Gestão de Portfólio, Programas e Projetos, de maneira a alavancar os resultados e benefícios que a sociedade espera do MCTIC.

Em 2020, o Ministério pretende institucionalizar o Comitê Gestor de Portfólio, composto pela Alta Administração do MCTIC, cujas principais atribuições serão assessorar o Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações na priorização e seleção de projetos e programas em aderência à visão e aos objetivos do portfólio do Ministério, bem como à Missão e Estratégia Institucional.

De maneira a apoiar a tomada de decisão, não só do Ministro e do Comitê Gestor do Portfólio, mas também das gerências táticas da Pasta, no ano de 2020 está prevista a entrega do *Dashboard*, um painel de interface gráfica que fornecerá visualizações rápidas das informações mais relevantes para a gestão dos projetos e programas do Ministério.

Isto posto, o Ministério tem como principais desafios na seara de gerenciamento de portfólio, programas e projetos continuar o trabalho de elevação da cultura de GP3 internamente e nas Unidades de Pesquisa, por meio de capacitação, uso institucionalizado do Framework GP3, reporte dos programas e projetos e seus andamentos a fim de permitir a consolidação das informações de forma consistente e fidedigna, e, em consequência, aprimorar os resultados e benefícios entregues à sociedade.

## 4.5 Avaliação sobre o desempenho da estrutura de governança.

A estrutura de governança do MCTIC é mais abrangente do que a sua estrutura organizacional (descrita no item 3.4 deste relatório). As decisões de governança advêm, também, de fóruns como as reuniões de Secretários e Assessores, bem como das reuniões do Comitê de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e

Controles Internos de Gestão (COGIR), que passou por reestruturações, em decorrência da mudança de governo e da nova estrutura organizacional do MCTIC.

A primeira reestruturação ocorreu através da publicação da Portaria nº 452, de 12 de fevereiro de 2019. Enquanto o Regimento Interno do COGIR e a Política de Riscos estavam sendo revisados, surgiu a necessidade de reestruturar novamente o comitê, para melhor atender as demandas internas. Dessa forma, foi publicada a Portaria nº 3.124, de 02 de julho de 2019, que estabeleceu que o comitê seria presidido pelo Ministro do MCTIC e composto pelos Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Ministro, sendo eles: Gabinete do Ministro; Secretaria-Executiva (SEXEC); Assessoria Especial de Controle Interno (AECI); Assessoria Especial de Assuntos Institucionais (AEAI); Consultoria Jurídica (CONJUR); e Subsecretaria de Conselhos e Comissões (SGCC).

Em 03 de outubro de 2019, foi publicada a Portaria nº 5.228, que trata do Regimento Interno do COGIR. No Regimento Interno, estabeleceu-se que as Unidades de Governança, Gestão da Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão (UGIRCs) são compostas por servidores dos Órgãos Específicos Singulares do MCTIC, sendo eles: Secretaria-Executiva; Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle (SEPLA); Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas (SEFAE); Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI); Secretaria de Tecnologias Aplicadas (SETAP); Secretaria de Radiodifusão (SERAD); e Secretaria de Telecomunicações (SETEL). Já os Núcleos Operacionais de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão (NGIRCs) serão compostos por servidores públicos federais, empregados públicos, prestadores de serviço, estagiários, consultores externos e quem, de alguma forma, desempenhe atividade no MCTIC.

Após a publicação do Regimento Interno, foi feita a revisão da Portaria nº 3.394, de 29 de junho de 2018, que trata da *Política de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão* do MCTIC. As novas versões da Política de Riscos e da Metodologia de Riscos encontram-se em fase de publicação.

Outro normativo que está passando pela fase de revisão é o Plano de Integridade do MCTIC. O atual Plano foi encaminhado à CGU em 30 de novembro de 2018, porém, em decorrência de todas as mudanças estruturais o MCTIC, faz-se necessário modificar também o Plano que está em vigência, para que tenha efetiva aplicabilidade.

Ainda no que tange à Integridade, a Corregedoria – ligada diretamente à Assessoria Especial de Controle Interno, promoveu uma ação preventiva, chamada de Projeto CRG-Capacita, junto a todos os agentes públicos que atuam no Ministério, acerca de seus deveres e responsabilidades enquanto gestores, servidores e empregados públicos. A ação foi desenvolvida para aumentar a percepção dos servidores sobre as questões regulamentares, normativas e disciplinares que norteiam as suas atividades cotidianas, com vistas a minorar erros, impropriedades e prevenir a prática de irregularidades. Durante os treinamentos foram tratados temas referenciados na Lei nº. 8.112/1990, na Consolidação das Leis do Trabalho, além daqueles referentes a conflitos de interesses, nepotismo, sigilo de dados, informações e processos, abuso de autoridade, lei anticorrupção, dentre outros.

Além desse Projeto, a Corregedoria ministrou um treinamento sobre a Lei Anticorrupção para os servidores da Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (a pedido desta) em junho de 2019, treinamento que poderá ser expandido para os demais servidores do MCTIC que atuam diretamente com ajustes firmados entre o MCTIC e pessoas jurídicas de direito privado.

## 4.6 Principais canais de comunicação com a sociedade e partes interessadas

### 4.6.1 Conselhos de políticas públicas e Comitês em CT&I

O Conselhos de políticas públicas, são considerados por muitos, espaços públicos cuja finalidade é permitir a participação da sociedade na formulação e no acompanhamento e controle das políticas públicas. A consolidação desse tipo instrumento se deu pela promulgação da Constituição de 88 que institucionalizou a

agenda de ampliação da transparência e responsabilização dos agentes estatais. Essa institucionalização dos espaços de participação, consolidou na agenda da gestão e elaboração de políticas públicas o compartilhamento do processo decisório entre os diversos atores e interesses.

Assim, por meios dos conselhos, atores da sociedade civil, do mercado e, no caso em tela, do campo científico, participam ativamente dos processos de formulação e implementação de políticas.

A prática da atuação dos Conselhos neste MCTIC corrobora a afirmação de que os arranjos institucionais baseados na participação, seja de agentes governamentais, como demais atores envolvidos, criam condições mais favoráveis para que todos os aspectos referentes às análises de novas tecnologias sejam considerados. Assim, a tomada de decisão aporta mais mecanismos para assegurar, por um lado, a segurança à saúde e ao meio ambiente, e por outro lado, condições reais de aplicabilidade e comercialização pelo setor produtivo. Dessa forma constatamos que esses mecanismos institucionais de governança são instrumentos robustos e eficazes na implementação de políticas públicas, especialmente quando essas se debruçam sobre tecnologias emergentes.

Ao *Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA* compete formular normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica; credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica; monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa; estabelecer normas técnicas para instalação e funcionamento de centros de criação, de biotérios e de laboratórios de experimentação animal, bem como sobre as condições de trabalho em tais instalações.

A *Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio* é instância colegiada deliberativa para prestar apoio técnico e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança de organismos geneticamente modificados – OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e de pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zoofitossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente. São exemplos de OGMs: algumas vacinas, plantas transgênicas, que correspondem a maior parte do milho, soja e algodão produzidos no Brasil, variedades de microorganismos usados na indústria e novos medicamentos para terapia gênica utilizados, por exemplo, para tratamento de doenças como o câncer.

Diante da relevância da atuação desses colegiados para a implementação da Política Nacional de Biossegurança e de experimentação animal; e do caráter normativo, técnico-científico de suas atividades, esses colegiados são compostos por peritos e especialistas. No caso da CTNBio, órgãos do governo federal com atuação no tema tais como os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Meio Ambiente; Saúde; Economia; Relações Exteriores e Justiça selecionam e indicam seus especialistas para atuação junto à CTNBio. A sociedade civil organizada também encaminha suas indicações para o Ministério por meio de uma Comissão Ad Doc cujo objetivo é escolher candidatos com qualificação compatível aos temas debatidos pela CTNBio. No caso do Concea, além de representantes dos órgãos federais interessados, tais como os Ministérios da Educação; Meio Ambiente; Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Saúde, o colegiado conta com a participação de representantes de entidades dos produtores de ciência e tecnologia, como a ABC e a SBPC; representantes do setor produtivo, como as indústrias farmacêuticas; e representantes do terceiro setor, como as sociedades protetoras dos animais. Nesse sentido a composição desses colegiados busca reunir especialistas em diferentes áreas do conhecimento, todos com destacada atuação e reconhecida competência técnica nos temas específicos de competência de cada órgão, e com grau acadêmico de Doutor, num arranjo de representatividade que une o debate de ideias e de agendas.

Por sua vez, o *Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia*, órgão consultivo de assessoramento da Presidência para a formulação e implementação da política nacional de ciência, tecnologia e inovação, possuiu em sua composição vasta gama de representantes dos setores brasileiros envolvidos com a temática de ciência e tecnologia no país. Por ser um órgão de assessoramento superior, os normativos do colegiado passaram por processo de restruturação durante o exercício de 2019, com a participação de seus conselheiros, para retomada das atividades em 2020.

Por fim, considerando a relevância das atividades desempenhadas por essas comissões, apresentamos a seguir relato sobre o desempenho das Comissões deste Ministério, CCT, Concea e CTNBio:

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

- Reconhecimento de novos de Métodos Alternativos ao Uso de Animais (Resolução Normativa Concea nº 45).
- Credenciamento Institucional de 196 instituições para atividades com animais para ensino ou pesquisa.
- Elaboração do Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, em fase final com publicação de 9 capítulos, e finalização de mais 4 capítulos que foram disponibilizados para consulta pública.
- Realização do I Fórum Regional do Concea com o objetivo promover a discussão sobre a utilização de animais em experimentos.

#### **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio.**

Em 2019 foram analisadas 1.018 petições. Desses 879 tiveram sua análise finalizada, 19 dependem de resposta das instituições reguladas pela CTNBio (em diligência) e 114 aguardam parecer dos relatores, ou seja, permanecem em análise (retirados de pauta).

Destacamos que foram aprovadas a liberação comercial de 16 OGMs (incluindo variedades de milho, trigo, cana-de-açúcar e algodão e diferentes microrganismos). Também destacamos a agilidade dos trabalhos da Comissão com visível diminuição da fila de análise das petições, quando comparado aos últimos anos.

Em dezembro, a Pauta de deliberação da CTNBio incluiu 200 itens para deliberação, dentre eles um pedido de liberação comercial de um produto para terapia gênica de pacientes com um tipo de perda de visão hereditária, o LUXURNA. Esta foi uma pauta histórica considerando os benefícios que esses novos medicamentos podem aportar a toda sociedade.

Finalmente, a Comissão trabalhou na revisão de importantes Resoluções Normativas, buscando atualização e simplificação regulatória, de forma a continuar tendo eficiência em suas avaliações.

#### **Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CCT**

O Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT foi reativado pelo Presidente da República, no dia 15 de outubro de 2019, por meio da Publicação do Decreto nº 10.057.

Criado pela Lei nº 9.257/1996, o CCT trabalha na perspectiva de tornar a ciência, tecnologia e inovação um dos eixos estruturantes do desenvolvimento econômico e social do País. Uma das inovações aportada pelo Decreto está na consolidação das comissões temáticas do CCT, grupos trabalho nos quais os temas de interesse do país podem ser aprofundados e discutidos. Esse arranjo busca dar mais efetividade e celeridade às deliberações do Conselho. A proposta é que as comissões do CCT se reúnam mensalmente, e o plenário (com a participação do Presidente) deverá ser reunir duas vezes por ano.

Em julho de 2019, o MCTIC realizou reunião preparatória com os membros do CCT para discutir o aperfeiçoamento de seu funcionamento. A partir das contribuições recebidas nessa reunião, foi elaborado o novo Decreto do CCT (Decreto nº 10.057, de 14 de outubro de 2019).

Assim, com a edição do Decreto, agora fazem parte do CCT as Comissões Temáticas de Planejamento, Financiamento, Acompanhamento e Avaliação do Impacto da Política de CT&I; de Capital Humano; de Pesquisa, Infraestrutura e Cooperação; de Estratégia Digital, Tecnologia e Inovação; e de Marco Legal e Ações Parlamentares. Além disso, o decreto institui a Comissão de Coordenação, cuja principal função é organizar e articular as ações do CCT.

#### 4.6.2 Ouvidoria

A Ouvidoria é a unidade do MCTIC disponível para a sociedade manifestar suas expectativas, opiniões e necessidades por meio de reclamação, denúncia, sugestão, elogio, solicitação e comunicação de irregularidade, além de pedidos de “simplifique” (sugestão de alguma idéia para desburocratizar o serviço público) e pedidos de informação, previsto na Lei 12.527/2011, promovendo, assim, a interlocução e a mediação entre os agentes públicos e os cidadãos.

##### Detalhamento das manifestações recebidas pelo Sistema e-OUV (Fala.BR)

Em 2019, a Ouvidoria, por intermédio do Sistema e-OUV (Fala.BR), recebeu 2.377 manifestações. Destas, 785 foram encaminhadas a outros Órgão por não serem de competência do MCTIC e 1.592 foram tratadas pelo Ministério (Tabela 4.6-1). Em 2019, a Ouvidoria, por intermédio do sistema e-SIC, recebeu 935 pedidos de informação. Destes, 137 foram encaminhados a outros Órgão por não serem de competência do MCTIC e 798 foram tratados pelo Ministério (Tabela 4.6-2).

*Tabela 4.6-1: Manifestações recebidas pelo Sistema e-OUV (Fala.BR)*

	2017	2018	2019
Quantidade de manifestações de competência do MCTIC	<b>3245</b>	<b>4537</b>	<b>1592</b>
• <i>Comunicação de Irregularidade</i>	-	51	210
• <i>Denúncia</i>	246	320	182
• <i>Elogio</i>	62	121	16
• <i>Reclamação</i>	1011	2576	265
• <i>Simplifique</i>	-	4	9
• <i>Solicitação</i>	1867	1418	748
Tempo médio de resposta (em dias)	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>18</b>

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

*Tabela 4.6-2: Pedidos recebidos pelo sistema e-SIC*

	2017	2018	2019
Quantidade de pedido de informação competência do MCTIC	<b>750</b>	<b>570</b>	<b>798</b>
Média mensal de pedidos	62,5	47,5	66,5
• <i>Recurso em 1º instância</i>	52	35	44
• <i>Recurso em 2º instância</i>	11	5	7
• <i>Recurso em 3º instância (CGU)</i>	7	3	5
• <i>Recurso em 4º instância (CMRI)</i>	1	0	0
• <i>Reclamação por descumprimento de prazo</i>	0	0	0
Tempo médio de resposta (em dias)	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

##### Aferição do grau de satisfação dos cidadãos-usuários

As tabelas a seguir demonstram a opinião dos demandantes sobre o atendimento às suas manifestações por meio do Sistema e-OUV (Fala.BR), no período 2019. Do total de manifestações apresentadas em 2019 (1592); apenas 179 (cerca de 11%) contém resposta à pesquisa de satisfação.

*Tabela 4.6-3: Opinião dos demandantes sobre o atendimento pelo sistema e-OUV (Fala.BR)*

Avaliação/Ano	2019
Atendeu	84
Não atendeu	57
Intermediária (Atendeu Parcialmente)	38
<b>Total</b>	<b>179</b>

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

Além de responderem se a resposta atendeu ou não à sua demanda, os cidadãos também se manifestaram quanto à qualidade do atendimento prestado pela Ouvidoria, bem como sobre o que o levou à sua classificação, conforme dados a seguir: O total de respostas “Muito Insatisfeito” + “Insatisfeito”, igual a 77, corresponde a 4,8% do total de manifestações apresentadas no período.

*Tabela 4.6-4: Pesquisa sobre qualidade de atendimento prestado pela Ouvidoria*

Você está satisfeito (a) com o atendimento prestado por esta Ouvidoria?	Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Regular	Satisfeito	Muito Satisfeito
	57	20	23	38	41

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

A soma das respostas “Sim” (291) ultrapassa a quantidade de respondentes da pesquisa (215) porque a pesquisa permite que seja assinalada mais de uma opção.

*Tabela 4.6-5: Classificação das respostas à pesquisa de qualidade de atendimento prestado pela Ouvidoria*

O que o (a) levou a classificar dessa maneira:	Sim	Não	Não Respondeu
• Qualidade da Resposta	130	0	49
• Prazo	67	0	112
• Qualidade do e-OUV	55	0	124

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

No que se refere ao Serviço de Informações ao Cidadão (SIC), desde 2012 a CGU disponibilizou no Sistema e-SIC mecanismo de pesquisa de satisfação de seus usuários, após o recebimento da resposta às demandas apresentadas.

*Tabela 4.6-6: Pesquisa de satisfação dos usuários do e-SIC*

Avaliação/Ano	2019
Atendeu plenamente	52
Não atendeu	31
Intermediária (Atendeu Parcialmente)	14
<b>Total</b>	<b>97</b>

Fonte: Ouvidoria do MCTIC

Conforme consta do Relatório Estatístico de Pedidos, em 2019 foram apresentadas, ao SIC do MCTIC, 798 pedidos de informações. Do total de pedidos de informação apresentados em 2019 (798), apenas 97 (cerca de 12 %) contém resposta à pesquisa de satisfação.

Grau de satisfação com as respostas: dentre os 97 solicitantes que responderam à pesquisa, 52 (53 %) registraram que a resposta recebida lhes atendeu plenamente e 31 (32%) que a resposta não lhes atendeu. Os demais 14 (15%) registraram respostas intermediárias.

Comentários registrados no e-SIC: dos 97 manifestantes que responderam à pesquisa, 35 (36%) registraram comentários, sendo 16 elogios, 14 críticas e 5 não concordaram ou entenderam do porque suas manifestações terem sido encaminhadas ao e-OUV (Fala.Br.).

#### 4.6.3 Transformação digital

No que se refere à *transformação digital*, o [Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017](#), alterado pelo [Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019](#), dentre outras providências, institui novos parâmetros para a

confecção da Carta de Serviços ao Usuário, na qual devem constar os serviços prestados pelo órgão, as formas de acesso a tais serviços, os compromissos e padrões de qualidade do atendimento ao público e os serviços publicados no Portal de Serviços do Governo Federal, nos termos do disposto no Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. No entanto, considerando que a manutenção de duas bases distintas de informação sobre serviços (carta de lavra própria e portal de governo) ocasiona retrabalho e fragmentação da informação, o Ministério optou por manter apenas a base do portal governamental, direcionando o link “Serviços ao Cidadão” de seu sítio para os serviços do MCTIC no portal [gov.br](http://gov.br), onde foram cadastrados os serviços da Carta até então disponível e incluídos novos serviços.

Neste sentido, como signatários do *Plano de Transformação Digital de Ciência e Tecnologia*, o órgão, suas Unidades de Pesquisa e Entidades vinculadas têm envidado esforços no sentido de atualizar e incluir no referido portal a totalidade de seus serviços prestados à sociedade, como forma de promover a transparência e o livre acesso da população ao que o Ministério pode oferecer. Em termos numéricos, se em 2019 o Relatório de Gestão indicava 64 serviços do MCTIC ao cidadão, divididos entre 15 unidades administrativas, os dados atuais são mais significativos: 119 serviços, divididos entre 19 unidades administrativas, conforme o gráfico a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** Os 119 serviços no portal [gov.br](http://gov.br) estão classificados conforme o disposto no Gráfico 4.6-2.

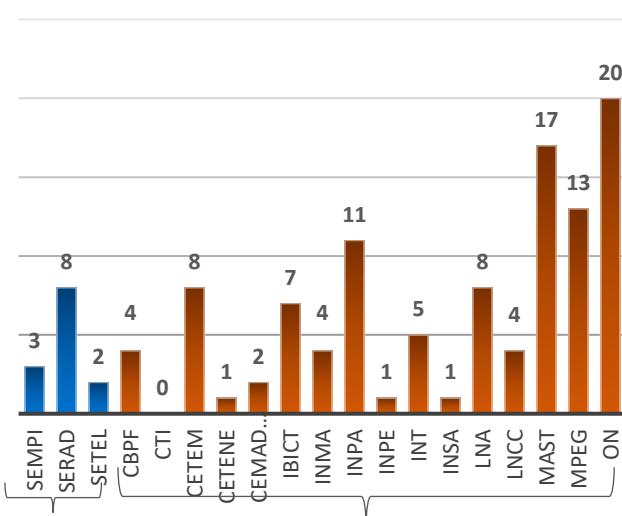


Gráfico 4.6-1: Serviços cadastrados no Portal Gov.B

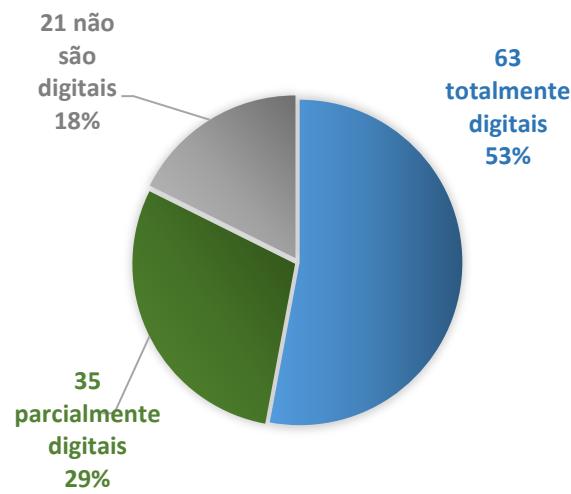


Gráfico 4.6-2: Classificação dos serviços no portal [gov.br](http://gov.br)

Ainda serão incluídos no Portal mais 03 (três) serviços, de acordo com o Plano Digital, devendo esta quantia aumentar - posto que as Unidades de Pesquisa passam a ter autonomia na inclusão e alteração do conteúdo do material que consta no Portal. Destes, 31 passarão pelo processo de transformação digital: 6 já foram entregues e os demais 25 o serão até o terceiro trimestre de 2020.

A lista de serviços prestados pelo MCTIC ao cidadão está disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/ministerio-da-ciencia-tecnologia-inovacoes-e-comunicacoes>

#### 4.6.4 Plano de Dados Aberto (PDA)

O Plano de Dados Abertos (PDA) é o documento orientador para as ações de implementação e promoção de abertura de dados, obedecendo a padrões mínimos de qualidade, de forma a facilitar o entendimento e a reutilização das informações. É ele quem organiza o planejamento referente à implantação e racionalização dos processos de publicação de dados abertos nas organizações públicas. Sua elaboração vem ao encontro

dos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do 2º Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, entre outros normativos que abordam o tema de transparência, a saber:

- 1) [Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011](#): Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.
- 2) [Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008](#): Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE, e dá outras providências.
- 3) [Decreto nº 7.724 de 16 de maio de 2012](#): Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição.
- 4) [Decreto nº 10.160 de 09 de dezembro de 2019](#): Institui a Política Nacional de Governo Aberto e o Comitê Interministerial de Governo Aberto.

O Ministério vem empenhando esforços na promoção da transparência e compromisso com a sociedade para a disponibilização do acesso aos dados, sobretudo nos últimos anos. A Constituição de 1988 assegurou, em seu inciso XXXIII do art. 5º e no art. 216, o acesso a informação. No entanto, somente a partir da publicação da [Lei de Acesso à Informação \(LAI\)](#) e da participação do Brasil na Open Government Partnership (OGP), surge uma série de dispositivos legais que começam a formar um marco legal para o acesso à informação, à dados governamentais e à dados de pesquisa científica.

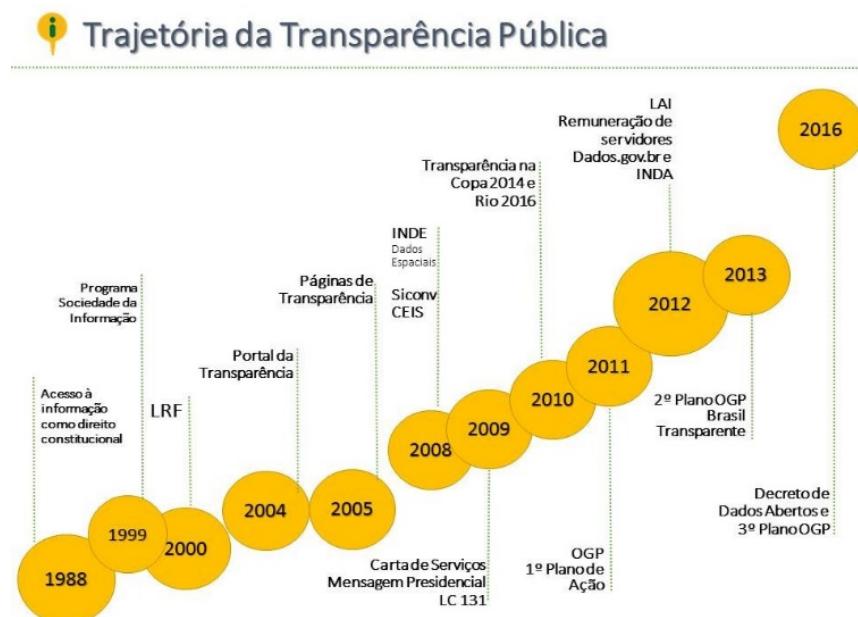


Gráfico 4.6-3: Trajetória da transparência pública

Dentre os elementos integrantes do PDA, estão os canais de comunicação, as formas de interação com a sociedade, ações necessárias para alcance e sustentabilidade dos resultados pretendidos, cronograma com prazos e responsabilidades, matriz de governança, bem como obediência às metodologias e padrões para a correta catalogação e publicação. Também, são detalhados os principais normativos aplicáveis ao tema e apresenta o desenho do cenário institucional, que possui influência direta no conteúdo do documento, como o [Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações](#) (PETIC) e o [Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações](#) (PDTIC) do MCTIC.

O PDA do MCTIC é construído de forma colaborativa, envolvendo as unidades do MCTIC, considerando os princípios da publicidade e da transparência da administração pública. Para estabelecer priorização dos conjuntos de dados que serão disponibilizados, foram considerados o grau de relevância das informações para o cidadão, os compromissos anteriormente assumidos pelo Ministério, o alinhamento com os instrumentos

de planejamento estratégico, as competências e os conjuntos de dados efetivamente mantidos pelo MCTIC, bem como a maturidade da organização das informações a serem publicadas.

Destaca-se que, o PDA é divulgado à sociedade por meio de sua publicação no [Portal Brasileiro de Dados Abertos](#) e no [sítio eletrônico do MCTIC](#). Após sua publicação, será aberta consulta pública visando identificar o uso de dados elencados, bem como revisar prioridade de abertura de dados. O cidadão poderá, ainda, usar os canais de comunicação do MCTIC, [Fala.Br](#) e [e-SIC](#) para relatar problemas técnicos ou inconsistências, o que será encaminhado às áreas responsáveis para resposta e solução, conforme o caso. Os usuários também podem fazer sugestões que serão referência para o aperfeiçoamento e as revisões do PDA.

Ademais, o MCTIC estabeleceu o seguinte cronograma de atividades para elaboração e sustentação deste PDA:

**Tabela 4.6-7: Cronograma de atividades do Plano de Dados Abertos - PDA**

Ação Geral	Ação Específica	Objetivo	1ºsem 2020	2ºsem 2020	1ºsem 2021	2ºsem 2021
<b>Elaboração do Plano de Dados Abertos 2020-2021</b>	Atualização dos dados	Atualizar e elaborar novo texto				
	Articulação com responsáveis no MCTIC	Reuniões para consolidação do documento				
		Levantamento de novas necessidades/oportunidades de abertura de dados junto às áreas finalísticas e a partir de demandas externas				
		Revisão dos dados previstos para abertura, mas não executados, com levantamento de novos prazos para abertura				
		Consolidação do cronograma de abertura dos dados				
	Consolidação da matriz de responsabilidades					
<b>Implementação do Plano de Dados Abertos 2020-2021</b>	Realização de Consulta Pública	Identificar o grau de relevância para o cidadão e potenciais usos dos dados				
	Articulação institucional com UPs e Secretarias	Incorporar a estrutura de governança e fomentar a cultura da transparência				
	Publicação dos Dados Abertos	Acesso à informação ao público				
	Catalogação dos metadados no <a href="#">dados.gov.br</a>	Acesso à informação ao público				
	Monitoramento	Acompanhamento do cronograma de abertura e realização de ajustes no PDA				
	Avaliação	Consolidação das atividades realizadas e avaliação dos resultados				
<b>Elaboração do Plano de Dados Abertos 2021-2022</b>	Atualização e articulação institucional	Elaborar novo texto				

## 4.7 RISCOS, OPORTUNIDADES E PERSPECTIVAS

Em 2019, foram realizados os passos preparativos necessários para o desenho e planejamento da implantação da gestão de riscos estratégicos no âmbito da Rede MCTIC.

Foi realizada uma análise da Política de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, institucionalizada pela Portaria MCTIC nº 3.394, de 29.06.2018, com o objetivo de identificar quais ajustes serão necessários nesta política para que a mesma conte com a gestão de riscos estratégicos.

Foram realizados estudos iniciais sobre os temas gestão de riscos corporativos e gestão de riscos estratégicos com o objetivo de identificar as fronteiras e inter-relações entre estes temas, de modo a esclarecer o escopo e os requisitos de integração da gestão de riscos estratégicos a ser desenhada e implantada no MCTIC, dando origem a primeira versão do documento descritivo do Framework de Gestão de Riscos Estratégicos do MCTIC (FGRE-MCTIC).

O planejamento de 2020 prevê a entrega da segunda versão do documento descritivo do FGRE-MCTIC (março/2020) que tenha a completude necessária para o planejamento e início da implantação da gestão de riscos estratégicos na Rede MCTIC -;a identificação dos riscos estratégicos associados aos objetivos estratégicos da perspectiva “Resultados Institucionais” do Mapa Estratégico do Planejamento Estratégico do MCTIC para o período 2020-2030 (abril/2020); a entrega da primeira versão de um plano de implantação da gestão de riscos estratégicos na Rede MCTIC (maio/2020); a realização da primeira turma de capacitação em gestão de riscos estratégicos (setembro/2020); e a implantação piloto da gestão de riscos estratégicos em ao menos uma Secretaria e uma Unidade Vinculada ao MCTIC (dezembro/2020).

### 4.7.1 Riscos e oportunidades específicos que afetam a capacidade da organização de gerar valor em curto, médio e longo prazos e como a organização lida com esses riscos

Em termos de riscos que afetam a capacidade da organização gerar valor, não há como deixar de mencionar os cenários de crise fiscal que condicionam a disponibilidade de recursos para a sustentação das políticas em CT&C de forma geral.

Neste sentido, a partir de uma visão integrada, faz-se uma análise do ambiente em torno do FNDCT nas dimensões de científicas e tecnológicas, econômica e político-institucional, uma vez que a sua arrecadação guarda uma correlação positiva com o desempenho da economia brasileira.



Figura 4.7-1: Dimensões externas que afetam a governança do FNDCT

Na **dimensão de CT&I**, a ENCTI 2016-2022 contém a orientação estratégica de médio prazo para a implementação de políticas públicas na área de CT&I, bem como pode servir de subsídio à formulação de outras políticas de interesse.

Os desafios apontados na ENCTI 2016-2022 devem ser enfrentados a partir da mobilização dos recursos, atores e instrumentos que compõem o SNCTI, cujos pilares fundamentais são: (1) promoção da pesquisa científica básica e tecnológica, (2) modernização e ampliação da infraestrutura de CT&I, (3) ampliação do

financiamento para o desenvolvimento da CT&I, (4) formação, atração e fixação de recursos humanos e (5) promoção da inovação tecnológica nas empresas. É a partir do fortalecimento desses pilares que se pode promover a expansão, consolidação e integração do SNCTI.

Como país-membro das Nações Unidas, o Brasil aderiu à Agenda de Desenvolvimento Sustentável Pós-2015 (Agenda 2030), a qual consiste na adoção de medidas ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável até 2030. O plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas que conduzirão as políticas nacionais e as atividades de cooperação entre países, a serem implementadas no período 2016-2030. A ENCTI 2016-2022 está em linha com esses compromissos assumidos pelo País e traz em seu bojo a contribuição da CT&I nacional para o desenvolvimento sustentável em escala global.

No atual cenário de fraco investimento privado em PD&I e de escassez de recursos públicos, torna-se fundamental aprimorar os mecanismos de governança das políticas de CT&I, pautados por monitoramento e avaliação. Outra tendência para responder à escassez de recursos é o incentivo à cooperação entre indústria e academia.

Na **dimensão econômica**, o FNDCT vem experimentando arrecadações crescentes nos últimos anos, acima da média de crescimento do PIB, e em 2019 o montante arrecadado atingiu R\$ 6.313 milhões. É interessante observar que, nesse período, a arrecadação realizada foi sempre maior do que a projetada no início de cada exercício. Tal fato acaba por subdimensionar o referencial monetário da Proposta de Lei Orçamentária Anual. A principal fonte de arrecadação do FNDCT continua sendo a CIDE, enquanto a segunda em volume passou a ser o retorno de juros e amortização que a Finep faz ao Fundo pelos empréstimos tomados na Ação 0A37. Como os montantes têm crescido por conta do aumento da arrecadação global do FNDCT e dependem exclusivamente dela (o limite da ação é de 25% sobre as dotações consignadas na LOA, que por sua vez dependem da estimativa de arrecadação), além de não serem limitados pelo decreto anual de programação orçamentária e financeira, os retornos crescem sistematicamente, em função do saldo aplicado pelo FNDCT na Finep.

A despeito do crescimento da arrecadação, o orçamento disponibilizado para o FNDCT sofreu, em 2019, o mais brutal contingenciamento dos últimos 4 anos, conforme se pode observar no Gráfico III. A reserva de contingência abarcou 59,9% da arrecadação projetada do Fundo, enquanto o orçamento disponibilizado na UO 24901 representou 15,1% desse total. Os recursos disponíveis foram inferiores às necessidades identificadas das instituições para a execução dos projetos de PD&I de acordo com os cronogramas de desembolso financeiro. Com isso, muitos projetos tiveram seu desenvolvimento prejudicado, acarretando atrasos no cronograma físico, com risco de inviabilizar o atingimento do objeto dos convênios. Outro efeito negativo do contingenciamento é a insuficiência de orçamento para lançamento de novas iniciativas, comprometendo a renovação da carteira de projetos e impedindo que novas pesquisas de temas importantes para o país sejam desenvolvidas.

A Proposta de Emenda Constitucional dos fundos públicos, que ficou conhecida como PEC dos Fundos, encaminhada pelo governo ao Congresso Nacional em 5 de novembro de 2019, representa uma ameaça à arrecadação do FNDCT, uma vez que desvincula parte das receitas públicas em favor de programas voltados à erradicação da pobreza e a investimentos em infraestrutura que visem a reconstrução nacional.

Na **dimensão político-institucional**, no início de novembro, foi encaminhado ao Congresso o Plano Mais Brasil, que consiste em três propostas de emenda à Constituição (PEC). Uma delas, chamada PEC dos Fundos, propõe a extinção de todos os fundos infraconstitucionais, como o FNDCT, existentes no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, fixando como prazo para uma eventual recriação dessas estruturas o fim do segundo ano seguinte à promulgação da emenda. Para isso, estabelece a necessidade de aprovação de lei complementar específica pelo Congresso, uma para cada fundo.

O patrimônio acumulado em cada fundo será transferido para o ente federado ao qual estiver vinculado. Além disso, ao final do ano de promulgação da emenda, todas as leis que destinarem recursos públicos a fundos infraconstitucionais serão revogadas.

Como se observa, o FNDCT poderá ser extinto em 2023, caso a PEC dos Fundos seja aprovada, pondo em risco o funcionamento de todo o Sistema Nacional de C,T&I. Ainda que seja proposta uma lei complementar que o recrie, é fundamental ainda definir os mecanismos que garantirão a sustentabilidade financeira do fundo. O FNDCT é a principal fonte de recursos que apoia todo o ecossistema de inovação brasileiro, desde pesquisas científicas realizadas pelas universidades e institutos científicos e tecnológicos, grandes infraestruturas de pesquisa, passando por empresas startups, incubadoras, parques tecnológicos e grandes empresas inovadoras nacionais, em diversos setores da economia, como agroindústria, defesa, comunicações, dentre outros. Dessa forma, ao longo de sua existência, o FNDCT vem contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos brasileiros por meio da produção de conhecimento e da geração de riqueza.

Importante ressaltar que a descontinuação do FNDCT poderá ter como desdobramento o colapso da infraestrutura de pesquisa no país e servirá de forte incentivo para a migração dos pesquisadores brasileiros para outros países.

Outra questão importante na dimensão político-institucional é o advento do novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que trouxe para a Finep a missão de implementar suas diretrizes e conceitos, buscando modernizar, simplificar e tornar mais eficientes os investimentos públicos em C,T&I, a partir da profunda alteração da Lei nº 10.973/2004 e de sua regulamentação trazida pelo Decreto nº 9.283/2018.

Com o objetivo de compreender as medidas necessárias à execução destes novos normativos, a Diretoria da Finep, no final do ano de 2018, instituiu Grupo de Trabalho para identificar os impactos sobre a operação da secretaria-executiva e eventuais oportunidades de atuação, com vistas a otimizar o apoio ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no país. Como resultado, foram definidos eixos e iniciativas e aprovadas fases para implementação do plano de ação, cabendo destacar que uma das diretrizes é a atuação articulada com os órgãos de controle.

O plano de ação proposto para implementação do Marco Legal de CT&I compreende as fases de estruturação, execução, monitoramento e avaliação. Ao longo de 2019, esteve em curso a fase de estruturação, que visa a analisar e discutir as avaliações já realizadas pelas equipes técnicas para definição de um plano que coordene a revisão do modelo de atuação da Finep à luz do Marco Legal atual, com foco no aprimoramento da implementação das políticas públicas de apoio a C,T&I, alinhado às melhores práticas de gestão de recursos públicos.

Além disso, houve a atualização das minutas de instrumentos jurídicos – com a elaboração do modelo de Convênio Para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e do Termo de Outorga, previstos pelo decreto regulamentador do Marco Legal de C,T&I –, bem como da política de contratação, que passou a adotar os novos requisitos, exigências documentais e conceitos da lei.

Ao longo de 2020, a Finep deve dar seguimento às demais fases, inclusive com a elaboração de novos normativos e adaptações de sistemas.

## 5 RESULTADOS E DESEMPENHO DA GESTÃO FIM DO MINISTÉRIO

### 5.1 Introdução

O MCTIC realizou uma série de entregas a partir das diretrizes e desafios estabelecidos pela nova administração e em alinhamento às diretrizes, objetivos e metas estabelecidas nos instrumentos de planejamento vigentes do Governo Federal. O conjunto de entregas (resultados) associados aos objetivos do planejamento estratégico (PE) refletem os esforços desenvolvidos pelo MCTIC por meio de sua estrutura organizacional, principalmente as Secretarias finalísticas em colaboração com suas agências de fomento do e outros entes colaborativos.

O exercício de 2019, caracterizado como um ano de transição, marca o fim de um ciclo de planejamento plurianual inserido em um novo ambiente de gestão que determinou a revisão do seu planejamento estratégico. Desta forma, os resultados podem ser entendidos dentro de uma combinação de perspectivas de planejamento. Um acoplamento das diretrizes da nova gestão às diretrizes e estrutura alocativa da Lei Orçamentária Anual de 2019, elaborada no governo anterior. Nos diversos instrumentos de planejamento adotados, embora oriundos de gestão distinta, os objetivos resguardam uma estreita relação e convergência para o alcance geral da missão do MCTIC.

Um importante resultado alcançado pela gestão do MCTIC em 2019 refere-se justamente à aprovação do PE 2020-2030 seguindo orientação do Ministério da Economia de alinhamento ao PPA 2020-2023. No intuito de obter maior integração no planejamento governamental, os objetivos estratégicos do PE 2020-2030 mantêm alinhamento com os objetivos dos programas temáticos do PPA 2020-2023 sob responsabilidade do MCTIC. Adicionalmente, os macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC possuem interface direta com os clientes da organização, entregando serviços e produtos que contribuem diretamente para o cumprimento da missão do órgão, enquanto os macroprocessos de suporte apoiam operacionalmente a execução dos demais processos da organização.

E, para orientar a descrição dos resultados, o Quadro 5.2-1 correlaciona os macroprocessos da cadeia de valor do MCTIC aos objetivos estratégicos, enquanto que o Quadro 5.2-2 sumariza as principais entregas das Secretarias do MCTIC, descritas ao longo desse capítulo. As entregas estão associadas aos objetivos dos planejamentos estratégicos - PE 2018-2022 (vigente à época) e correlacionadas aos objetivos dos programas temáticos do PPA 2016-2019, descritos no Quadro 3.6-1.

Na sequência, os resultados foram agrupados pelos macroprocessos finalísticos, incluindo os principais destaques no contexto de processos internos que dão sustentação às políticas de CT&C de uma forma ampla. Portanto, neste capítulo, são apresentadas as principais entregas proporcionadas pelas Secretarias finalísticas (SEFAE, SEMPI, SETAP, SERAD e SETEL) e atuação das Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais, ao mesmo tempo que se registram atividades que incrementam os resultados institucionais, com destaque para as ações de cooperação internacional (SEPLA), resultados gerais obtidos da aplicação de recursos dos fundos (FNDCT e FUNTTEL) e infraestrutura em CT&C. Cabe mencionar que o desempenho referente aos macroprocessos de suporte à gestão de pessoas, infraestrutura e orçamento são objeto do capítulo 6 e 7.

O capítulo também discorre sobre os indicadores e desempenho alcançado no contexto dos programas do PPA 2016-2019, bem como das principais perspectivas para os próximos anos, tendo em conta o planejamento estratégico atualizado e o PPA 2020-2023.

Da experiência obtida no ciclo PPA 2016-2019, ficou claro que o caráter transversal e a envergadura do Programa 2021 tornaram demasiado complexa a gestão e a análise dos parâmetros que resultam dos seus objetivos e metas. A partir dos resultados obtidos foi possível identificar elementos imprescindíveis para o sucesso das políticas de CT&C e a necessidade de desdobramento em dois programas distintos para dar maior ênfase à ampliação da capacidade científica nacional e da inovação, com melhor delineamento das suas respectivas identidades e públicos alvos. Neste sentido, o novo ciclo PPA 2020-2023 incluiu os programas “Brasil na fronteira do Conhecimento” (2204) e “Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento

*Sustentável*" (2207), em substituição ao Programa 2021, aprimorando o enfoque e objetividade de cada um destes dois programas preservando suas características simbióticas.

## 5.2 Resultados alcançados frente aos objetivos estabelecidos e as prioridades da gestão

Este item reúne a descrição dos principais resultados alcançados no exercício com vinculação à missão institucional alinhados aos objetivos estratégicos finalísticos, ao PPA 2016-2019 e aos planos nacionais e setoriais do governo e dos órgãos de governança superior.

Os cinco primeiros objetivos estratégicos do PE 2020-2030 correspondem aos objetivos dos programas temáticos do novo PPA 2020-2023 sob a responsabilidade do MCTIC. Os macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC por sua vez atendem à demanda dos clientes da organização, entregando serviços e produtos que contribuem para o cumprimento da missão do órgão.

Para melhor entender a associação entre os objetivos estratégicos definidos na gestão anterior e os definidos pela nova gestão com os macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC, os quais incorporam esforços e premissas para alcançar os resultados institucionais, observa-se o Quadro 5.2-1. Este tem o propósito de auxiliar também a estruturação de apresentação dos resultados nos subitens a seguir.

*Quadro 5.2-1: Macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC associados aos objetivos estratégicos do planejamento estratégico do MCTIC (PE 2018-2020 e PE 2020-2030)*

Item	Macroprocessos finalísticos	Objetivos Estratégicos	
		PE 2018-2022	PE 2020-2030
I	Gestão de políticas de formação e ações estratégicas	01 – Brasil na Fronteira do Conhecimento; 02 – Popularização da Ciência	01 – Otimizar a capacidade de produção científica do país na dimensão dos desafios da realidade brasileira.
II	Gestão de políticas digitais, empreendedorismo e inovação	03 – Estímulos à inovação e à competitividade.	05- Promover o empreendedorismo, inovação e tecnologias aplicadas para o desenvolvimento sustentável.
III	Gestão de políticas em C&T setoriais e programas de tecnologias aplicadas	05 – Desenvolvimento tecnológico em temas estratégicos.	03 – Aumentar a autonomia nacional no atendimento das demandas por produtos e serviços espaciais; 04 – Promover o desenvolvimento de tecnologia nuclear e suas aplicações [...]; 05- Promover o empreendedorismo, inovação e tecnologias aplicadas para o desenvolvimento sustentável.
IV	Gestão de políticas e serviços de comunicação	04 – Acesso universal aos serviços de comunicação.	02 – Promover o acesso universal e ampliar a qualidade dos serviços de comunicação do país.
V	Atuação das unidades de pesquisa e entidades vinculadas	01 – Brasil na Fronteira do Conhecimento; 02 – Popularização da Ciência	01 – Otimizar a capacidade de produção científica do país na dimensão dos desafios da realidade brasileira.

O Quadro 5.2-2 sumariza as principais entregas das Secretarias do MCTIC associadas aos objetivos dos planejamentos estratégicos - PE 2018-2022 (vigente à época) e sua correlação aos objetivos estratégicos do PPA 2016-2019, descritos no Quadro 3.6-1. Nos itens seguintes, apresentam-se os resultados agrupados pelos macroprocessos finalísticos, incluindo um item com os principais destaques no contexto de processos internos que dão sustentação às políticas de CTI&C de uma forma ampla.

*Quadro 5.2-2: Sumário de entregas destacadas por Secretarias específicas correlacionadas a objetivos do planejamento estratégico e ao PPA vigente*

SECRETARIA	OBJETIVOS VINCULADOS (PE 2018-2022)	ENTREGAS EM DESTAQUE*	PPA 2016-2019 (OBJETIVOS RELACIONADOS)
SEFAE	(1) Brasil na fronteira da produção do conhecimento	Sistema de Informação sobre Biodiversidade Brasileira (SIBBR); Revisão do Decreto de Acesso à Biodiversidade para Pesquisa Científica; Rede de Pesquisa em Tubercolose Rede-TB; Rede Nacional de Métodos Alternativos ao uso de animais (RENAMA); Enfrentamento à resistência antimicrobiana (RAM); Laboratórios de Pesquisa Científica da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF); Lançamento da chamada do Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas; Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) CNPq/MCTIC nº 31/2019; Centro Brasil-Argentina de Biotecnologia (Chamada CNPq/MCTIC/CBANº 13/2019); Programa Ciência no Mar.	0400; 0403; 0497; 1057; 1108; 0540; 0558; 0564; 0173
	(2) Popularização da ciência	Programa Ciência na Escola; Olimpíada Nacional de Ciência (ONC); "Ciência é 10".	0400; 0403; 0497; 1055;
	(14) Ampliar e assegurar a manutenção da infraestrutura de CTIC	Plataforma de Infraestrutura de Pesquisa.	0400; 0403; 1057; 0173; 0564
	(9) Fomentar pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação	Avaliação das necessidades tecnológicas para implementação de planos de ação climática no Brasil; Geração de água atmosférica no semiárido brasileiro; Plano de Ação em CT&I em Agropecuária Sustentável (Chamada CNPq/MCTIC/CBANº 16/2019 - apoio a projetos de PD&I em busca de soluções biotecnológicas para a agricultura)	0400; 0403; 1056; 1057; 0702; 1069; 0173;
SEMPI	(3) Estímulo à Inovação e Competitividade	Programa Centelha; Conecta Startup Brasil; Empreendedoras Digitais; Marco Legal da Inovação (Política de Inovação e Política de Propriedade Intelectual das ICT; Projeto Teias da Inovação;	0486; 1056;
	(6) Promover interação entre ambientes científicos e tecnológicos e setor produtivo	Plano Nacional de internet das Coisas - IoT (Câmaras 4.0 - Saúde, Agro, Cidades, Indústria);	0486;
	(5) Desenvolvimento tecnológico em temas estratégicos	Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia; Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SISNANO); SIBRATECNANO; VII Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação em Biodiesel; Iniciativa Brasileira de Combustíveis Renováveis para a Aviação (Projeto ProQR e Rede - RBQAV); Iniciativa Brasileira de Terras Raras; Aplicação de Biogás e Biometano na Agroindústria Brasileira.	0486; 1056;
	(8) Incentivar investimentos privados em CTIC	Rota 20/30; Nova Lei de Informática;	0486;
SETAP	(5) Desenvolvimento tecnológico em temas estratégicos	Plano de ação na Área de Tecnologia Assistiva: desenvolvimento do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva, recomposição do CITA - Comitê Interministerial de tecnologia Assistiva e criação do CINTESP.BR - Centro Brasileiro de Referência em Inovações Tecnológicas para o Esporte Paraolímpico. Plano de Ação na Área de Tecnologias Sociais: Prêmio Fundação Banco do Brasil de tecnologia Social 2019, evento de tecnologias sociais reunindo executores dos projetos contratados na Chamada CNPq/MCTIC/MDS nº 36/2018.	1055;
SETEL	(4) Acesso Universal aos serviços de Comunicações	Atualização do Marco Jurídico-Legal das Telecomunicações (Lei nº 13.789/2019; Decreto sobre Sistema de Satélites Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SSGDC; Peer Review OCDE; Tributação (FUST, FISTEL, VSAT e IoT); Programa MCTIC Conecta Brasil; Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC); Programa Cidades Digitais; Norte Nordeste Conectado; Estratégia Brasileira para Redes de 5ª Geração.	1020; 1135;
	(9) Fomentar pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação	Convênios e TEDs (implantação de espaços de inovação colaborativa; criação de centros de informática; espaços integrados de difusão da cultura digital e cinturões digitais de rede de fibra óptica); Programa Computadores para Inclusão (Centro de Recondicionamento de Computadores - CRC); Acompanhamento da Estratégia Brasileira de Transformação Digital; Programa Brasileiro de Cidades Inteligentes e Sustentáveis (Câmara de Cidades 4.0).	1023; 1135;
	(8) Incentivar investimentos privados em CTIC	Debêntures Incentivadas (Lei nº 12.431/2011); Regime Especial de tributação do programa Nacional de Banda Larga para a Implantação de Redes de Telecomunicações (REPUBL-REDES).	1020; 1135;
SERAD	(4) Acesso Universal aos serviços de Comunicações	Informatização: Sistema Eletrônico de Informações (petição, barramento de serviços, controle litigioso, programa de gestão por desempenho - PGD e arquivamento); MOSAICO - Sistema Integrado de Gestão e Controle de Espectro; SISRD - Sistema de Radiodifusão (pré-outorga e webservice); e, ferramentas de gestão (painéis via BI). Revisão da legislação: Decreto nº 9.942/2019 aprova o regulamento do serviço de retransmissão na Amazônia Legal. Portarias nº 3.306/2019, 5.589/2019 e 4.598/2019, versam sobre utilização de canal virtual, localização de estúdios e estações de radiodifusão, respectivamente. Outras ações envolvem o lançamento de edital de outorga do serviço de radiodifusão comunitária, revisão do modelo de gestão e mapeamento dos serviços sistêmicos dos processos, além de emendas parlamentares para realizar estudos de implantação do plano de digitalização do rádio e um novo marco regulatório da radiodifusão.	1022; 1021;
SEPLA	(15) Fortalecer parcerias nacionais e internacionais	Atos internacionais bilaterais para Cooperação em C&T, firmados em 2019: EUA (Salvaguardas Tecnológicas, Centro Espacial de Alcântara); Israel; Áustria; Hungria (atividades Espaciais); China (intercâmbio Jovens Cientistas - YSEP); Emirados Árabes Unidos (inteligência artificial); Arábia Saudita (Exploração e uso do Espaço Exterior para fins pacíficos); BRICS (5ª e 7ª Reunião Ministerial e Plano de Ação 2019-2022); e, Mercosul (eliminação de cobrança de encargos em roaming internacional). Conclusão de 100% dos processos de solicitação para pagamento de contribuições a organismos e associações internacionais. Análise de todos os processos de transferências de bens sensíveis e 11 visitas técnicas no âmbito do Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na área de Bens Sensíveis.	0400; 0327; 0397; 0540;
SEXEC	(10) Potencializar a atuação integrada da Rede MCTIC	Acordados 18 TEDs com as diversas Unidades de Pesquisa do MCTIC. Manutenção de 6 contratos de gestão com Organizações Sociais (CGEE, CNPEN, EMBRAPII, IDSM, IMPA e RNP).	0403

\* Lista não exaustiva baseada em publicação [Entregas 2019 - MCTIC](#). \*\* Descritos no item 4.3.

### 5.2.1 Gestão de políticas de formação e ações estratégicas – SEFAE e AEAI (GM)

No macroprocesso de gestão de políticas de formação e ações estratégicas, entende-se que a capacidade científica do país se configura a partir da integração dinâmica da sua capacidade física (infraestrutura de pesquisa), financeira (fomento à pesquisa) e humana (formação científica). Em termos de objetivos estratégicos, na perspectiva do Governo e expectativa de resultados para a sociedade, a otimização da capacidade científica (Ob.01 PE 2020-2030) está atrelada à perspectiva de um *“Brasil na fronteira do conhecimento”* (Ob.01 PE 2018-2022), bem como à necessidade de *“garantir o desenvolvimento de pessoas em CTIC”* (Ob.07 PE 2018-2022).

#### Descrição Ob.01 PE 2018-2022

- Fortalecer, expandir, consolidar e integrar o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, através da ampliação dos recursos públicos e privados e da potencialização de uma agenda de desenvolvimento nacional, com vistas à emancipação econômica, social, produtiva e tecnológica do País.

No que se refere ao PPA 2016-2019, a gestão destas políticas se apoia em ações dos programas 2021, 2050, 2046 e 2040, em especial os objetivos 0400, 0403, 0497, 1055, 1057, 0540, 1069, 0558 e 0564, descritos no Quadro 3.6-1.

Para realização destes objetivos, o MCTIC conta com a atuação do CNPq e FINEP. O primeiro focado na formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltados à CT&I e o segundo, enquanto secretaria-executiva do FNDCT, com destaque ao suporte ao fortalecimento, ampliação e modernização da infraestrutura de P&D das ICTs, públicas e privadas, articulando-as ao setor produtivo e estabelecendo redes cooperativas de P&D por meio de projetos de pesquisa.

Em resumo, em 2019, embora tenha sido alcançado o patamar autorizado no orçamento com um empenho de R\$ 851 milhões para o financiamento de projetos, a restrição fiscal, obrigou uma redução de 41% nessa modalidade de fomento, sendo este montante remanejado para o pagamento de bolsas de formação de recursos humanos, cumprindo compromissos assumidos previamente. Neste contexto de restrição, a FINEP priorizou o pagamento de projetos contratados anteriormente, ficando prejudicadas as contratações de projetos já selecionados e aprovação de novas ações, impossibilitando o atingimento da meta de apoio a 7.000 projetos de pesquisa pelas agências de fomento, que incluem bolsas atreladas aos mesmos. Com decréscimo acentuado no ano de 2019, realizou-se apenas 20% desta meta. Em contrapartida, no que tange aos projetos voltados a infraestrutura ultrapassou-se a meta planejada (300 projetos) com a contratação de 379 projetos em 4 anos (158 em 2019).

#### Descrição Ob.07 PE 2018-2022

- Assegurar investimentos financeiros, de infraestrutura e pessoas na formação de recursos humanos para ciência, tecnologia, inovação e comunicações. O desenvolvimento de pessoas compreende a formação e a capacitação técnica, científica, gerencial/estratégico/negociação, inteligência emocional, pensamento crítico e criatividade para geração de capital intelectual.

Em termos de formação de recursos humanos, cumpriu-se 89% da meta com a concessão de 17.186 bolsas de produtividade. Na concessão de bolsas para mestrado e doutorado *strictu sensu*, realizou-se 65% da meta com a distribuição de 14.245 bolsas, redução de 19% em relação à implementação do ano anterior. Para a internacionalização da formação, houve aumento no número de bolsas concedidas em relação aos anos anteriores, porém aquém da meta total, perfazendo apenas 58% com 2.961 bolsas. A modalidade de iniciação científica teve melhor desempenho alcançando 95% da meta com 39.160 bolsas implementadas.

#### Descrição Ob.11 PE 2020-2030

- Estimular a formação de recursos humanos nas áreas de ciência e tecnologia, contribuir para o aprimoramento do ensino de ciência, para a promoção e apropriação do conhecimento científico - tecnológico. Disponibilizar em linguagens acessíveis o conhecimento científico e tecnológico para sua disseminação e apropriação pela sociedade.

Ao longo de 2019, a SEFAE/MCTIC desenvolveu várias ações nas temáticas: *Ciência e Educação; Ciência e Sociedade; Ciência para o Biofuturo; Ciência para os Desafios os Globais; Saúde com Ciência; e, Infraestrutura para Ciência*. Concomitantemente, a AEAI/MCTIC desenvolveu iniciativas com o firme propósito de fortalecer a divulgação científica e ampliar as possibilidades de carreiras científicas para crianças e jovens, especialmente através da *popularização da ciência*. São ações associadas diretamente a três objetivos estratégicos do MCTIC: (a) *“estímulos à educação científica, à divulgação e à popularização da ciência”* (Ob.11 PE 2020-2030); (b) *“estímulos à pesquisa e a transformação do conhecimento científico em riqueza para a sociedade”* (Ob.06 PE 2020-2030); e, (c) o *“fortalecimento do sistema de pesquisa e aprimoramento da infraestrutura de CTIC”* (Ob.09 PE 2020-2030).

O *Programa Ciência na Escola - PCE* foi lançado em abril de 2019 pelo MCTIC e pelo MEC, com as respectivas agências CNPq e CAPES. O Programa representa um compromisso conjunto pelo aprimoramento do ensino de ciências na educação básica, por meio da implementação de ações que priorizam a utilização de novos métodos de ensino em ciências, qualificação de professores, novas tecnologias educacionais, identificação de jovens talentos, estímulo por carreiras científicas e a popularização e divulgação da ciência. Sob a coordenação da SEFAE/MCTIC, o PEC constituiu ação prioritária dos 100 dias do Governo Federal, cujas atividades previstas no cronograma inicial foram todas cumpridas. O Programa foi instituído pelo Decreto nº 10.151, de 02 de dezembro de 2019.

O PCE tem os seguintes objetivos: aprimorar o ensino de ciências nas escolas de educação básica; promover o ensino por investigação voltado à solução de problemas; intensificar a qualificação de professores de educação básica para o ensino de ciências; estimular o interesse dos alunos da educação básica pelas carreiras científicas; identificar jovens talentos para as ciências; fomentar a implementação de soluções inovadoras que contribuam para aprimorar o ensino e o aprendizado de ciências; incentivar o uso de novas tecnologias educacionais e novos métodos de ensino de ciências; fortalecer a interação entre escolas de educação básica, instituições de ensino superior, espaços de ciência e outras instituições de ciência, tecnologia e inovação; e, democratizar o conhecimento e popularizar a ciência.

Em 2019, o PCE concentrou-se em 4 ações prioritárias:

1) *Chamada pública para selecionar e fomentar redes de instituições de abrangência regional, interestadual e estadual*: em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a Chamada para Instituições, lançada em abril de 2019, selecionou projetos priorizando a formação de redes de instituições, com vistas a promover o ensino de ciências em escolas públicas de educação básica por meio da interação entre docentes e discentes das IES e ICTs, professores e estudantes do ensino fundamental e médio. O objetivo do trabalho em rede é estimular o interesse e o aprendizado de ciências por meio da oferta da infraestrutura de laboratórios das universidades e das metodologias de pesquisa, de modo a revelar jovens talentos para ciências, promover a capacitação de professores, utilizar novos métodos de ensino, mais atrativos, que contribuem para aprimorar o ensino de ciências em escolas públicas. A ação conta com R\$100 milhões do MEC para a implementação dos 19 projetos selecionados: 3 de abrangência regional (Norte e Nordeste) e outros 16 de abrangência estadual. Todas as regiões do país foram contempladas na Chamada. Benefícios para a população: aprimoramento do ensino de ciências na Educação Básica; melhoria da qualidade da educação nas escolas da rede pública; qualificação de professores para o ensino de ciências; alunos em atividades que priorizam metodologias ativas de aprendizagem, identificando jovens talentos nas áreas científicas e estimulando a escolha por carreiras científicas; aumento de oportunidades de trabalho e inserção social para os jovens.

2) *Chamada pública para pesquisadores para selecionar e fomentar projetos de promoção do ensino de ciências nas escolas públicas brasileiras*: a Chamada para Pesquisadores, realizada pelo CNPq, é voltada para propostas apresentadas por pesquisadores vinculados a instituições sem fins lucrativos, sejam elas de ensino superior ou de pesquisa. Foram selecionados projetos de pesquisa em duas linhas temáticas: 1. Pesquisa sobre o ensino de Ciências na Educação Básica; 2. Ações de intervenção em escolas de educação básica com foco em ensino de ciências. Foram selecionados 127 projetos, os quais têm duração máxima de 24 meses e abrangem temas como ensino-aprendizagem, formação de professores, tecnologias educacionais, materiais didáticos, objetos educacionais, infraestrutura escolar e tecnologias e modelos para ações inclusivas no âmbito do ensino de ciências. A expectativa é gerar conhecimento científico sistematizado sobre o problema do ensino de ciências e propor soluções aplicáveis por meio de ações inovadoras, criativas e consistentes para mudança efetiva da realidade do ensino de ciências nas escolas públicas brasileiras. Benefícios para a população: aprimoramento do ensino de ciências na Educação Básica; qualificação de professores para o ensino de ciências; alunos em atividades que priorizam metodologias ativas de aprendizagem, identificando jovens talentos nas áreas científicas e estimulando a escolha por carreiras científicas.

3) *Olimpíada Nacional de Ciência (ONC)*: a ONC é promovida pelo MCTIC e constitui um programa da Sociedade Brasileira de Física (SBF), Associação Brasileira de Química (ABQ), Instituto Butantan e Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), responsáveis por sua execução por intermédio da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com os seguintes objetivos: despertar e estimular o interesse pelo estudo das ciências; aproximar as instituições de ensino superior, os institutos de pesquisa e sociedades científicas das instituições do ensino médio e do ensino fundamental; identificar talentos para as ciências e incentivar o ingresso desses alunos nas áreas científicas e tecnológicas; proporcionar desafios aos alunos visando o aprimoramento de suas formações. No ano de 2019, com a inserção da ONC no Programa Ciência na Escola, as inscrições para participação superaram as expectativas: 1.920.963 estudantes inscritos em 100% dos estados brasileiros, tendo sido impactados 2150 municípios. Do total de estudantes inscritos, 1.702.927 fizeram as provas da primeira etapa e 48.317 fizeram as provas da segunda etapa, em 519 cidades polo, em todos os estados do Brasil. Foram mais de 9 mil estudantes agraciados com medalhas e menção honrosa. A cerimônia de premiação foi realizada em São Paulo, no dia 28 de novembro. Benefícios para a população: aumento do número de alunos participantes na ONC, de 203 mil para 1.920.963, estimulando e identificando novos talentos nas áreas científicas.

4) *"Ciência É 10!"*: é uma especialização que será implementada pela CAPES através da plataforma Moodle. A formação será ofertada no âmbito do *Programa Universidade Aberta do Brasil - UAB*. As inscrições são feitas nos sites das instituições participantes, que definem o prazo final em seus editais. Serão 3.920 vagas para a formação de docentes que atuam nos anos finais do ensino fundamental. Benefícios para a população: aprimoramento do ensino de ciências na educação básica, por meio de formação de professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental de todo o país.

Além disso, com o objetivo de fortalecer o compromisso pelo aprimoramento do ensino de ciências e de dar visibilidade a cada uma das atividades desenvolvidas no âmbito do PCE, a RNP está desenvolvendo a *Plataforma Ciência na Escola* que irá integrar todas as ações do programa. A plataforma permitirá o compartilhamento e a disseminação das atividades realizadas pelas diferentes redes. O monitoramento e a avaliação das ações serão feitos pelo CGEE, com resultados disponibilizados na plataforma.

Com o objetivo de promover e disseminar a ciência, diversas Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais vinculadas ao MCTIC, ou por ele supervisionadas, têm desenvolvido programas, projetos e atividades de educação científica para estudantes de educação básica e superior relacionados às temáticas que fazem parte de suas respectivas missões institucionais, principalmente na região onde estão inseridas. De modo a ampliar e fortalecer ações ligadas ao eixo educação e ciência, articuladas com os objetivos do PCE de aprimoramento do ensino de ciências, a SEFAE promoveu o *Projeto de Educação Científica nas Unidades de Pesquisa do MCTIC*, com recursos da ordem de R\$ 1 milhão, para os seguintes projetos: “*Vivências Amazônicas – O Museu GOELDI como sala de aula*”; “*Cemaden Educação*”; “*Bosque da Ciência*” (INPA); e, “*A Escola vai ao CNPEM*”.

Numa perspectiva internacional, como mais uma ação do eixo Educação em Ciências, a SEFAE/MCTIC disponibilizou, em 2019, recursos para apoiar a expansão do programa *GLOBE (Agência Espacial Brasileira)* para mais escolas públicas brasileiras. O GLOBE (do inglês, *Global Learning and Observations to Benefit the Environment*) é um programa da NASA de ciência e educação ambiental que promove a participação de estudantes, professores, cientistas e cidadãos em coletas de dados ambientais e estudos científicos, contribuindo de maneira significativa para a compreensão do meio ambiente em escalas locais, regionais e globais.

Ainda, na linha da difusão e educação científica, foi lançada durante a *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT*, a edição 2019 do *FameLab*, uma competição internacional realizada pelo Conselho Britânico, que busca reconhecer e dar visibilidade a talentos da ciência em todo mundo. Cientistas e pesquisadores da área de STEM (Science, Technology, Engineering, Math and Medicine) se inscrevem enviando um vídeo de apenas 3 minutos para apresentar um tema científico. Os candidatos selecionados passam por um treinamento intensivo de comunicação com especialistas do Reino Unido (produtores e apresentadores da BBC) e seguem para uma semifinal nacional. Após esta etapa, 10 candidatos competem na final nacional que elege o(a) campeão(ã) brasileiro(a) que irá representar o Brasil nas etapas semifinal e final do *FameLab International*, na cidade de Cheltenham, Reino Unido.

Em 2019, a Coordenação-Geral de Popularização da Ciência – CGPC/AEAI apoiou 287 projetos para a *“melhoria da educação científica e para a popularização e difusão da ciência, tecnologia e inovação no país, distribuídos em todos os estados e no Distrito Federal”*, totalizando 1.290 projetos apoiados entre 2016 e 2019, conforme apresentado no Gráfico 5.2-1 a seguir.

Descrição Ob.1055  
PPA 2016-2019

- Promover políticas e ações colaborativas de ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social.

Observa-se que, em 2018, em virtude do contingenciamento de recursos, houve decisão institucional de apoiar um maior número de projetos mesmo com valores inferiores ao pretendido inicialmente. De modo inversamente proporcional, em 2019, com o advento do novo governo, o atual Ministro do MCTIC realocou recursos de outras áreas para investir em projetos estratégicos de maior porte para a Popularização da Ciência, concentrados em Olimpíadas, como a *ONC* (com UFPI) e a nova *Olimpíada Nacional de Satélites* (com UFSCar).

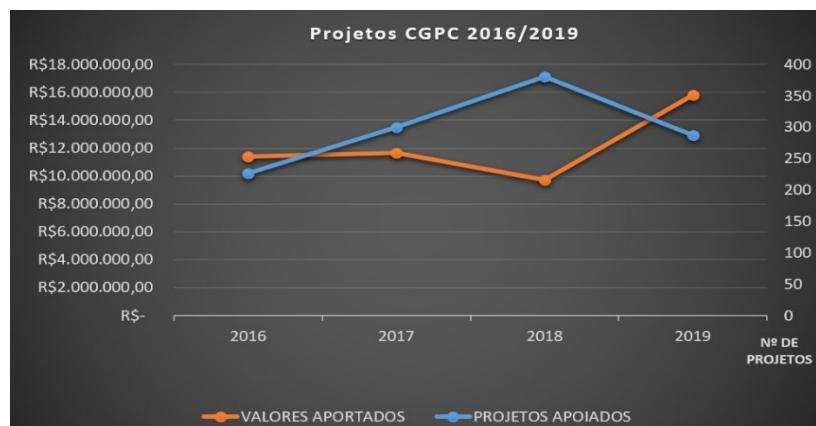


Gráfico 5.2-1: Execução física-financeira da Ação 6702, do PPA 2016-2019

Para apoiar esta diversidade de projetos, **diversos instrumentos foram utilizados**, tais como: chamadas públicas, convênios, TED e Termos de Fomento, dentre os quais se destacam:

- **Chamada Pública** para *Apoio à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia- SNCT 2019*, lançada em parceria com o CNPq, com aporte do MCTIC da ordem de R\$ 5.020.000,00, em custeio, com aprovação de 162 projetos no País. Com o tema *“Bioeconomia: diversidade e riqueza para o desenvolvimento sustentável”*, a 16ª edição da SNCT motivou-se na busca do desenvolvimento sustentável pautado na invenção e no uso de produtos e processos biológicos nas áreas da biotecnologia industrial, da saúde humana e da produtividade agrícola e pecuária. Dada sua transversalidade, a bioeconomia possui relação direta com 10 dos 17 ODS, e torna-se tema prioritário num país com rica biodiversidade, vantagem comparativa sem igual no mundo.
- **Chamada Pública** (CNPq/MCTIC Nº 11/2019) para *Apoio a Feiras e Mostras de Ciências*, em parceria com o CNPq e aporte do MCTIC da ordem de R\$ 3.048.200,00, sendo R\$ 2.050.000,00 oriundos do MCTIC, e R\$ 998.200,00 em bolsas, com recursos do CNPq, com aprovação de 103 projetos em 26 Estados. O objetivo do edital consistiu em apoiar projetos capazes de: induzir o compartilhamento de conhecimento científico, por meio de eventos gratuitos, com exibição de trabalhos, experimentos, entre outras ferramentas de ensino formal e não formal (material impresso, brinquedos educativos, jogos, vídeos, aplicativos, mídias digitais, entre outros); estimular a divulgação científica em diferentes áreas do conhecimento, considerando as especificidades locais ou estaduais; valorizar ações de comunicação da ciência, que estimulem práticas interdisciplinares promotoras de interação com o público; ampliar a interiorização de ações de Popularização da Ciência, propiciando o aumento do número de Municípios e Estados participantes.
- **Chamada Pública** (CNPq/MCTIC Nº 13/2019) para *Apoio a Olimpíadas Científicas*, em parceria com o CNPq, com aporte do MCTIC de R\$ 3.150.000,00, sendo R\$ 2.150.000,00 oriundos do MCTIC, e R\$ 1.000.000,00 oriundos do CNPq, com aprovação de 13 projetos no País. O Edital visou benefícios diretos à sociedade: aumento do número de alunos formados em carreiras científicas; ampliação da participação do País em Olimpíadas Internacionais; estímulo à prática de investigação científica e à identificação de novos talentos e futuros cientistas para o País; incentivo à cultura do trabalho em equipe, reforçando hábitos de estudo e vínculos de cooperação entre equipes de estudantes e

professores da Educação Básica; capacitar e motivar professores da Educação Básica; aproximar universidades, institutos de pesquisa e sociedades científicas das escolas de ensino fundamental, médio e técnico; proporcionar a mobilização em torno de ações de divulgação científica, fortalecendo a cultura de realização de Olimpíadas Científicas em diversas áreas do conhecimento.

- Realização do *Encontro Nacional de Popularização da Ciência*, que trouxe mais de 300 coordenadores de projetos voltados à popularização da ciência, aprovados nos editais de 2018, promovendo o fortalecimento da articulação interinstitucional nos estados e municípios. O principal objetivo do ENPC, realizado pela CGPC/AEI nos dias 03,04 e 05 de setembro de 2019, consistiu em compartilhar e analisar as experiências vivenciadas pelos coordenadores de projetos selecionados por meio de Chamadas Públicas executadas pelo CNPq, de Feiras e Mostras de Ciências, de Olimpíadas Científicas, de Semana Nacional de C&T e do último edital disponível para a área de Museus e Centros de Ciência. Com a síntese das análises realizadas ao longo do ENPC, foi possível descrever e obter um conjunto de subsídios e de recomendações para construir a melhoria da *Política de Popularização da Ciência*, visando o período 2020-2030.
- Outras iniciativas, não menos importantes, merecem destaque como realização de *Oficina para professores das escolas públicas no Norte e Nordeste*, com aporte de R\$ 100.000,00, por meio de cartão de Apoio ao Pesquisador CNPq; apoio à realização *Olimpíada Brasileira de Satélites - Nanosats e Cubesats*, em parceria com a UFSCar com aporte do MCTIC no valor de R\$ 2.082.303,25.

O Quadro 5.2-3 mostra o portfólio de projetos, as características dos 22 instrumentos em execução, em 2019, e do vigésimo terceiro em fase de celebração.

*Quadro 5.2-3: Carteira de projetos 2019 (Fonte: AEAI/MCTIC)*

Nº	Instrumento	Objeto (Nº Processo SEI)	Razão Social	Valor total (R\$)
1	Convênio	Espaço Científico-Cultural VISAGE - Fase 2.	Governo do Estado de Sergipe (SE)	550.000,00
2	Convênio	Realização de evento de divulgação e popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação no Ceará: III Feira do Conhecimento em Sobral, Crato e Quixeramobim.	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará (CE)	300.000,00
3	Convênio	Implantar 8 Praças da Ciência para promover e incentivar o conhecimento científico de maneira lúdica e interativa (comunidade estudantil).	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI (BA)	1.000.000,00
4	Convênio	Planetário Móvel Digital.	Prefeitura de Americana (SP)	200.000,00
5	Termo de Fomento	Realizar eventos no município de Ijuí e produzir conteúdo de divulgação e educação científica.	Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - <i>FIDENE</i> (RS)	500.000,00
6	TED	Adequação de Micro-ônibus do Lab. móvel - Zika Móvel.	UFPR	360.000,00
7	TED	4ª Edição da Olimpíada Nacional de Ciência - ONC.	Universidade Federal do Piauí - UFPI	250.000,00
8	TED	Oficina de elaboração de Projetos Para Editais de Popularização da Ciência - Feiras de Ciências, Mostras Científicas e Semana Nacional de C&T.	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	100.000,00
9	TED	Projeto “Criação do 1º Museu de Ciência e Tecnologia do Oeste Catarinense” apoiado pela Chamada MCTI/CNPq/SECIS nº 85/2013 destinada ao Apoio à criação e ao desenvolvimento de Centros e Museus de Ciências.	Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ (SC)	224.700,00
10	TED	Projeto: “Construção da Estrutura Metálica para Cúpula do Espaço da Ciência e do Firmamento – <i>Planetário</i> ” - 2ª Etapa.	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	885.046,09
11	TED	<i>2a Mostra Nacional Itinerante das Feiras de Ciências</i> (SEI Nº 1250066734/2019-91)	Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA	250.000,00
12	TED	<i>Olimpíada Nacional de Ciências</i> (ONC) 2020.	Universidade Federal do Piauí - UFPI	1.250.000,00

13	TED	Projeto <i>Ciência na cozinha</i> : A popularização dos fenômenos físicos e químicos contidos numa cozinha residencial ou industrial; uma abordagem de aproximação virtual com a sociedade.	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campus Londrina	100.000,00
14	Convênio	Divulgação Científica e Tecnológica para os estudantes do ensino fundamental, médio e superior e demais membros da comunidade interna e externa da Universidade Estadual do Sudoeste no município de Vitória da Conquista- BA.	AUTARQUIA UNIVERSIDADE DO SUDOESTE - UESB	202.021,00
15	Termo de Fomento	<i>SBPC vai à Escola no Acre</i> - Projeto a ser realizado com oficinas e experimentos "mãos na massa" desenvolvidas para alunos do ensino fundamental ao médio e técnico.	SBPC	100.000,00
16	TED	Apoio à Realização da 1ª Edição da Olimpíada Brasileira de <i>CubeSat</i> – MCTIC.	Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR	2.082.303,25
17	TED	Apoio ao projeto Museu Itinerante Ponto UFMG e Mostra para escolha do desenho da logomarca da SNCT 2020.	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	48.662,50
18	TED	Apoio Suplementar à Chamada CNPq/MCTIC Nº 13/2019 Olimpíadas Científicas.	CNPq	2.150.000,00
19	TED	Apoio à realização da Chamada Pública para Feiras de Ciências e Mostras Científicas 2019. Apoio Suplementar à Chamada CNPq/MCTIC Nº 11/2019 Feiras de Ciências e Mostras Científicas.	CNPq	2.050.000,00
20	TED	16ª Realização da SNCT - Edital nacional 2019.	CNPq	5.000.000,00
21	TED	15º Edital para realização de Olimpíadas Científicas.	CNPq	1.000.000,00
22	TED	Círculo da Ciência da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência - ABCMC e reflexões sobre a popularização da ciência", durante a 71ª Reunião Anual da SBPC.	CNPq	100.000,00
23	Emenda	Fomento a CT&I através do ensino de Robótica.	Prefeitura Municipal de Sorocaba	130.132,00

Outros *projetos* de interesse nacional na seara da popularização da ciência identificados ao longo de 2019, estão sendo delineados para 2020: a *Base Aérea de Tecnologias Avançadas*, em Fortaleza – CE, com articulação interinstitucional entre esferas nacional, estadual e municipal para compartilhamento de infraestrutura da Aeronáutica, do Ministério da Defesa e do MCTIC; o *Clube da Ciência* com as Unidades de Pesquisa do MCTIC; o *POPCiência MCTIC*, em parceria com o Governo do Distrito Federal, previsto para ocorrer em meados de março de 2020, no âmbito das Comemorações dos 35 Anos do MCTIC; a replicação da *Avenida da Ciência MCTIC* que, em 2019, foi realizada durante a reunião da SBPC em Campo Grande, na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, e a continuidade do *MCTIC de Portas Abertas* que já contou em 2019 com visitas ao Gabinete do Ministro.

Ciência e Sociedade

O Projeto *CHSSALLA – Diagnóstico das Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes no Brasil* envolveu a elaboração de um extenso diagnóstico das ciências humanas, sociais e sociais aplicadas no Brasil com o objetivo de aprimorar as políticas públicas correlatas e destacar a importância dessas áreas do conhecimento para a ciência e tecnologia no processo de desenvolvimento nacional. O projeto CHSSALLA, idealizado pela SEFAE/MCTIC, foi encomendado ao CGEE e contou com o apoio da coordenação do Fórum de Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas (FCHSS). Os resultados devem orientar o debate qualificado entre acadêmicos e formuladores de políticas públicas em CT&I, com foco na contribuição das Ciências Humanas e Sociais para as áreas estratégicas do MCTIC.

Descrição Ob.02 PE 2018-2022

- Disponibilizar em linguagens acessíveis o conhecimento científico e tecnológico para sua disseminação e apropriação pela sociedade.

Os *Centros Vocacionais Tecnológicos – CVTs* têm por objetivo promover ações de pesquisa e desenvolvimento, qualificação profissional e extensão tecnológica voltadas ao fortalecimento da educação para o trabalho, e dos arranjos produtivos locais com vistas à geração de renda, em especial para a população em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Os CVTs propõem a transferência de conhecimentos científicos

produzidos e retidos nas Universidades e Centros de Pesquisa para a população, em consonância com a vocação produtiva das localidades e regiões objeto de sua atuação.

Em 2019, foram acompanhados e gerenciados 43 projetos, envolvendo recursos próximos a R\$ 100 milhões de Reais. Foi inaugurado, em 2019, o Centro Vocacional Tecnológico da Mandioca, projeto realizado em parceria com o Instituto Federal do Paraná – IFPR, Campus Paranavaí. Com a construção do CVT, serão desenvolvidas ações de capacitação, pesquisa e extensão tecnológica da cultura do amido na Região da AMUNPAR, composta por 28 Municípios, sendo esta região relevante na produção de amido no Brasil.

O projeto CVT Bailique é financiado pelo MCTIC desde 2015 e tem previsão de término em dezembro de 2020. A cargo da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em parceria com a Associação das Comunidades Tradicionais de Bailique (ACTB), e apoio da SEFAE, o projeto passou a contar com um Laboratório Flutuante, que terá como principal atribuição oferecer aulas práticas que permitam aos estudantes do CVT experimentar e testar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso. Planta instalada no flutuante possibilitará a transformação do açaí, mantendo as qualidades do alimento, para fins de comercialização dessa importante cadeia da bioeconomia. Entre os benefícios esperados estão: a formação e capacitação de recursos humanos; o fortalecimento das cadeias produtivas locais; a aplicação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável; e, o fortalecimento da organização comunitária local.

Ciência para o Biofuturo

A revisão do *Decreto de Acesso à Biodiversidade para Pesquisa Científica* permitirá garantir o avanço das pesquisas e do desenvolvimento tecnológico com base na biodiversidade brasileira, alavancando a bioeconomia no País. Com esse avanço será possível inserir a repartição de benefícios, auxiliando tanto projeto de preservação ambiental, quanto a manutenção das coleções biológicas existentes.

Descrição Ob.06 PE 2020-2030

- Impulsionar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo a fim de disseminar o conhecimento científico-tecnológico e de construir soluções inovadoras que incrementem o desenvolvimento econômico e a geração de riqueza.

O Brasil passou a integrar a *Plataforma Global de Informação sobre Biodiversidade (GBIF)* como membro pleno (com direito a voto nas reuniões do Conselho de Governança do GBIF) por meio do *Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileiro - SiBBr*. O SiBBr é o nó brasileiro do GBIF. O Atlas do Sistema de Informação sobre Biodiversidade Brasileira (SiBBr – [www.sibbr.gov.br](http://www.sibbr.gov.br)), lançado em agosto de 2019, apresenta informações de 160 mil espécies, com um número total de registros de ocorrência de mais de 15 milhões. Todos esses dados podem ser acessados de forma livre por toda a sociedade, que também pode obter informações sobre espécies ameaçadas, espécies nativas utilizadas na medicina ou na culinária, seu valor nutricional, além de informações sobre os biomas, áreas protegidas no Brasil, coleções brasileiras, projetos de pesquisas, entre outros. Ademais, está em articulação uma parceria do MCTIC com a RNP e a Fundação Renova no intuito de o SiBBr tornar-se o repositório dos dados coletados pelos Programas de Biodiversidade dessa Fundação.

Descrição Ob.1057  
PPA 2016-2019

- Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas.

Por meio de parceria internacional, com captação de recursos extraorçamentários, o MCTIC atua no desenvolvimento de *Sistemas de Prevenção de Incêndios Florestais e Monitoramento da Cobertura Vegetal no Cerrado Brasileiro – FIP*, que tem como objetivos fortalecer a capacidade institucional do Brasil para o monitoramento do desmatamento, disponibilizar informações sobre riscos de incêndios florestais e contribuir para as estimativas de cálculos de emissão de gases de efeito estufa oriunda do desmatamento e das queimadas no Cerrado.

o MCTIC coordena o projeto com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente: *GEF - Conexão Mata Atlântica: “Recuperação de Serviços de Clima e Biodiversidade no Corredor Sudeste da Mata Atlântica Brasileira”*. O objetivo é aumentar os estoques de carbono, promover a conservação de habitat necessário para a conservação da biodiversidade mediante a reconexão de fragmentos florestais, fortalecer a resiliência dos ecossistemas e mensurar os serviços ecossistêmicos associados às dimensões de biodiversidade, carbono, água e solo proporcionados por propriedades rurais do corredor Sudeste da Mata Atlântica brasileira. O projeto complementa esforços dos governos estaduais de SP, RJ e MG na proteção de unidades de conservação e incentiva a participação de proprietários de terras privadas num manejo sustentável da paisagem florestal, através da promoção de Pagamentos por Serviços Ambientais, utilização de Sistemas

Agroflorestais, atividades de restauração ecológica de florestas nativas e regeneração natural assistida da floresta.

O projeto *Geração de Água Atmosférica no Semiárido Brasileiro*, iniciado no segundo semestre de 2019, tem por objetivo o desenvolvimento de metodologias para avaliar o impacto na saúde da população quanto ao fornecimento de água produzida através da condensação atmosférica. A expectativa é que essa tecnologia faça parte de um banco de soluções que possam cooperar para o desenvolvimento do semiárido brasileiro.

O *Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia – CBAB* é fruto de um programa de integração regional, com 33 anos de existência, que tem colaborado para consolidar os laços de cooperação entre o Brasil e a Argentina, ampliando a base do conhecimento em biotecnologia nos dois países. Atualmente, o Uruguai se encontra em processo de incorporação ao Centro. As atividades do CBAB visam desenvolver tecnologias próprias de forma a desonerar os processos produtivos e a reduzir a dependência tecnológica. A cooperação no âmbito do CBAB tem como uma de suas estratégias incrementar a capacitação de recursos humanos no campo da biotecnologia, seja na academia ou na indústria para a geração de produtos, processos e serviços. Neste sentido, foi lançada a Chamada CNPq/MCTIC/CBAB Nº12/2019 para financiamento de cursos de Biotecnologia com foco em: biotecnologia aplicada à saúde animal e humana; biotecnologia agropecuária e aquicultura; biotecnologia ambiental; biotecnologia industrial; biotecnologia marinha; genômica, proteômica, entre outros temas. E, no contexto do *Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária Sustentável*, foi lançada a Chamada CNPq/MCTIC/CBAB Nº16/2019 para apoio projetos de pesquisa nos seguintes temas: desenvolvimento de novos genótipos de mandioca e feijoeiro com resistência à doenças e pragas; melhoramento genético de fruteiras e florestas plantadas para tolerância a estresses ambientais; e, melhoramento genético acelerado de Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCs.

A produção de conhecimento científico sobre a Antártica e suas relações com o restante do sistema climático global, envolvendo a criosfera, os oceanos, a atmosfera e a biosfera, esse é o objetivo do *PROANTAR - Programa Antártico Brasileiro*. O MCTIC, juntamente com o CNPq, são os responsáveis pelo componente científico do Programa, que tem uma relevância enorme para o planeta e insere o Brasil em um grupo especial de países que podem discutir e desenvolver atividades científicas no continente antártico conforme o Tratado da Antártica. Está em curso uma chamada pública com valor de R\$ 18 milhões, o maior da história do programa. Em 2019, o MCTIC, antecipou desembolso no valor de R\$ 1 milhão, visando garantir a efetividade dos projetos apoiados.

Em 2019, o MCTIC investiu mais de R\$ 2 milhões para equipar os *Laboratórios de Pesquisa Científica da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF)*, inaugurada em janeiro de 2020. Além do repasse de recursos, o Ministério participa das especificações junto à comunidade científica antártica até a montagem dos equipamentos na Estação. A sociedade brasileira se beneficia diretamente das aplicações da produção de conhecimento científico sobre a Antártica, citando como exemplo: área de fármacos; mudanças climáticas; previsão meteorológica com impacto socioeconômico na agricultura; monitoramento preventivo da radiação solar (raios UV); prevenção de interferências nas telecomunicações (tele transmissão); influência na produtividade e biodiversidade dos oceanos ao largo do Brasil.

Em 2019, o MCTIC realizou um repasse no valor de R\$ 200.000,00 à UFRGS, para manutenção do módulo *Criosfera 1*. Este permite *monitorar e investigar o papel da criosfera e da atmosfera antártica na variabilidade climática no Atlântico Sul* e continente sul-americano, o conhecimento sobre as relações entre as climatologias antártica e brasileira, com especial atenção aos fatores e interações responsáveis pela ocorrência e prevenção de eventos extremos atmosféricos sobre o território brasileiro.

Coordenado pelo MCTIC, o processo de realização da Comunicação Nacional do Brasil para a Convenção do Clima envolve um amplo arranjo institucional que contempla as áreas governamental, acadêmica e da sociedade civil. Dentre as atividades mais relevantes realizadas em 2019, destacam-se a publicação do Terceiro

Descrição Ob.0564  
PPA 2016-2019

- Garantir a presença brasileira na região Antártica, desenvolvendo pesquisa científica com a preservação do meio ambiente.

Relatório de Atualização Bienal; do IV Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa; e, o desenvolvimento de subsídios técnico-científicos para as negociações internacionais no âmbito da Convenção do Clima.

A produção da *Quarta Comunicação Nacional do Brasil para a Convenção do Clima* permite ao Governo desenvolver e atualizar, periodicamente, os inventários nacionais das emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa, por fontes e remoções por sumidouros dos gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal. Além disso, fornece uma descrição geral das providências para implementar a Convenção do Clima no país, da qual o Brasil é signatário desde 1994. Por meio da Comunicação Nacional, o Brasil fomenta a realização de pesquisas orientadas para sanar lacunas de conhecimento que permeiam a ciência do clima, propicia a realização de estudos de impactos e vulnerabilidades, bem como fortalece as capacidades institucionais em bases permanentes para enfrentar os desafios associados à mudança do clima.

Descrição Ob.0540

PPA 2016-2019

- Gerar e disseminar informação, conhecimento e tecnologias para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.

O *Sistema de Registro Nacional de Emissões – SIRENE*, que visa contribuir para os avanços no tratamento do tema, é um sistema computacional cujo objetivo principal é disponibilizar os resultados do *Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa (GEE)* não Controlados pelo Protocolo de Montreal. Nele também são disponibilizadas as informações relacionadas a outra iniciativa de contabilização de emissões, as *Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa*. O SIRENE foi instituído pelo Decreto No 9.172/2017 e desenvolvido pelo MCTIC. Este sistema tem por missão conferir segurança e transparência ao processo de confecção de inventários de emissões de gases de efeito estufa. Em 2019, a plataforma passou por melhorias de funcionalidades, com objetivo de aprimorar e facilitar a disponibilização dos dados, pois é uma ferramenta oficial de suporte à tomada de decisão no âmbito de políticas, planos, programas e projetos na área de mudança do clima – no que tange a geração de conhecimento científico e adoção de medidas de mitigação. Futuramente, serão disponibilizados inventários organizacionais de emissões de GEE e um simulador de emissões de GEE por políticas públicas.

Adicionalmente, outro sistema está em desenvolvimento, o *Sistema de Informações e Análises sobre os Impactos das Mudanças Climáticas – ImpactaClima* que se constituirá em instrumento de transparência e conscientização da população, e uma fonte confiável de informações para o desenvolvimento de análises e pesquisas técnico-científicas sobre impactos das mudanças climáticas. Trata-se de uma plataforma digital que consolida, integra e dissemina informações envolvendo dados climáticos, socioeconômicos e ambientais, que possibilitem o avanço das análises dos impactos da mudança do clima observados e projetados em todas as regiões do Brasil, dando subsídios aos tomadores de decisão para ações de adaptação. Entre as atividades realizadas em 2019, incluem-se o desenvolvimento da versão consolidada do projeto-piloto da plataforma para o semiárido brasileiro; a instituição da estrutura de governança da plataforma; e a elaboração da proposta de ampliação do ImpactaClima para a escala nacional.

Para reforçar a capacidade técnica do governo brasileiro na *Implementação de Planos de Ação Climática no Brasil - TNA\_BRAZIL*, realizou-se uma avaliação abrangente das necessidades tecnológicas. Para o cumprimento das metas de mitigação, o relatório considera a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil para o Acordo de Paris e a estratégia do Brasil para o Fundo Verde para o Clima (GCF). Em 2019, as principais atividades desenvolvidas foram: o estabelecimento de um mecanismo de coordenação efetiva para a elaboração e implementação do TNA (Comitê Diretivo, Comitê Técnico Consultivo e Câmaras Setoriais); a identificação e priorização de setores e tecnologias mitigadoras de emissões de gases de efeito estufa, em conformidade com a NDC e com a Estratégia Brasil para o GCF; e, foi dado o início da elaboração de *roadmaps* e da análise de cadeia de valor e de cobenefícios da implementação das tecnologias priorizadas. O projeto tem previsão de término em março de 2020.

Com abrangência nacional e atividades específicas sendo desenvolvidas em Recife e Brasília, o projeto *Cidades Sustentáveis no Brasil – Planejamento Urbano Integrado e de Investimento em Tecnologias Inovadoras - CITinova* é uma iniciativa multilateral conduzida pelo MCTIC, com apoio do GEF. O projeto procura desenvolver soluções tecnológicas inovadoras e oferecer metodologias e ferramentas de planejamento urbano integrado

para promover cidades mais justas e sustentáveis e o cumprimento de metas climáticas. Em 2019, foi realizado o lançamento da *Plataforma do Conhecimento para Cidades Sustentáveis*, composta pelos primeiros módulos da nova plataforma do *Programa Cidades Sustentáveis (PSC)* e pela primeira fase do Observatório de Inovação para *Cidades Sustentáveis (OICS)*.

- No Distrito Federal (DF), foi concluído o *Estudo Técnico de Projeções Climáticas para o DF* e entorno e foram realizadas atividades para a implantação coletiva do *Sistema Distrital de Informações Ambientais (SISDIA)* e a implementação de *Sistemas Agroflorestais (SAFs)* mecanizados nas propriedades de 31 agricultores familiares, sendo que 50% deles são mulheres.
- Em Recife - PE, o projeto apoia o planejamento urbano integrado com foco em: estratégia de desenvolvimento da cidade; instalação de micro estações de monitoramento climático; política municipal habitacional; planos setoriais de adaptação às mudanças climáticas; e Sistema de Gestão Georreferenciada Integrada. Ações de urbanização no rio Capibaribe; a construção do barco movido à energia solar e o desenvolvimento do desenho de serviço; e o tratamento de água por meio de jardins filtrantes são os projetos-pilotos em desenvolvimento nesta cidade.

Relevante também é a riqueza da biodiversidade marinha e costeira do País, que deve ser preservada como importante ecossistema para a manutenção da vida. Estima-se que cerca de um quarto da população brasileira resida na zona costeira. São 17 Estados e 280 Municípios defrontantes com o mar. O Brasil possui diversas ilhas costeiras, inclusive abrigando capitais de Estados (São Luís, Vitória e Florianópolis), além de ilhas oceânicas (Fernando de Noronha, o Arquipélago de São Pedro e São Paulo, as Ilhas de Trindade e Martim Vaz são os mais significativos neste rol). Grande parte do comércio internacional, da exploração do petróleo, da atividade pesqueira e de turismo está relacionada com o mar brasileiro.

A ocupação das Ilhas Oceânicas, ao longo do ano, por pesquisadores brasileiros dá direito ao Brasil de uma área marinha do tamanho da Bahia, hoje decretadas como as maiores Unidades de Conservação marinha do país. Com uma visão estratégica sobre a soberania e reconhecimento da importância da agenda de pesquisa oceânica, foi lançada em 2019 a Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2019 - *Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas*. Os recursos são direcionados a investigações nas seguintes áreas: Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Ilha da Trindade e Arquipélago de Martim Vaz, além do Arquipélago de Fernando de Noronha. Busca-se a ampliação do conhecimento oceânico sobre estes espaços, buscando o aproveitamento sustentável dos recursos naturais bióticos e abióticos ali existentes. São espaços únicos que propiciam a realização de estudos de relevância e interesse estratégico ao País.

O projeto *Prediction and Research Moored Array in Tropical Atlantic – PIRATA*, triênio 2019/2022, é formado por uma rede de observação *in situ* composta por boias fundeadas planejada para monitorar uma série de variáveis meteorológicas e oceanográficas associadas aos processos de interação oceano-atmosfera no oceano Atlântico tropical. Este monitoramento permite a avaliação do impacto dos oceanos nas variações climáticas sobre o Brasil, a implantação de um sistema de monitoramento e observação dos oceanos e o que permitirão um mais eficiente enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas. Trata-se de um programa de cooperação multinacional entre o Brasil, França e Estados Unidos, no qual o Brasil é responsável por suporte logístico para a manutenção de uma rede de 8 (oito) boias meteo-oceanográficas do lado ocidental do oceano Atlântico e pela coleta de dados oceanográficos (físicos químicos e biológicos) e atmosféricos (físicos e químicos). Em 2019, o MCTIC reforçou o apoio para operacionalização e manutenção do projeto com um repasse de recursos no valor de R\$ 700.000,00.

A ano de 2019 marca um passo importante para a criação da *Organização Social para Pesquisas Oceânicas*. Além do debate com a comunidade científica, setores empresariais e de governo, foram tomadas medidas administrativas para viabilizar a seleção da entidade privada que será qualificada como Organização Social pelo MCTIC.

A OS para Pesquisas Oceânicas terá por objetivo: fomentar a pesquisa multidisciplinar nas Ciências do Mar, absorvendo a infraestrutura administrativa e operacional dos Laboratórios Nacionais Embarcados além de

Descrição Ob.0558

PPA 2016-2019

- Promover a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico, o uso sustentável dos recursos e os sistemas de observação dos oceanos, ampliando a presença brasileira em águas nacionais, internacionais e nas ilhas oceânicas.

desenvolver a instrumentação para observação e monitoramento oceânico e costeiro. Esse esforço permitirá o desenvolvimento de subsídios à conservação e uso sustentável dos bens e serviços oceânicos, bem como prover dados padronizados para o aperfeiçoamento dos modelos de previsão do tempo e clima. É mais uma iniciativa para a concretização do ODS 14, da ONU e de objetivos correlatos preconizados para a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030).

Em novembro de 2019, o *Programa Ciência no Mar* foi lançado para o apoio à pesquisa oceânica com a objetivo de obter resultados científicos das redes de pesquisa no País para subsídio de programas e projetos ligados à temática marinha, ambiental e de saúde, inclusive para gestão de riscos, prevenção de acidentes e mitigação de danos. O *Ciência no Mar* do MCTIC está centrado na produção de pesquisa e soluções tecnológicas para as demandas imediatas e preventivas relacionadas ao mar. A proposta foca em quatro áreas prioritárias: segurança alimentar; balneabilidade e impactos na saúde da população; impactos sobre ecossistema e controle e remediação. O enfrentamento emergencial ao derramamento de óleo no litoral do Nordeste, em 2019, contou com um suplemento financeiro a sete projetos prioritários estão sendo apoiados com recursos do orçamento de 2019 em um valor total de R\$ 7,5 milhões. Merecem destaque:

- Projeto *MOVAR - "Monitoramento da Variabilidade Regional do transporte de calor e volume na camada superficial do oceano Atlântico Sul entre o Rio de Janeiro (RJ) e a Ilha Trindade"* – Triênio 2019/2022, cujo objetivo principal é estimar o transporte de calor e volume da Corrente do Brasil (CB) nas proximidades da cadeia submarina de Vitória-Trindade. O estudo é fundamental para refinar a compreensão do efeito dos oceanos no clima global.
- Projeto: *Pesquisando Kirimurê: Convergindo Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação*, cujo objetivo é o estudo multidisciplinar da Baía de Todos os Santos com foco na sustentabilidade, na qualidade de vida e nos princípios da “economia azul”. A UFBA recebeu, em 2019, um valor de R\$ 1,4 milhão.

A resistência antimicrobiana é um fenômeno crescente e um problema crítico de saúde pública, agravado pelo uso indiscriminado de medicamentos contra micro-organismos responsáveis pelas infecções comuns. Hoje, a resistência antimicrobiana é considerada uma ameaça à saúde mundial. Diante deste cenário, países, agências internacionais e outras organizações em todo o mundo tomaram medidas para o *enfrentamento à resistência antimicrobiana - RAM*, que estão alinhadas à estratégia global da Organização Mundial da Saúde (OMS)

Neste sentido, o MCTIC financia pesquisas para o desenvolvimento de novos medicamentos antibióticos de acordo com a lista de prioridades da OMS. Tem destaque os projetos da *Rede Brasileira de Pesquisa em Tuberculose (Rede TB)*. Esta visa o desenvolvimento de novos medicamentos, novas vacinas, novos testes diagnósticos e novas estratégias de controle de TB. Dados do Relatório Global de Tuberculose 2018 (OMS) mostra a TB entre as 10 principais causas de morte no planeta. A região das Américas identificou 243 mil casos novos, sendo que destes aproximadamente 35% estão localizados no Brasil. A REDE-TB tem como visão participar, por meio de suporte científico, das ações que visam à eliminação da tuberculose (TB) no país e no mundo.

A *Rede Nacional de Métodos Alternativos ao Uso de Animais – RENAMA* direciona-se à implantação, desenvolvimento e validação de métodos alternativos ao uso de animais, incluindo *catching up* de tecnologias e oferta de serviços para instituições públicas e privadas. A RENAMA está formalmente institucionalizada no MCTIC. Ao longo desses anos, a Rede vem se expandindo com ações direcionadas à promoção da pesquisa com Métodos Alternativos ao Uso de Animais. A RENAMA é composta de Laboratórios Centrais e Laboratórios Associados (públicos e privados), totalizando mais de 47 Laboratórios e o apoio à RENAMA é uma resposta à uma tendência internacional e a demanda social para a diminuição da utilização de animais no desenvolvimento de produtos. O apoio à Rede é parte da estratégia para atender as novas resoluções propostas pelo CONCEA.

A *Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa - MCTIC* tem por objetivo possibilitar o acesso a informações sobre os laboratórios multiusuários e equipamentos de alto custo no Brasil. Identifica sua localização, utilização compartilhada e custo de uso, fatores para impulsionar o melhor aproveitamento dessas infraestruturas de pesquisa existentes. Trata-se do levantamento da infraestrutura de pesquisa existente, visando a otimização de seu uso e manutenção. A sua operação deve promover a integração, a economicidade, a sinergia e a melhoria no processo de compartilhamento dos ativos de infraestrutura existentes no País, bem como o estabelecimento de políticas de manutenção e expansão dessas infraestruturas.

A plataforma proporcionará integração e interoperabilidade com outras plataformas no âmbito nacional e transnacional. Em 2019, foi iniciado o processo de desenvolvimento da Plataforma, sob a responsabilidade da RNP.

Descrição Ob.09

PE 2020-2030

- Fomentar a modernização, recuperação, otimização e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa existente, de modo a garantir a sustentabilidade das pesquisas em áreas estratégicas, com ênfase em temas como biodiversidade, bioeconomia, oceanografia, tecnologias nuclear e aeroespacial, materiais avançados, segurança cibernética e inteligência artificial. Também irá assegurar sua adequada manutenção, propiciando o uso compartilhado, a produção, o domínio, a preservação de conhecimento, que garantam pesquisas científicas e tecnológicas de excelência, formação de recursos humanos de qualidade, oferta e alcance na prestação de serviços e o desenvolvimento de novos processos e produtos.

### 5.2.2 Gestão de políticas digitais, empreendedorismo e inovação - SEMPI

Na perspectiva do Governo e expectativa de resultados para a sociedade, a promoção do empreendedorismo, inovação e tecnologias aplicadas (Ob.05 PE 2020-2030) está atrelada aos seguintes objetivos: “estímulos à inovação e competitividade” (Ob.03 do PE 2018-2022); “desenvolvimento tecnológico em temas estratégicos (Ob.05 PE 2018-2022), “promover interação entre ambientes científicos e tecnológicos e setor produtivo”(Ob.06 PE 2018-2022); “incentivar investimentos privados em CTIC” (Ob.08 PE 2018-2022); “fomentar pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação” (Ob.09 PE 2018-2022); e, “potencializar a atuação integrada da Rede MCTIC” (Ob.09 PE 2018-2022).

Neste item, em relação ao PPA 2016-2019, agregam-se partes dos programas 2021, 2025, em especial os objetivos 0486, 1056, 1135, descritos no Quadro 3.6-1 e correlacionados às entregas no Quadro 5.2-2.

O novo Marco Legal da CT&I incorpora dispositivos que são fundamentais às atividades de inovação, principalmente os de estímulo à inovação nas empresas, tais como: subvenção econômica; financiamento; participação societária; bônus tecnológico; encomenda tecnológica; incentivos fiscais; concessão de bolsas; uso do poder de compra do Estado; fundos de investimentos; fundos de participação; títulos financeiros, incentivados ou não; e, previsão de investimento em P&D em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

Descrição Ob.10 PE 2020-2030

- Oferecer mecanismos que estimulem a inovação, a competitividade, o empreendedorismo de base tecnológica, para superação dos desafios e melhor aproveitamento de oportunidades, visando ao desenvolvimento econômico e social, bem como à inclusão socioprodutiva.

Contudo, o Marco Legal da CT&I ainda requer regulamentação suplementar e o MCTIC, através da SEMPI, se empenhou, em 2019, na promoção da sua implementação, regulamentação e uso de tais instrumentos, trabalhando em conjunto com órgãos de governo, entidades empresariais e de ICTs. Além da divulgação por meio de eventos (seminários, palestras, etc.), importa destacar a disponibilização do [Guia de Orientação para Elaboração da Política de Inovação nas ICTs](#) na página da internet do MCTIC.

O MCTIC conta com a *Lei do Bem* que trata dos incentivos à inovação tecnológica, estabelecidos no Capítulo III da Lei no 11.196/2005. São dispositivos que alcançam todos os setores da economia e sem restrição regional.

As empresas que operam no Regime Tributário do Lucro Real e realizam atividades de PD&I, como despesa operacional pela legislação do Imposto de Renda, podem deduzir mais até 100%, para efeito de apuração do lucro líquido e da base de cálculo da CSL.

Descrição Ob.03 PE 2018-2022

- Ter mecanismos efetivos que estimulem a inovação, a competitividade, o empreendedorismo e a transformação do conhecimento científico e tecnológico em desenvolvimento econômico e social e inclusão sócio produtiva.

Estão disponíveis na página do MCTIC, na Internet, informações detalhadas sobre a *Lei do Bem*, incluindo [Resultados Obtidos](#), [Legislação](#) e [Guias](#). Nos primeiros 13 (treze) anos de usufruto dos benefícios (2006 a 2018), milhares de empresas participaram do programa realizando atividades de P, D&I, investindo anualmente os montantes apresentados na coluna A da tabela a seguir.

Tabela 5.2-1: Investimentos em P, D&I de empresas beneficiadas pela Lei do Bem entre 2006 e 2018.

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
Ano Base	2006*	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Investimento em P&D (A)	1,44	5,11	8,8	8,33	8,62	6,84	5,34	6,74	8,2	8,9	8,72	9,8	12,1	98,94
Renúncia Fiscal (B)	0,23	0,88	1,58	1,38	1,73	1,41	1,05	1,58	1,71	1,71	1,72	2,1	3,01	20,09
A/B	6,26	5,81	5,57	6,04	4,98	4,85	5,09	4,27	4,8	5,2	5,07	4,67	4,02	4,92

Fonte: CGIT/DEPAI/SEMPI/MCTIC. \* Primeiro ano de uso do instrumento.

Ainda no campo da inovação o MCTIC conta também com a [Lei de Informática](#). A leitura dos indicadores na tabela a seguir denotam a evolução alcançada pelo setor, no período 2006 a 2018:

Tabela 5.2-2: Evolução da indústria incentivada pela Lei de Informática entre 2006 e 2018.

INDICADOR	2006	2018
Quantidade de empresas habilitadas	262	673
Faturamento total da indústria incentivada (R\$ bilhões)	37	110
Faturamento da indústria com a comercialização de bens incentivados (R\$ bilhões)	15	47
Investimento em P&D, em TICs (R\$ milhões)	477	1.500
RH Total	55.000	135.000
RH P&D	4.000	18.000

Com relação ao segmento de semicondutores (alcançado pelo PADIS), o principal resultado concerne à implantação no país de plantas fabris para a [produção local de componentes semicondutores da categoria memórias](#) (em nível de encapsulamento ou *back-end*). Com a fabricação de componentes para os segmentos de tablets, *notebooks*, aparelhos telefônicos celulares e televisores, atende-se cerca de 50% da demanda por circuitos integrados da categoria memória.

Descrição Ob.0486  
PPA 2016-2019

- Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias digitais, componentes e dispositivos eletrônicos.

No tocante ao [Plano Nacional de Internet das Coisas - IoT](#), as principais entregas no ano de 2019, são sumarizadas na Tabela 6.7 a seguir. Dentre os resultados, ressalta-se o apoio da Fundação CERTI em parceria com o SENAI-SC à implantação de infraestrutura laboratorial - [LABFABER](#) - para suporte à PD&I no campo da indústria 4.0, o qual objetiva dar suporte à capacitação de RH e a realização de P&D no desenvolvimento de bens e processos produtivos. Destaca-se também a disponibilização dos primeiros protótipos da família intitulada [Caninhos Loucos](#), que amplia as condições para a disseminação de uma plataforma para acelerar o desenvolvimento de aplicações em IoT no País.



Quadro 5.2-4: Sumário de entregas no contexto do Plano Nacional de Internet das Coisas - IoT

Itens	Entrega	Descrição
1	Decreto 9.854/2019	Instituiu o Plano Nacional de Internet das Coisas, trazendo definições sobre o que é IoT, o que é comunicação M2M, quais os grandes objetivos do Plano, seus ambientes priorizados, temas transversais e projetos mobilizadores.
2	Câmara Indústria 4.0	Fórum de discussão que reúne atores importantes (governo, indústria, academia) para discutir e endereçar questões relevantes para a disseminação e adoção dos conceitos da Indústria 4.0 no Brasil.
3	Padronização de IoT	Recomendação brasileira que classifica e padroniza dispositivos de IoT foi aprovada pelo SG20, grupo de trabalho da União Internacional de Telecomunicações (UIT), tornando-se um padrão mundial. Parceria com ANATEL e Instituto CESAR.
4	Apoio a projetos de Inovação	Liberação de recursos da ordem de R\$ 8 milhões para a EMBRAPII aplicar em projetos de Inovação em IoT e Manufatura Avançada, podendo movimentar até R\$ 48 milhões em projetos executados em parceria entre empresas e institutos de ciência e tecnologia.
5	Câmara Agro 4.0	Simultaneamente à assinatura do Acordo de Cooperação Técnica entre MCTIC e MAPA, a Câmara Agro 4.0 com objetivo de reunir atores importantes (governo, produtores rurais, academia) para discutir e

		endereçar questões relevantes para a disseminação e adoção dos conceitos do Agro 4.0, principalmente a questão da conectividade no campo.
6	Curso Técnico em IoT	Em parceria com o SENAI, foi delineado um curso de educação profissional técnica de nível médio, com carga horário de 1.300 horas, cuja competência geral é desenvolver e implementar soluções de sistemas embarcados e sensoriamento para IoT aplicados em sistemas de automação.
7	Plano de Ação	O <a href="#">Plano de Ação da Câmara da Indústria 4.0</a> consiste em instrumento indutor do uso de conceitos e práticas relacionados à Indústria 4.0, visando o aumento da competitividade e produtividade das empresas brasileiras, contribuindo para inserção do Brasil nas cadeias globais de valores.
8	FINEP INOVACRED	Linha de crédito para financiar projetos de Indústria 4.0 nas áreas de internet das coisas, computação em nuvem, big data, segurança digital, manufatura digital, integração de sistemas, robótica avançada e inteligência artificial. R\$ 200 milhões.
9	LABFABER	Centro de Competência em Indústria 4.0, inaugurado em novembro de 2019 em Florianópolis, com foco em diversas tecnologias habilitadoras tais como: internet das coisas, manufatura aditiva, materiais avançados, inteligência artificial, realidade virtual e aumentada, nanotecnologia, etc.
10	Câmara Cidades 4.0	Simultaneamente à assinatura do Acordo de Cooperação Técnica entre MCTIC e MDR, foi lançada a Câmara das Cidades 4.0 com o objetivo de reunir atores importantes (governo, municípios, academia) para discutir e endereçar questões relevantes para a disseminação e adoção dos conceitos das <i>Smart Cities</i> , com foco em questões de mobilidade urbana, segurança pública e uso eficiente de recursos naturais.
11	Plataforma de desenvolvimento de IoT	Plataforma computacional da classe <i>Single Board Computer – SBC</i> , com <i>hardware</i> e <i>software</i> abertos, para disseminação dos conceitos de IoT entre jovens estudantes, hobbystas, makers, startups e empreendedores da área tecnológica. Disponível em: <a href="https://caninosloucos.org/pt/">https://caninosloucos.org/pt/</a>

Dentre as Câmaras 4.0, de mobilização cooperada para inovações na fronteira, a da indústria avançou com a aprovação do [Plano de Ação da Indústria 4.0](#) contendo 12 ações e 40 iniciativas. O plano também deu início ao *Projeto de Demonstradores de Tecnologias* e colaborou com as Câmaras do Agronegócio 4.0 e Saúde 4.0.

Em 2019, destacam-se ainda iniciativas como: o [Mapeamento 4.0](#) que consiste em uma plataforma de registro *on line* de iniciativas nacionais para a Indústria 4.0, realizado pelo SENAI e MCTIC; [Cesta 4.0, oferecida por BNDES e FINEP](#), que reúne de instrumentos de referência para apoio à Indústria 4.0; oferta de cursos pelo SENAI para aperfeiçoamento de docentes e da requalificação de profissionais; iniciativa da ABDI que oferece *test beds* como espaço para capacitação e aperfeiçoamento profissional em tecnologias da Indústria 4.0; ação do SEBRAE para identificar desafios tecnológicos da Indústria 4.0 e formas de fomentar soluções; assinatura da carta de intenções para instalação do [Centro Internacional de Tecnologia e Inovação para a 4ª Revolução Industrial](#), no Brasil, vinculada ao Fórum Econômico Mundial, pelo ME, MCTIC e Estado de SP; e, o já mencionado lançamento do [Finep Inovacred 4.0](#), linha de crédito para projetos de tecnologias para a Indústria 4.0, com aporte de R\$ 200 milhões, pela Finep e MCTIC. As perspectivas de execução das ações e iniciativas da Câmara para os próximos anos devem ser validadas pelo seu Conselho Superior.

#### Descrição Ob.06 PE 2018-2022

- Contribuir para a digitalização dos processos produtivos e a capacitação para um ambiente digital, elevando a efetividade e o crescimento econômico. Estimular o aproveitamento de todo o potencial das tecnologias digitais para alcançar o aumento da produtividade, da competitividade e dos níveis de renda e emprego por todo o País.

Empreendedorismo

No contexto do Programa Centelha, o ano de 2019 foi um período intenso de atividades. O Programa Centelha consiste em iniciativa promovida pelo MCTIC e pela Finep, em parceria com o CNPq e o CONFAP, operada pela Fundação CERTI e executada por instituições parceiras em 21 estados brasileiros. O principal objetivo é disseminar a cultura do empreendedorismo inovador em todo território nacional, incentivando a mobilização e a articulação dos atores nos ecossistemas de inovação existentes no País. O programa oferece capacitações, recursos financeiros e suporte para transformar ideias em negócios de sucesso.

Os principais benefícios gerados pelo Programa Centelha são o fortalecimento dos ecossistemas de inovação dos diferentes estados participantes e a geração de cultura empreendedora entre seus cidadãos. Sua estrutura descentralizada, com editais diferentes para cada estado participante, permitiram uma maior capilaridade e o alcance de resultados superiores aos de outros programas nacionais. Até dezembro 2019, o programa já havia recebido mais de 14,1 mil ideias inovadoras, com 35,2 mil empreendedores envolvidos nas equipes, números que tendem a subir com a abertura das inscrições em estados que ainda não lançaram seu edital. O Programa Centelha estabelece uma rede de parceiros composta por instituições de diferentes esferas, tais

como academia, empresas, governo, sociedade organizada e mecanismos de inovação num conjunto voltado para ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo. A lista completa dos estados participantes, benefícios oferecidos e informações para inscrições podem ser encontradas no site [www.programacentelha.com.br](http://www.programacentelha.com.br).

Em março de 2019, foi lançado o programa *Empreendedoras Digitais* com a finalidade incentivar o protagonismo feminino em startups nascentes de base tecnológica. A iniciativa propõe capacitar 300 mulheres e pré-acelerar 30 startups lideradas por mulheres. As melhores receberão prêmio financeiro. Além do MCTIC, o programa de fomento ao empreendedorismo digital feminino é iniciativa da Finep em parceria com a prefeitura de São Paulo, a Agência de Desenvolvimento de São Paulo – ADE Sampa e execução da SOFTEX.

No contexto do programa *Conecta Startup Brasil*, ao início do programa (Fase 0) são selecionadas e criadas 100 Startups de base tecnológica e 50 empresas são selecionadas para registrar os desafios a serem trabalhados pelas Startups Selecionadas, além de capacitação gratuita via cursos de EAD. As Startups Selecionadas são acompanhadas por especialistas e mentores em todo o país que as auxiliaram no desenvolvimento da ideia, além disso, as equipes empreendedoras contam com aulas EAD disponibilizadas pelo Programa com especialistas em temas chaves e de interesse das Startups. Em 2019, foi lançada uma [chamada pública](#).

A fase F0 foi concluída satisfatoriamente em dezembro de 2019 e as próximas fases ocorrerão ao longo do ano de 2020, sendo o Programa finalizado em março de 2021.

Na fase inicial (F0) 100 Startups foram selecionadas, sendo 20 em cada região do país, que participarão da fase F1 do Programa *Conecta Startup Brasil*. Neste estágio de fomento ao nascimento de startups em estágios *early-stage*, foram impactados mais de 10.500 empreendedores através de 45 eventos realizados em todo o país. A expectativa é que ao final do programa, sejam entregues 25 startups de alto impacto acompanhadas na pré-aceleração que, fora o investimento do programa, receberão R\$ 100.000 provenientes de entidades investidoras pré-selecionadas após o processo.

Como consequência da 5ª edição de chamadas públicas do *Programa Nacional de Aceleração de Startups - Startup Brasil*, realizado em parceria com a SOFTEX e aceleradoras que viabilizam investimentos financeiros, contou-se com 460 inscritos que resultaram em 46 startups apoiadas e aplicação de R\$ 719.290,52. As startups captaram R\$ 8.350.000,00 de investimento privado entre maio de 2018 e setembro de 2019. O portfólio está avaliado entre R \$ 54 milhões e R\$ 105 milhões.

Em 2019, o *Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT* completou 15 anos de atuação acumulando 33.000 respostas técnicas em seu banco de dados. Está em andamento uma avaliação externa do SBRT e contrato do SBRT com parceiros. No contexto do *Sistema Brasileiro de Tecnologia - SIBRATEC*, um dos principais programas voltados para ampliação da capacidade de inovação e competitividade das empresas brasileiras, constataram-se 22 redes em operação em 2019. As Redes SIBRATEC realizaram 377.684 atendimentos a empresas, auferidos por meio do seu sistema de informações. Outro destaque foi o início da estruturação da *Rede de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI 4.0* para auxiliar as empresas na transição do atual patamar tecnológico rumo ao ecossistema da Indústria 4.0. O projeto será executado em 2020. As perspectivas para os próximos anos compreendem a consolidação do *Observatório de Serviços Tecnológicos* com novas funcionalidades; a execução do Projeto da Rede NAGI, com harmonização de metodologias de gestão da inovação para a transformação digital; e, o acompanhamento do SBRT e SIBRATEC de acordo com as orientações e prioridades dos gestores públicos.

Nas áreas de energia, biocombustíveis e recursos minerais, em 2019, foram apoiados 10 projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação nas cadeias produtivas. No âmbito da ENCTI 2018-2022, foram implementadas ações constantes nos *Planos de Ações para Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis (PACTI-EReB)*, e para *Minerais Estratégicos (PACTI-ME)*, lançados em outubro de 2018. As respectivas entregas são apresentadas no Quadro 5.2-5 .

#### Descrição Ob.06 PE 2018-2022

- Realizar pesquisas, parcerias de negócios, pesquisas cooperativas e fomento à inovação aberta. O ambiente científico é composto pelas instituições científicas e tecnológicas do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelecido pela ENCTI de 2016/2022. O setor produtivo é o conjunto de empreendedores, empresas, investidores, aceleradoras e incubadoras, parques e polos tecnológicos e clusters de alta tecnologia.

#### Descrição Ob.1056 PPA 2016-2019

- Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas.

Quadro 5.2-5: Sumário de entregas no âmbito do PACTI para Energias Renováveis e Biocombustíveis

Área	Descrição de ações, eventos organizados ou apoiados, projetos apoiados ou coordenados pelo MCTIC e projetos cooperativos com a participação da SETEC/MCTIC nos comitês gestores.
Projetos em Energias Renováveis e Redes Elétricas Inteligentes (REI)	Apoyo ao desenvolvimento tecnológico e inovação da <i>Energia Eólica Offshore no Brasil</i> na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Os resultados esperados são: i) capacitação de 50 participantes em cursos que possibilite o planejamento do desenvolvimento tecnológico e a implantação da energia eólica offshore do Brasil; ii) relatório com identificação da infraestrutura necessária para suporte à cadeia produtiva da energia eólica offshore; iii) proposta técnico-científica de projeto para a cooperação internacional com países líderes em energia eólica offshore; iv) integração com instituições de CT&I do RN como, por exemplo, IFRN e SENAI-ISI; v) integração das atividades de energia eólica offshore com a infraestrutura portuária; vi) Integração das atividades do projeto com o Governo do Rio Grande do Norte, em especial com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio Grande do Norte.
	Aditivo à construção da estrutura básica do <i>Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Redes Inteligentes - CEPEDRI</i> na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Os resultados esperados para a ação de <i>Smart Grids</i> são: i) Implantar um projeto piloto de rede IoT (Internet das Coisas, do inglês Internet of Things) aplicada ao cenário de Redes Inteligentes e alinhada com as diretrizes do Plano Nacional de IoT; ii) Aumentar a capacidade de produção intelectual qualificada chegando a uma dezena de artigos completos nacionais ou internacionais; iii) Atender, por ano, de 50 a 100 estudantes universitários e de nível técnico.
	<i>Aquisição de equipamentos laboratoriais</i> para o desenvolvimento da pesquisa, de produtos, processos inovadores, e capacitação efetiva de profissionais da área para o <i>Parque Científico e Tecnológico das Missões - TecnoURI</i> (emenda parlamentar), na Universidade Regional Integrada (URI) em Santo Ângelo – RS. Energia fotovoltaica.
	Apoyo ao projeto <i>"Aquisição de uma Usina de Minigeração Solar Fotovoltaica"</i> no Parque Tecnológico de Pelotas - RS (emenda parlamentar).
Biocombustíveis	Bioetanol: 2º Aditivo ao Projeto <i>"Utilização de novos sistemas reacionais que viabilizem o uso de materiais graxos de baixa qualidade para a produção de biodiesel, bem como a reforma de glicerina em álcool, utilizando processos fermentativos de baixo custo, executado pelo IFSP"</i> .
	Projeto <i>"Brasil e Israel juntos pela produção de biomassa para biocombustíveis no sertão nordestino"</i> , executado pela UFRN.
	Aditivo ao projeto <i>"Gestão da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel"</i> , apoio às ações da RBTB e promoção de ações de divulgação científica e tecnológica em biodiesel no Brasil.
	Realização do <i>VII Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação de Biodiesel</i> , promovido pelo MCTIC, em parceria com a Embrapa Agroenergia na temática <i>"Empreendedorismo e Inovação: Construindo um futuro competitivo para o biodiesel"</i> . O evento foi realizado na cidade de Florianópolis-SC, em novembro de 2019. Além da apresentação de trabalhos científicos e palestras com especialistas nacionais e internacionais, esta edição do Congresso contou com exposições, rodadas de inovação tecnológica (SEBRAE), Grand Prix de Inovação (SENAI-SC) e a presença de startups da área de biocombustíveis.
	Projeto GEF: <i>"Sugarcane Renewable Electricity (SUCRE)"</i> , coordenado pelo Laboratório Nacional de Biorrenováveis - LNBR/CNPEM e tem como objetivo principal aumentar significativamente a produção de eletricidade com baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE) na indústria de cana-de-açúcar, por meio do uso da palha produzida durante a colheita. O comitê de acompanhamento do projeto avalia os resultados e o planejamento das atividades, bem como propõe recomendações e melhorias durante a sua implementação.
	Projeto GEF: <i>"Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira"</i> , coordenado pelo MCTIC, tem o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa - GEE e a dependência de combustíveis fósseis por meio da promoção da energia de biogás e de soluções de mobilidade dentro das cadeias agroindustriais na Região Sul do Brasil, fortalecendo a produção e as cadeias de valor e de inovação tecnológica do biogás.
	Projeto <i>"Brasil-Alemanha em Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos" – ProQR</i> , coordenado pelo MCTIC, tem o objetivo de produzir biocombustíveis a partir de resíduos lignocelulósicos (uma classe de materiais complexos e variados) oriundos de diversas culturas, como a cana-de-açúcar. A iniciativa também prevê a utilização de métodos e processos produtivos e logísticos das biomassas e avaliações de sustentabilidade técnica, econômica, ambiental e social.
	Projeto GEF: <i>"Siderurgia Sustentável"</i> , coordenado pelo MMA, tem o objetivo incentivar a redução de emissões de GEE na siderurgia brasileira, a partir da produção mais eficiente de um importante insumo renovável: o carvão vegetal.
	Projeto <i>"Valorização de Cadeia Produtiva descentralizada de biomassa visando à produção de biocombustíveis avançados: desenvolvimento e avaliação de rotas termoquímicas integradas à produção da biomassa" – BioValue</i> , coordenado pelo LNBR/CNPEM, tem como objetivo produzir biocombustíveis a partir de resíduos lignocelulósicos (uma classe de materiais complexos e variados) oriundos de diversas culturas, como a cana-de-açúcar. A iniciativa também prevê a utilização de métodos e processos produtivos e logísticos das biomassas e avaliações de sustentabilidade técnica, econômica, ambiental e social.
	Projeto <i>"Brasil-Alemanha para a Proteção do Clima na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos" – ProteGEER</i> , coordenado pelo MDR, com o objetivo de promover uma gestão sustentável e integrada dos resíduos sólidos urbanos, articulada com as políticas de proteção do clima.

No contexto do PACTI-Minerais Estratégicos, destacam-se como prioridades o apoio à PD&I para agrominerais, terras-raras, silício e lítio, tendo em vista as vantagens competitivas que podem trazer para o país pelo desenvolvimento de processos e produtos em cadeias produtivas de médio e alto valor agregado.

O PACTI-ME identifica os principais desafios tecnológicos para o desenvolvimento integral das cadeias produtivas e estabelece metas, ações e estratégias de implementação visando a sustentabilidade, a agregação de valor e o adensamento do conhecimento nas diversas etapas da indústria de mineração e transformação dos minerais estratégicos priorizados (da geologia, mineração, transformação mineral até o uso competitivo, sustentável e eficiente).

O *Plano de Ação em CT&I para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras (PACTI-TCeH)*, publicado em 2019, foi dividido em quatro volumes e disponibilizados nos respectivos links de acordo com as áreas temáticas: [nanotecnologia](#), [materiais avançados](#), [fotônica](#) e [manufatura avançada](#). O Quadro 5.2-6 sumariza as principais

ações implementadas no âmbito do PACTI-TCeH. Vale mencionar também que, em 2019, foram recriados o Comitê Consultivo de Nanotecnologia e Novos Materiais (Decreto nº 10.095/2019) e o Comitê Consultivo de Fotônica (Decreto nº 10.137/2019), que haviam sido extintos pelo Decreto nº 9.759/2019, assim como a Portaria MCTIC nº 5.145/2019 revogou os respectivos atos administrativos no âmbito do MCTIC: a Portaria MCTIC nº 10/2018 (Comitê Consultivo de Fotônica - CCFOTO) e a portaria MCTIC nº 324/2018 (Comitê Consultivo de Nanotecnologia e Novos Materiais – CCNANOMAT) .

*Quadro 5.2-6: Entregas no âmbito do PACTI para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, 2018-2022.*

Área	Descrição de ações, eventos organizados ou apoiados, projetos apoiados ou coordenados pelo MCTIC e projetos cooperativos com a participação da SETEC/MCTIC nos comitês gestores.
Nanotecnologia	A <i>Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia - IBN</i> foi lançada em 2013 com vistas a criar, integrar e fortalecer ações governamentais para promover o desenvolvimento científico e tecnológico da nanotecnologia, com foco na promoção da inovação da indústria brasileira e na prosperidade econômica e social. A instituição da IBN, por meio da Portaria MCTIC nº 3.459/2019, elevou seu patamar como principal programa estratégico para incentivo da nanotecnologia no país, iniciando um processo de preenchimento das lacunas do marco legal da nanotecnologia.
	O <i>Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias - SisNANO</i> é um dos principais projetos realizados no âmbito da IBN e, visando a sua continuidade, o projeto foi aprimorado com base na experiência adquirida na 1ª fase (2013-2018), resultando na publicação da Portaria MCTIC nº 2.376/2019, que altera a Portaria MCTI nº 245/2012, que institui o SisNANO. Foi publicada, também, a instrução normativa IN MCTIC nº 11/2019, que estabelece os requisitos para ingresso, critérios e procedimentos de acompanhamento, funcionamento e exigências para continuidade do vínculo dos laboratórios ao SisNANO, além de revogar a IN MCTI nº 2/2012. Com os normativos atualizados, foi lançada a Chamada Pública CNPq/MCTIC nº 18/2019, para selecionar os laboratórios integrantes da segunda fase do SisNANO 2.0 (2019-2023). No total, foram selecionados 23 laboratórios, sendo 08 estratégicos, 12 laboratórios associados e 03 parceiros estratégicos, distribuídos por todas as cinco regiões geográficas do Brasil. A localização geográfica da instituição de execução do projeto, um dos critérios de classificação das propostas, visa contribuir para a redução das assimetrias regionais.
	O projeto para <i>estabelecimento de procedimentos para certificação de produtos oriundos da nanotecnologia</i> envolve os reguladores nacionais ANVISA, IBAMA, MAPA e INMETRO no alinhamento de procedimentos para avaliação e certificação de produtos de base nanotecnológica, seguindo os protocolos desenvolvidos no NANoREG e na expertise dos laboratórios do SisNANO. O projeto é dividido em 6 eixos: 1- certificação de nanoproductos (desdobramento do programa NANoREG); 2 - acompanhamento das ações internacionais de regulação em nanotecnologia; 3 - difusão dos POPs desenvolvidos pelo programa NANoREG e difusão dos checklists e guias de orientação e avaliação harmonizados com os protocolos da OCDE; 4 - capacitação e adequação dos laboratórios do SisNANO, NANoREG e Modernit para acreditação laboratorial; 5 - acompanhamento e suporte científico para a Comissão Especial da Câmara dos Deputados Federais; e 6 - desenvolvimento de materiais de referência ou "padrões". Diversas reuniões de alinhamento foram realizadas em 2019, visando melhor acompanhamento das atividades.
	A <i>Chamada CNPq/MCTIC/BRICS-STI nº 03/2019</i> para Projetos de Cooperação Internacional em CT&I no âmbito do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), teve como objeto apoiar projetos conjuntos de PD&I que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, no âmbito da cooperação entre os países do BRICS, em diversas áreas, dentre elas fotônica, ciência dos materiais e nanotecnologia. Foram aprovados, no total, 19 projetos, sendo que 04 são na área de ciências dos materiais, incluindo nanotecnologia, materiais avançados e fotônica.
	O <i>Centro Brasil-China de Pesquisa e Inovação em Nanotecnologia - CBCIN</i> , instituído em 2012, é um centro virtual formado por uma rede cooperativa de instituições do Brasil e da China com o objetivo de desenvolvimento científico e tecnológico no campo da nanotecnologia. A coordenação científica foi realizada pelo CNPEM, por meio do LNNano, com fomento realizado pelo CNPq. O Centro foi formado por 10 instituições chinesas e 9 instituições brasileiras. Ao longo dos anos, 10 projetos foram executados envolvendo diferentes áreas de interesse mútuo dos dois países, como meio-ambiente, energia renovável, grafeno e biomedicina. Em 2019, finalizou-se a execução do projeto.
Materiais e manufatura avançada	Em 2019, foi submetida à avaliação da Presidência da República uma proposta de <i>Política Nacional de Materiais Avançados</i> para orientar o planejamento, as ações e as atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e empreendedorismo na cadeia de valor de materiais avançados, com vistas à agregação de valor aos seus produtos, serviços e processos. Essa política busca alinhar as iniciativas do Governo Federal e do MCTIC, identificando uma forma de promover um conjunto de tecnologias estruturantes que possam contribuir para a promoção do desenvolvimento social e econômico e à proteção da saúde e do meio ambiente.
	Descentralização de recursos ao CNPq (TED), visando a realização de uma Chamada Pública, em 2020, para seleção de projetos de PD&I capazes de gerar <i>empreendimentos de base tecnológica na área de grafeno</i> . Espera-se, que as iniciativas apoiadas gerem produtos, processos ou serviços inovadores; capacitem empreendedores para superar os desafios de entrada no mercado; favoreçam a transferência de conhecimentos acadêmicos para a sociedade; e, se convertam em <i>startups</i> de base tecnológica.
	Apóio institucional à <i>1ª Conferência Internacional sobre grafeno e materiais avançados 2D – GrapheneBrasil2019</i> , realizada em setembro, com a presença do Prêmio Nobel da Física de 2010 pela descoberta do grafeno, Dr. Konstantin Novoselov, e dos maiores especialistas da comunidade internacional de centros de pesquisa, universidades, governo e indústria. O Graphene Brazil 2019 trouxe à luz inúmeras possibilidades dos diferentes setores industriais brasileiros em ganhar competitividade através da liderança no desenvolvimento e comercialização de produtos à base de grafeno e materiais avançados 2D.

	O projeto de <i>“Desenvolvimento de Nanotecnologia, Materiais e Compósitos Avançados para Aplicações em Defesa”</i> visa a produção materiais cerâmicos nanoestruturados à base de zircônia, dopados com íons terras raras. Em 2019, foram produzidos compósitos cerâmicos a base de óxido de zircônia (ZrO <sub>2</sub> ), óxido de Cério (CeO) e alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) em diferentes proporções. Diversas caracterizações foram realizadas pela difração de raio X, ensaios mecânicos e outros. Os principais resultados foram: (i) o aumento da densidade aparente da composição a base de Alumina com a inserção de ZrO <sub>2</sub> -CeO, que para sistemas de blindagem, é um parâmetro de projeto importante; e (ii) uma redução da dureza da composição anterior, que, para sistemas de blindagem, são desejáveis cerâmicas com durezas altas (acima de 14 GPa).
Fotônica	A <i>Chamada CNPq/MCTIC/BRICS-STI n° 03/2019</i> para Projetos de Cooperação Internacional em CT&I no âmbito do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), teve como objeto apoiar projetos conjuntos de PD&I que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, no âmbito da cooperação entre os países do BRICS, em diversas áreas, dentre elas fotônica, ciência dos materiais e nanotecnologia. Foram aprovados, no total, 19 projetos, sendo que 04 são na área de ciências dos materiais, incluindo nanotecnologia, materiais avançados e fotônica.

### 5.2.3 Gestão de políticas em C&T setoriais e programas de tecnologias aplicadas - SETAP

Este macroprocesso envolve os seguintes objetivos: (a) *desenvolvimento tecnológico em temas estratégicos* (Ob. 05 - PE 2018-2022); (b) *empreendedorismo, inovação e tecnologias aplicadas para o desenvolvimento sustentável* (Ob.05 - PE 2020-2030); (c) *aumentar a autonomia nacional no atendimento das demandas por produtos e serviços espaciais* (Ob.03 - PE 2020-2030); e, (d) *promover o desenvolvimento de tecnologia nuclear e suas aplicações para ampliar a capacidade de oferta de produtos e serviços, para atender a demanda e os benefícios dos usos pacíficos da energia nuclear e das radiações ionizantes de forma segura e sustentável* (Ob.04 -PE 2020-2030).

Neste item, em relação ao PPA 2016-2019, a gestão destas políticas se apoia na fundamentação dos programas 2021, 2059, 2056, em especial nos objetivos 1055, 1056, 1057, 0328, 0397, descritos no Quadro 3.6-1.

Para o desenvolvimento sustentável e social, a SETAP apoia iniciativas na área de tecnologia assistiva, eficiência urbana, economia circular (resíduos), tecnologias sociais, recursos hídricos e saneamento. Também realiza apoio ao fortalecimento de programas nas áreas espacial, nuclear e cibernética, além de programas voltados para fortalecimento da indústria, incluindo defesa, aplicação da inteligência artificial, minerais estratégicos e materiais avançados.

A SETAP evidiou esforços para o estabelecimento de parcerias e atraiu financiadores. Fato que pode ser observado no empenho de recursos próprios que reverberam a aplicação de outros 2/3 de financiamento de outras unidades. O Gráfico 5.2-2 apresenta as áreas que obtiveram financiamento do orçamento do MCTIC.

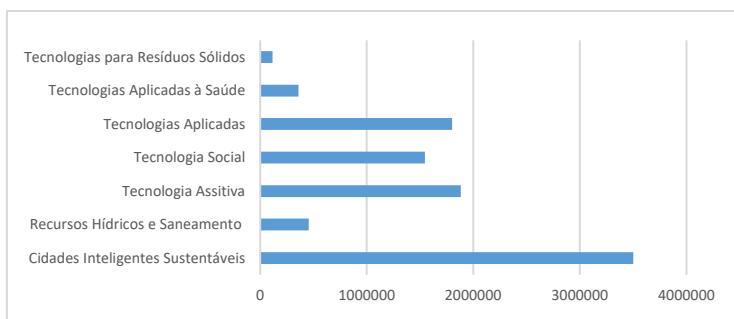


Gráfico 5.2-2: Aplicação de Recursos SETAP por área de atuação 2019

Exemplo desse esforço é o compromisso com a implementação dos *Centros de Pesquisa Aplicada (CPA) em Inteligência Artificial (IA)*. Em dezembro de 2019, foi publicado Edital para o estabelecimento de quatro Centros relacionadas com a Saúde, Indústria, Agricultura e Cidades Inteligentes. Ainda em 2020, será lançado outro edital para as áreas da Educação, Segurança Pública e Defesa, Governo Digital e Segurança e Defesa Cibernética.

#### Descrição Ob.08 PE 2020-2030

- Promover a identificação, aplicação e reaplicação de tecnologias, que contribuam efetivamente para o desenvolvimento sustentável, para a redução de assimetrias sociais e regionais e para o domínio de tecnologias estratégicas e sensíveis, melhorando a qualidade de vida dos brasileiros e o domínio tecnológico do país.

Na perspectiva de avanços em tecnologias aplicadas aos recursos hídricos e saneamento, foi realizada a modelagem do projeto do *Centro de Tecnologias Aplicadas em Águas (CTA – Água)*, que constituir-se-á como uma rede cooperativa de pesquisa, desenvolvimento e inovação, proposta pela SETAP/MCTIC, em parceria com o INPA, IDSM e o INSA. O CTA-Água visa mobilizar agentes de diferentes setores em torno das demandas da sociedade relativas às questões emergentes inerentes à água no país, como a universalização do acesso à água potável, observando as questões regionais de captação, tratamento e distribuição, e o tratamento de efluentes. O CTA-Água deverá o papel de observatório nacional da qualidade e disponibilidade da água, realizando atividades de prospecção e gestão tecnológica de maneira a induzir o desenvolvimento de tecnologias aplicadas e inovação que promovam segurança hídrica, saneamento, uso eficiente, racional e sustentável da água, bem como a difusão tecnológica e prestação de serviços, prioritariamente nas regiões do Semiárido e da Amazônia.

Ainda nesta área ocorreu a implementação do projeto piloto de *Aperfeiçoamento Técnico-Profissional para Operação, Gestão e Manutenção de Sistemas de Dessoralização*, com a perspectiva inicial de capacitação de 90 (noventa) operadores de sistemas de dessalinização do Programa Água Doce – PAD, atendendo os Estados da Paraíba, Ceará e Bahia. Criou-se uma *Unidade Demonstrativa de Tecnologias Sociais e Sustentáveis em uma Comunidade Ribeirinha da Amazônia para Acesso à Água, Tratamento de Esgoto, Acesso à Energia Limpa e Inclusão Digital*. Tecnologias instaladas para permitir o aproveitamento de água de chuva para consumo, o uso de energia solar fotovoltaica e o acesso à internet na escola, a revitalização do sistema de abastecimento de água da várzea, o tratamento de esgoto e instalação de sanitários nas dependências de uso comum, em comunidade isolada, fazendo desta, uma referência para as cerca de 80 comunidades que vivem dentro das reservas Mamirauá e Amanã.

Na perspectiva de tecnologia assistiva, delineou-se o projeto do *Centro de Tecnologias Aplicadas em Tecnologia Assistiva - CTA-TA*, no modelo de organização social, contemplando sete laboratórios temáticos em temas como usabilidade, testes, órteses e próteses, informação e comunicação, mapeamento de doenças raras entre outros. A proposta inclui atendimento ao usuário, centro de eventos e uma incubadora de base tecnológica, com possibilidade inicial para acolher até 20 empreendimentos.

Descrição Ob.1055  
PPA 2016-2019

- Promover políticas e ações colaborativas de ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social.

Inicialmente, o CTA-TA será viabilizado como uma regional do CTI, alocando o *Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA)*, já instituído pela Portaria MCTI nº 139/2012, na forma de uma rede cooperativa de pesquisa, desenvolvimento e inovação, hoje vinculado ao CTI e localizado em Campinas SP. A implantação do CTA-TA colocará ao dispor das comunidades científicas e empresariais, laboratórios abertos com infraestrutura moderna. Também será ofertado serviços de avaliação e testes de conformidade de produtos de tecnologia assistiva, além do provimento de um ambiente de inovação, favorecendo o empreendedorismo e oferecendo suporte às startups de base tecnológica, de forma a contribuir com a oferta de produtos nacionais de qualidade de tecnologia assistiva à sociedade, especificamente à população da pessoa com deficiência e baixa mobilidade.

Na mesma linha, uma *Oficina de Inovação em Tecnologia Assistiva (OITA)* foi realizada em parceria com o CNPq e o Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação (NTAAI) da Universidade de Brasília (UnB).

A iniciativa ainda conta com a parceria da Associação de Centro de Treinamento e Educação Física Especial do Distrito Federal (CETEFE) para prestação de serviços gratuita destinada a pessoas com deficiência e seu núcleo familiar. O projeto visa a produção de um catálogo de necessidades enfrentadas por pessoas com deficiência; protótipos de produtos assistivos; assistir uma população aproximada de 200 pessoas com algum tipo de deficiência física.

Ainda no campo da tecnologia assistiva, foi promovida a ativação do *Centro Brasileiro de Referência em Inovações Tecnológicas para o Esporte Paralímpico – CINTESP.Br* por meio de uma rede colaborativa de abrangência nacional viabilizada por Acordo de Cooperação Técnica e Científica (ACTC) entre o MCTIC, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), o Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) e a Fundação Uberlândense

de Turismo Esporte e Lazer (FUTEL), com sua sede em Uberlândia. O CINTESP.BR visa atender às demandas do paradesporto no que se refere à pesquisa, extensão e o desenvolvimento de inovações tecnológicas para a prática de esportes paralímpicos.

Com vistas a aproveitar a infraestrutura do CINTESP.BR, modernizando suas instalações, este colocará ao dispor das comunidades científica, esportista e empresarial, uma rede colaborativa de desenvolvimento e inovação com abrangência nacional, de forma a promover o paradesporto.

O MCTIC viabilizou junto à Presidência da República a recriação do *Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva - CITA*. O Comitê, coordenado pelo MCTIC, é formado pelos Ministérios da Educação, Saúde, Cidadania e da Mulher, Família e Direitos Humanos - MMFDH, sendo a SETAP a secretaria executiva do Comitê. O CITA, nos termos da Lei nº 13.146/2015, tem a finalidade de assessorar a formulação, articulação, implementação e acompanhamento de Plano Específico de Tecnologia Assistiva, que garanta à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos e serviços que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.

A SETAP/MCTIC, em parceria com a Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência SNDPD/MMFDH, elaborou a minuta do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva, em processo de validação. O *Plano Nacional de Tecnologia Assistiva* apresenta metas e ações organizadas em cinco grandes desafios: a criação de um campo de Tecnologia Assistiva no código da Classificação Nacional da Atividade Econômica (CNAE); a criação de Política Industrial de Tecnologia Assistiva; a promoção de ambientes de inovação em Tecnologia Assistiva – startups e incubadoras; a consolidação da cadeia de inovações nacionais; e a estratégia do Desenho Universal para a acessibilidade à população com deficiência.

Na área de saúde, foi reaizado projeto piloto, visando a implementação e validação, em hospitais públicos, universitários e filantrópicos no Brasil, da tecnologia Laura, sistema de alerta médico que utiliza análise de dados baseada em inteligência artificial – a ser viabilizado como *Plataforma Laura - MCTIC* - para auxiliar as organizações de saúde a identificarem precocemente pacientes com risco de sepsema por identificar sua deterioração clínica.

Em atenção às tecnologias criou-se iniciativa com o IPTI para *apoio à disseminação e ao aperfeiçoamento de Tecnologias Sociais desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisas em Tecnologia e Inovação* através da construção de indicadores de impacto e avaliação da reaplicação de soluções consolidadas nas áreas de educação, artes e tecnologia digital – Synapse (metodologia de alfabetização), TAG (sistema informatizado de gestão escolar), Arte Naturalista (ilustração para indústria da moda), CLOC (programação e robótica) e PLOC (música digital). A coleta de dados e a análise terão a validação científica orientada pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), parceira institucional do IPTI, e serão aplicadas nos municípios que aderiram às tecnologias Synapse e TAG (14 no total).

Descrição Ob.05 PE 2018-2022

- Estabelecer prioridades de recursos em desenvolvimento tecnológico e inovação para atendimento de desafios ou oportunidades específicos para o desenvolvimento sustentável nacional e o bem estar da sociedade.

No que tange ao desenvolvimento de tecnologias aplicadas para cidades mais inteligentes e sustentáveis, foram contratados estudos para a implantação de dois *Centros de Eficiência Urbana – CEU*, sendo um em Brasília – DF e outro em Florianópolis- SC. Os centros visam a identificação e demonstração de tecnologias aplicadas para uma maior eficiência nas dinâmicas urbanas. Antecipando esse esforço, foi criado o projeto piloto do *Centro Tecnologias Aplicadas em Eficiência Urbana em Teresina-PI*. O objetivo do Centro é disponibilizar aos municípios relatórios de avaliação de aplicações de tecnologias para soluções inteligentes e sustentáveis em cidades, alimentados por dados coletados a partir de dispositivos de monitoramento ativos em ambiente real e analisados para simular sua aplicação em larga escala.

Em uma perspectiva ampla de externalidades associadas à atuação do CEU, vislumbra-se a adoção de iniciativas de eficiência energética e geração limpa, segurança no trânsito, diminuição da letalidade nos acidentes de trânsito, mobilidade inteligente e limpa, ferramentas de gestão urbana integrada, gestão de resíduos, eficiência no saneamento, soluções de economia circular, segurança pública inteligente, entre outros benefícios às populações alvo.

Em termos de *tecnologias aplicadas à economia circular* está em curso a implantação de Laboratórios de Referência ou Núcleos de Demonstração de tecnologias voltados à melhoria de processos produtivos que contribuam para o desenvolvimento da economia circular e sustentável. Dentro dessa iniciativa desenvolveu-se projeto de pesquisa para identificação de *hot spots* na geração e gestão de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos – REEE, contendo a localização e categorização das recicadoras, gestoras e operadoras bem como a tipografia e a quantificação dos resíduos eletroeletrônicos produzidos no Brasil, gerando como produto final um *e-book* com o mapeamento da cadeia de valor na reciclagem de REEE.

Tecnologias  
Aeroespaciais

Um resultado significativo obtido pelo MCTIC foi o *Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América - AST*, firmado em março de 2019, durante visita presidencial aos EUA. O Ministro Marcos Pontes envolveu-se, pessoalmente, nas negociações e no fornecimento de informações ao Congresso Nacional Brasileiro, o que possibilitou a aprovação do mencionado Acordo, na Câmara dos Deputados, no dia 30 de outubro de 2019 e, no Senado Federal, no dia 12 de novembro do mesmo exercício. Em 20 de novembro de 2019, foi publicado o Decreto Legislativo nº 64, de 2019, que aprova o texto do AST “sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à participação dos Estados Unidos da América em lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara, assinado em Washington-DC, em 18 de março de 2019”.

O AST esteve um longo tempo parado. Calcula-se que nos últimos 20 anos, a sua falta fez com que o Brasil perdesse aproximadamente R\$ 15 bilhões em receitas de lançamento comerciais de satélites não realizados, em um cálculo que leva em consideração apenas 5% dos lançamentos ocorridos no mundo neste período. A expectativa é que o mercado espacial global cresça para U\$ 1 trilhão por ano em 2040. Além do lucro advindo do aluguel de suas instalações para o lançamento de satélites ou, quem sabe, tripulações. A aprovação do AST, coloca o Brasil como um player neste cenário e, ainda por cima, é um passo gigantesco para a consolidação do programa espacial brasileiro. Tal ação, constitui-se no primeiro passo para aumentar a autonomia nacional no atendimento das demandas por produtos e serviços espaciais.

Com o objetivo de aprimorar a Governança do setor espacial no Brasil, o MCTIC está propondo a instituição, no âmbito da Presidência da República, de um *Conselho Nacional de Espaço (CNE)*, permanente, dada a característica de longo prazo das políticas do setor espacial, e a criação de um Comitê Executivo do Espaço (CEE) como braço executor dentro da estrutura do CNE. Iniciativa ainda em apreciação.

Quanto ao setor aeroespacial, a SETAP passou a coordenar o *Grupo de Alto Nível (GAN) em Aeronáutica Brasil-Suécia* que tem como principal objetivo fomentar programa de pesquisa aeronáutica, resultando em novos projetos de acordo com o Plano Estratégico de Longo Prazo. Nesse contexto, promoveu-se o *1º Simpósio de Promoção de Mecanismos de Fomento para o Desenvolvimento Aeroespacial – SIPRAERO* com o objetivo de apresentar os mecanismos de fomento a empresas aeroespaciais e projetos de pesquisa.

Nuclear

No que respeita ao Setor Nuclear, o MCTIC contribui no âmbito dos *Grupos Técnicos do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (CDPNB)*, coordenado pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR) e cuja é missão assessorar o Chefe do Poder Executivo no estabelecimento de diretrizes e metas para o desenvolvimento e o acompanhamento do *Programa Nuclear Brasileiro*, no que tem de importante para o Desenvolvimento Nacional e para a promoção do Bem Estar da Sociedade Brasileira.

#### 5.2.4 Gestão de políticas e serviços de comunicação – SETEL e SERAD

Na perspectiva do Governo e expectativa de resultados para a sociedade, o acesso universal e ampliação da qualidade dos serviços de comunicação do país (Ob.02 PE 2020-2030 e Ob.04 PE 2018-2022) estão atrelados às perspectivas institucionais de “*promover a inovação, transformação e convergência dos serviços de radiodifusão e aperfeiçoar a normatização que rege o setor*” (Ob.07 PE 2020-2030) e de “*promover a transformação digital do país*” (Ob.12 PE 2020-2030).

Em relação ao PPA 2016-2019, o [programa 2025 – “Comunicações para o Desenvolvimento, Inclusão Digital e Democracia”](#), inclui os objetivos 1020, 1021, 1022, 1023, 1135, descritos no Quadro 3.6-1 e correlacionados às entregas no Quadro 5.2-2. No conjunto, as estratégias de “comunicações para o desenvolvimento, inclusão digital e democracia” evoluem na direção do provimento de acesso universal aos serviços de comunicação em todo o território nacional.

#### Descrição Ob.04 PE 2018-2022

- Garantir à Sociedade Brasileira o acesso e o uso dos serviços de internet em banda larga, telefonia, serviços postais básicos e de radiodifusão.

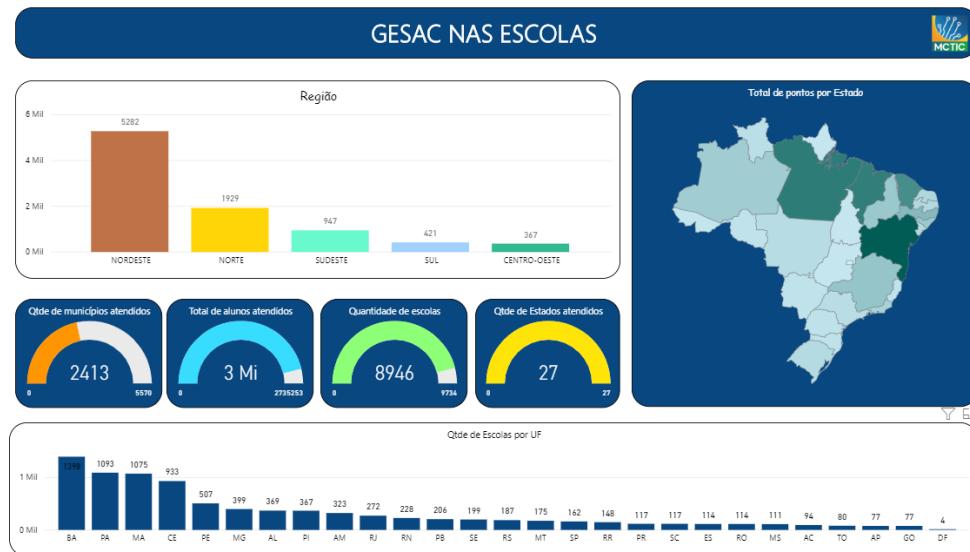
Para o aumento da disponibilização da banda larga, foi necessária a implantação de redes de fibra óptica, tanto para conectar municípios à internet (as chamadas redes de transporte) como para distribuir o sinal da rede para as residências (as ditas redes de acesso). Até o presente, 99% dos municípios brasileiros foram atendidos com redes de banda larga móvel (3G e/ou 4G). Além disso, o Brasil passou a contar com o [Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas \(SGDC\)](#), em crescente uso na transmissão de dados com alta velocidade e qualidade na banda *Ka*, cobrindo todo o território nacional e a Amazônia Azul.

#### Descrição Ob.1020 PPA 2016-2019

- Expandir o acesso à internet em banda larga para todos promovendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.

No âmbito do GESAC, até 31 de dezembro de 2019, a soma de pontos demandados ou instalados foi de 11.853, sendo 7.850 pontos para o *Programa Educação Conectada* do Ministério da Educação; 3.650 pontos sob a responsabilidade do MCTIC; 200 pontos demandados pelo *Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia* – CENSIPAM; e 153 pontos demandados pelo Ministério da Cidadania. Segundo o Censo Escolar 2018 (INEP-2018), atualizado em 12/10/2019, foram alcançados 2.450.217 alunos por meio da conexão GESAC. Até o segundo semestre do 2018, o programa GESAC, disponibilizou conexão para 701.227 alunos em 2.319 escolas localizadas em áreas remotas. Juntem-se a isso programas como *Juventude Rural*, *Computadores para Inclusão* (CRC) e *Redes de Cidadania*, que levaram capacitação a mais de 3.219 participantes no mesmo exercício. O Quadro 5.2-7 apresenta o “dashboard” - painel de acompanhamento dos pontos instalados em escolas utilizado pela SETEL. O painel é atualizado rotineiramente e a imagem foi extraída após a data final de referência deste relatório, portanto, a figura apresenta dados mais avançados em relação a 31 de dezembro de 2019.

Quadro 5.2-7: Dashboard dos pontos instalados em escolas



Ao longo de 2019, a SERAD implementou ações voltadas para a expansão dos serviços de radiodifusão, com ênfase no aprimoramento de normas e regulamentos, e na revisão de procedimentos para análise de

processos, com vistas à redução do passivo existente. Isso foi possível tendo em vista o novo modelo de gestão para o período de 2019 a 2022 que se baseia no funcionamento de engrenagens, conforme figura abaixo.

As engrenagens da Figura 6.2 ilustram a gestão participativa implantada em 2019, na qual busca-se escutar as demandas do setor e da sociedade, para então elaborar políticas públicas que contribuirão para o desenvolvimento social e econômico, com a implementação da infraestrutura de Rádio e Televisão em todos os municípios do país.

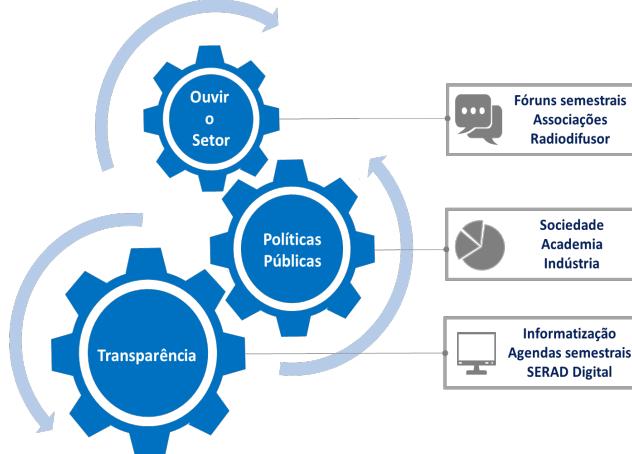


Figura 5.2-1: Modelo de gestão para 2019-2022

Em fevereiro de 2019, foi realizado o *I Fórum de Radiodifusão*, ocasião em que foi lançado o programa *SERAD Digital*. O Fórum foi uma oportunidade não só para ouvir as demandas do setor como também para trocar experiências e acompanhar as tendências mais atuais da evolução tecnológica para os serviços de radiodifusão.

A partir do intercâmbio que o Fórum proporcionou, a SERAD pôde reavaliar seus projetos e estruturar os programas que pretende desenvolver para o restante da gestão. Uma vez consolidado o plano de políticas públicas, foi necessário buscar os recursos para executá-lo.

Em que pese a revisão do marco legal da radiodifusão ter abrangência mais ampla, a SERAD iniciou em 2019, em âmbito mais restrito, a revisão de alguns regulamentos para tornar mais célere, desburocratizar, dar segurança jurídica, transparência e otimizar o processo de expedição de outorga de radiodifusão. Foram propostos 6 Decretos e 7 Portarias, dos quais 1 Decreto e 3 Portarias foram publicados, conforme exposto no Quadro 5.2-8.

#### Descrição Ob.07 PE 2020-2030

- Promover a inovação tecnológica para o aperfeiçoamento e melhorias dos serviços de radiodifusão ofertados à sociedade. Possibilitar a transformação da sociedade por meio da cadeia produtiva da radiodifusão. Expandir a convergência das plataformas de radiodifusão para o acesso à informação. Tornar mais célere, desburocratizar, dar segurança jurídica, dar transparência e otimizar o processo de expedição de outorga de radiodifusão.

Quadro 5.2-8: Legislações publicadas

Ato	Descrição:
Decreto N° 9.942, de 25 de julho de 2019	Aprova o Regulamento do Serviço de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, anilar ao serviço de radiodifusão sonora em frequência modulada. Tal normativo abrange 09 (nove) estados brasileiros da Amazônia Legal, perfazendo uma superfície de aproximadamente 5,2 milhões de quilômetros quadrados, o que equivale a aproximadamente 61% do território brasileiro, e impactará em torno de 25 milhões de pessoas que tinham pouco acesso aos serviços de rádio.
Portaria N° 3.306, de 19 de julho de 2019	Normas complementares para utilização do canal virtual pelas entidades executantes dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e retransmissão de televisão explorados diretamente pela União. A Portaria visa a facilitar o acesso e a divulgar os serviços de televisão executados diretamente pela União ao permitir que os órgãos responsáveis pela emissora utilizem um canal virtual na faixa de maior audiência.
Portaria 4.598, de 9 de setembro de 2019	Dispõe sobre estações de radiodifusão, cujos documentos de aprovação de locais de instalação e utilização dos equipamentos não foram adequadamente migrados do antigo Sistema de Controle de Radiodifusão para o atual Sistema Mosaico. Em 2014, a Anatel implantou o Sistema Mosaico, que consolida informações sobre as rádios e televisões nacionais. Hoje, os pedidos de licenciamento e alterações de características técnicas são feitos por esse sistema. Ocorre que, por problemas de incompatibilidade com o sistema anterior, algumas entidades não conseguiam emitir a licença de funcionamento da estação corretamente. Esta Portaria vem justamente regularizar esse problema, formalizando grande quantidade de outorgas, que estavam sem licença.
Portaria N° 5.589, de 17 de outubro de 2019	Localização de Estúdios. Com objetivo de acompanhar a evolução tecnológica, permite ao radiodifusor instalar o estúdio em qualquer parte do território nacional, reduzindo o custo operacional sem consequências negativas para o serviço.

Nos campos da informatização e da transparéncia, esforços para informatizar os processos de outorga e pós-outorga. A ambição é entregar a Serad 100% digital até o final da gestão, o que implica o desenvolvimento de uma série de *módulos complementares ao Sistema Eletrônico de Informações – SEL, Sistema Mosaico, Sistema de Controle de Informação de Radiodifusão – SisRD* e utilização de *WebServices*.

As inovações atinentes ao *Sistema Mosaico* que entraram em funcionamento em 2019 são: Auto Cadastramento e Aprovação de Local de Instalação de Estação (APL). Ambas dão mais autonomia ao radiodifusor uma vez que permitirão ao interessado peticionar diretamente no sistema, que realizará uma pré-análise da solicitação e o notificará, de imediato, acerca de eventuais problemas. A expectativa é que se reduze o tempo de análise de aproximadamente 5 dias, incluindo tramitação interna, para 30 minutos.

No caso do SisRD, que também foi modificado em 2019, tornou-se possível cadastrar manifestações de interesse de outorga diretamente no sistema, e obter documentos que constam da base de dados do Governo Federal automaticamente via *WebService*.

Ainda em termos da gestão, executou-se um plano de redução do passivo processual que envolveu: o mapeamento do estoque de processos; a criação de chaves únicas para identificação de processos; e, melhoria nos fluxos de análise de processos nas áreas. Na transição de governo, a nova gestão recebeu 70.000 processos e conseguiu diminuir esse quantitativo em 43%, conforme observado no Gráfico 5.2-3.

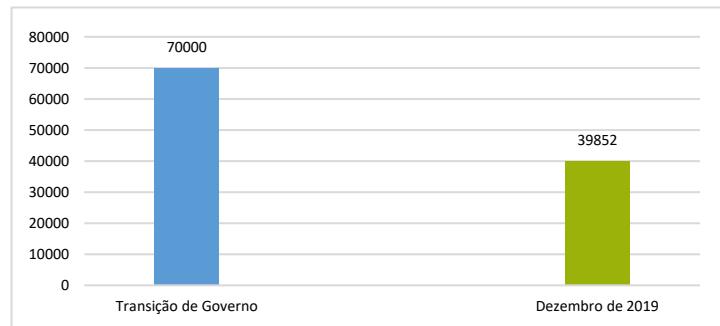


Gráfico 5.2-3: Evolução dos Processos na SERAD em 2019

Como resultado do fortalecimento da ação fiscalizatória, em 2019, foram publicadas 1.356 portarias de sanções administrativas aplicadas às executantes do serviço de radiodifusão e seus anciários. As sanções de multa aplicadas totalizam mais de R\$ 6 milhões em valores potencialmente arrecadáveis. O Gráfico 5.2-4 apresenta as sanções aplicadas. Ressalte-se que esses totais não incluem a aplicação de sanções referentes a infrações de aspectos técnicos, que são de competência da ANATEL.

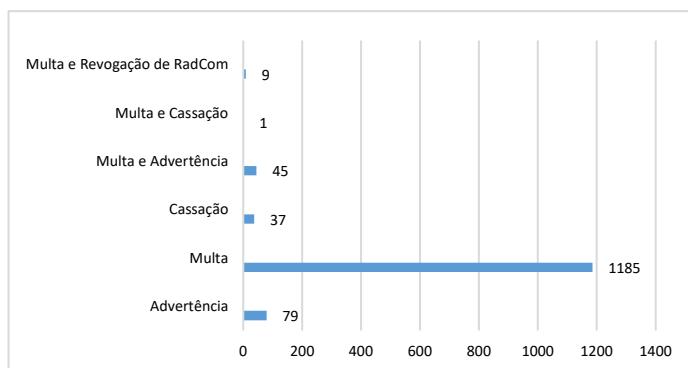


Gráfico 5.2-4: Sanções aplicadas em 2019

A *implantação da TV Digital* teve consecução continua no ciclo PPA 2016 e 2019 e continuará no próximo ciclo. Em 2019, 116 municípios foram contemplados com emissoras, inclusive RTVs, que migraram da tecnologia analógica para a digital. Atualmente, são 2.595 municípios que dispõem desse serviço.

Descrição Ob.1021  
PPA 2016-2019

- Vabilizar a implantação da TV Digital com inclusão social..

No que se refere à ampliação dos serviços de radiodifusão com ênfase no Sistema Público, em função da alteração das políticas públicas com suspensão dos Planos Nacionais de Outorgas (PNOs), alteração de normativos e insuficiência de quadro de pessoal e capacitação, o ano de 2019 se encerrou com 71,9 % municípios brasileiros

Descrição Ob.1022  
PPA 2016-2019

- Ampliar os serviços de comunicação e expandir a radiodifusão com ênfase no Sistema Público.

cobertos pelo serviço de Rádio Comunitária, sendo que, dos municípios que possuem Instituições de Ensino Superior - IES públicas, 69,82% contam com pelo menos uma estação de *Radiodifusão Educativa*. Em continuidade ao processo de digitalização da TV, em 2020, um novo cronograma de desligamento dos sinais analógicos deverá ser elaborado.

### 5.2.5 Atuação das Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais supervisionadas pelo MCTIC

Considerando o contexto desta UPC, relata-se neste item os resultados das Unidades de Pesquisas (UPs) vinculadas ao MCTIC e das Organizações Sociais (OS) supervisionadas pelo MCTIC por meio de contratos de gestão. Neste macroprocesso, a atuação finalística das UPs e contribui para *otimizar a capacidade científica do país na dimensão dos desafios do país* (Ob. 01 PE-2020-2030), tanto na realização de PD&I, formação de cientistas e disponibilização de infraestrutura, como também *potencializa a inserção do Brasil na fronteira da produção do conhecimento* (Ob. PE 2018-2022) e amplia a popularização da ciência (Ob.02 PE-2018-2022).

Neste item, em relação ao PPA 2016-2019, a atuação das unidades de pesquisa e organizações sociais se apoia principalmente nas ações do programa 2021, em especial o objetivo 0400.

#### 5.2.5.1 Resultados das Unidade de Pesquisa vinculadas ao MCTIC

Conforme mencionado no capítulo 3, cada UP vinculada ao MCTIC possui seu próprio Plano Diretor Plurianual, no contexto dos quais são pactuados Termos de Compromisso de Gestão – TCG anuais que, por conseguinte, impelem a elaboração dos respectivos relatórios descrevendo as condições, entregas detalhadas, indicadores de desempenho e metas alcançadas no ano.

Em termos de disponibilização de pesquisas, produtos e serviços para a sociedade por meio das unidades de pesquisa (UPs) do MCTIC, em 2019, o número de tecnologias desenvolvidas e aprovadas para transferência de tecnologia nestas unidades foi igual a 51, ultrapassando a expectativa de 45 tecnologias por ano, constatando-se assim a importância das UPs na difusão de tecnologias para a sociedade e para o setor produtivo.

Descrição Ob.0403 PPA 2016-2019
• Disponibilizar pesquisas, produtos e serviços para a sociedade por meio das unidades de pesquisa do MCTI.

Em 2019, as UPs do MCTIC alcançaram seus objetivos, tendo atendido demandas relevantes da sociedade (indústria, serviços e academia) e ainda colaborado com a execução de políticas públicas priorizadas pelo Governo, em suas variadas áreas temáticas. Nos quadros a seguir apresenta-se uma síntese das suas principais entregas das, enquanto para mais detalhes recomenda-se acessar os respectivos relatórios pelos links indicados nos quadros apresentados a seguir.

Unidades de Pesquisa

#### CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS - CBPF

- A equipe do CBPF superou suas metas publicando 453 artigos em revistas científicas indexadas no indexador Science Citation Index – SCI.
- Nas parcerias, contabilizou 41 parcerias nacionais e 29 internacionais.
- Foram desenvolvidos 68 projetos no ano de 2019, nas suas áreas de atuação.
- No Programa de Pós-Graduação do CBPF, foram defendidas 16 teses de doutorado (dentre elas, a milésima tese defendida no CBPF) e 16 dissertações de mestrado - seis dessas no Mestrado Profissional em Física com Ênfase em Instrumentação. As pesquisas envolvidas nestas teses e dissertações resultaram em 38 trabalhos publicados em periódicos nacionais e internacionais.
- No âmbito da formação de pessoal altamente especializado, o CBPF recebeu em forma de cooperação técnico-científica para a ciência: 54 pós-doutorandos atuando na instituição; 38 pesquisadores visitantes e 79 bolsistas, dentre eles, pós doutores e bolsistas do Programa de Capacitação Institucional – PCI.
- Na área de inovação tecnológica, foi realizado 1 pedido de patente, 8 técnicas foram desenvolvidas, com transferência de tecnologia para o setor público e privado, além de 2 softwares desenvolvidos para projetos internos e externos.
- Link para o Relatório Anual - TCG 2019: [https://portal.cbpf.br/attachments/o\\_cbpf/pdfs/RelAnualTCG\\_CBPF2019.pdf](https://portal.cbpf.br/attachments/o_cbpf/pdfs/RelAnualTCG_CBPF2019.pdf)

#### CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS - CEMADEN

- Em 2019, foram enviados 2.192 alertas de risco de desastres (1111 associados a processos hidrológicos e 1081 a processos geodinâmicos). Ressalta-se que os alertas de nível muito alto (alto e moderado) tiveram ocorrências confirmadas em 93% (47% e 18%, respectivamente) dos eventos.

- Recentemente, o CEMADEN passou a dispor de sistema semiautomático de envio de alertas, com o objetivo de diminuir o tempo despendido nas suas emissões e estabeleceu metodologia para qualificar as chuvas em termos de intensidade, duração e frequência.
- O CEMADEN manteve suas atividades de Previsão de Impactos em Atividades Estratégicas para o Brasil, com foco nos impactos decorrentes de extremos hidrometeorológicos na agricultura, abastecimento, geração de energia elétrica e outras atividades relacionadas às secas e recursos hídricos.
- Publicação de 51 artigos científicos em revistas internacionais e nacionais, assim como em livros e capítulos de livros técnicos, abordando temas relacionados a desastres naturais.
- Destaques e perspectivas: os números de alertas emitidos e ocorrências confirmadas indicam que os níveis de risco utilizados pelo CEMADEN tiveram adequada relação com a ocorrência dos fenômenos alertados. A meta de antecedência mínima de 2 horas para envio de alertas de nível muito alto, assim como a identificação das condições deflagradoras de desastres naturais estabelecidas no PPA 2016-2019 foram alcançadas.

Link para Relatório Anual CEMADEN 2019: [Processo SEI nº 01250.069672/2018-98](https://www.cemaden.gov.br/sites/default/files/images/pdf/relatorio_anual_cemaden_2019.pdf) (Documentos nº [5385878](#); e respectivo Anexo 1 (doc [5385919](#)) e Anexo 2 ([doc 5385951](#)).

## CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER - CTI

O CTI superou as metas previstas nas ações orçamentárias sob sua responsabilidade, tendo realizado:

- Pesquisas em 34 **projetos de PD&I** com resultados nas áreas de Tecnologias tridimensionais, Concepção de sistemas de hardware, microssistemas, empacotamento eletrônico, superfícies de interação, qualificação de produtos eletrônicos, Tecnologia de Redes e Segurança de Sistemas de Informação, Robótica e Visão Computacional, Melhoria de Processos e Qualidade de software.
- Desenvolvimento de 39 **processos técnicos** abrangendo 2 áreas de concentração: Tecnologias de Componentes e Hardware (Tecnologias tridimensionais, Concepção de sistemas de hardware, superfícies de interação, microssistemas, empacotamento eletrônico, qualificação e análise de produtos eletrônicos); e Tecnologias de Software (Tecnologia de Redes e Segurança de Sistemas de Informação, Robótica e Visão Computacional, Desenvolvimento e Melhoria de Processos e Qualidade de Software, inteligência artificial).

### Resultados científicos e tecnológicos do CTI, obtidos em 2019:

- 4 participações em INCTs - Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia;
- 1 participação em projeto CEPID-FAPESP;
- 1 Coordenação da Rede SIBRATEC;
- 34 projetos de PD&I em desenvolvimento com instituições públicas e privadas;
- 2 pedidos de registro de Propriedade Intelectual, junto ao INPI;
- 27 publicações de artigos em periódicos internacionais indexados e de trabalhos em anais de congressos internacionais;
- 126 relatórios de especificações técnicas, de pareceres e laudos, de instruções para execução de procedimentos, de descrições de processos, métodos e software, de notas técnicas, entre outros;
- 39 contribuições para inovações em processos, produtos, métodos e sistemas;
- 173 prestações de serviços tecnológicos para instituições públicas e privadas;
- 245 casos atendidos de planejamento cirúrgico com tecnologias 3D;
- 88 hospitais e centros médicos atendidos com tecnologias 3D;
- 38 empresas atendidas de pequeno e médio porte, entre instituições públicas e privadas, na prestação de Serviços de TI para Indústria, de alta complexidade;
- 13 cooperações mantidas com instituições internacionais;
- 30 cooperações com instituições nacionais.
- Destaques e perspectivas:** Investimento no Parque Tecnológico CTI-Tec, o qual busca se consolidar como um ambiente para o florescimento de micro e pequenas empresas inovadoras.
- Link para o Relatório Anual do CTI - TCG 2019: [https://www.cti.gov.br/sites/default/files/images/pdf/tcg/relatorio\\_final\\_do\\_tcg\\_2019\\_cti\\_renato\\_archer.pdf](https://www.cti.gov.br/sites/default/files/images/pdf/tcg/relatorio_final_do_tcg_2019_cti_renato_archer.pdf)

## CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL - CETEM

- Em 2019, foram realizados diversos projetos sobre Minerais Estratégicos (Terras Raras, Agrominerais e Outros), tais como o desenvolvimento dos processos de obtenção do lítio grau bateria e de grau técnico, de rotas de separação de terbício, disprósio e hólmio, de separação biológica de lantâncio, neodímio e samário, de extração de potássio a partir de amazonita, de aumento na recuperação de pirocloro a partir do nióbio e de redução de umidade de minério de ferro por tratamento por plasma. Ainda cabe ressaltar os projetos de extração de níquel e cobalto de minério laterítico por rotas hidrometalúrgicas oxidativas e biotecnológicas, o de extração de terras raras a partir de minerais fosfatados, e os projetos de processamento mineral e obtenção de óxidos de terras raras (INCT Pátria e REGINA) em cooperação com a Alemanha.
- Em outros temas abordados incluem: separação de sistemas óleo-água utilizando material híbrido de polietileno pós-consumo-polygororskita-magnetita, o monitoramento da qualidade de águas em bacia carbonifera, a produção de rochas aglomeradas artificiais e cerâmicas com resíduos de rochas (que gerou dois pedidos de privilégio de invenção), a obtenção de um tijolo ecológico à base de resíduo de rocha e resina polimérica (outro pedido de privilégio de invenção), o beneficiamento de caulim para aplicação nas indústrias de papel e polímeros e a biorremediação de solos multicontaminados com uso de material estruturante de origem vegetal.
- Desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento de rejeitos da atividade mineral, de avaliação de toxicidade de efluentes e resíduos sólidos, de bioextração de metais a partir de sucata eletroeletrônica, de produção de próteses ortopédicas a partir de resíduos de rochas e de desenvolvimento de processos de desaguamento para produção de pastas minerais.
- Link para Relatório Anual - TCG 2019: [https://www.cetem.gov.br/images/gestao/tcg\\_2019.pdf](https://www.cetem.gov.br/images/gestao/tcg_2019.pdf)

## CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE - CETENE

- Na área de Biotecnologia foram desenvolvidos projetos sobre o potencial biotecnológico da Caatinga, nanofertilizantes para cana-de-açúcar e

- propagação de espécies da Mata Atlântica, entre outros.
- Já em Nanotecnologia, os principais projetos desenvolvidos envolvem células fotovoltaicas, fotogeração de hidrogênio e biomateriais aplicados à saúde.
  - Na Computação Científica, o CETENE conta com um centro de processamento de alto desempenho para cálculos científicos aplicados aos estudos de sistemas complexos em Física, Química e Biologia. Também são desenvolvidos componentes de hardware e software para aplicações em visão computacional e análise de dados genéticos.
  - Destaques e perspectivas: A produção científica e tecnológica do CETENE superou a previsão do TCG/2019, atingindo o dobro da meta para o IGPUB – Índice Geral de Publicações (4,22). O orçamento previsto para o exercício 2019 foi executado integralmente (com o IEO – Índice de Execução Orçamentária igual a 100).
  - Link para Relatório Anual CETENE 2019: [https://www.cetene.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/cetene\\_relatorio\\_tcg\\_mctic\\_2019.pdf](https://www.cetene.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/cetene_relatorio_tcg_mctic_2019.pdf)

## INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT

- Por meio do seu programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação foi observado o crescimento quantitativo e qualitativo de sua produção científica, com 204 publicações em periódicos e com destaque para os anais dos dois eventos mais importantes da área: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib) e Internaional Society for Knowledge Organizaon (ISKO).
- O quantitativo de itens disseminados em 2019, totalizando 603.189 realizações, ultrapassou consideravelmente a meta estabelecida para o exercício, pactuada no Termo de Compromisso e Gestão do Ibit (TCG), que foi de 342.333. A expressividade do número atingido está relacionada ao desempenho dos serviços OASIS.BR (Portal Brasileiro de Publicações científicas em Acesso Aberto) e Repositórios Institucionais, que foram impactados, respectivamente, pela soma dos itens disseminados pela BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e pelos esforços das instituições brasileiras de ensino e pesquisa que possuem repositórios institucionais para o depósito de suas produções científicas no sistema.
- Realizado o aperfeiçoamento dos produtos e serviços tradicionais disponibilizados à sociedade através do site do oficial do IBICT, viabilizando o desenvolvimento de novos produtos e o melhor aproveitamento da força de trabalho reservada ao cumprimento da missão institucional.
- Link para Relatório de Desempenho Termo de Compromisso e Gestão – TCG 2019: [Processo SEI nº 01250.015588/2018-54 \(DOC nº5436658\)](Processo SEI nº 01250.015588/2018-54 (DOC nº5436658))

## INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA - INMA

O INMA recentemente passou a integrar a Rede MCTIC e em 2019 realizou:

- Incremento médio de 1,42% no acervo das coleções científicas depositadas no Instituto atingindo um total de 95.878 registros de plantas e animais.
- Desenvolvimento de projeto de Rede de Compartilhamento de Dados e Divulgação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo;
- Revisão da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Espírito Santo;
- Implementação de Programa de Capacitação Institucional (PCI) em seis projetos estratégicos: (1) Conservação da biodiversidade na Mata Atlântica central; (2) Conservação e restauração da Mata Atlântica na Bacia Hidrográfica do Rio Doce; (3) Diagnóstico das unidades de conservação e espécies ameaçadas de extinção na Mata Atlântica brasileira; (4) Ecossistemas rupícolas da Mata Atlântica - conhecimento, biogeografia e conservação; (5) Organização e digitalização de acervos sobre história da Mata Atlântica e história da conservação da natureza; e (6) A ciência cidadã na geração de conhecimento, divulgação e educação científica.
- Monitoramento de espécies da fauna ameaçadas de extinção na Mata Atlântica
- Link: <Processo SEI nº 01250.074179/2018-90>

## INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA - INPA

O INPA trabalha com o conhecimento da biodiversidade amazônica, realizando diversas atividades apresentadas a seguir:

1. Desenvolvimento de processo de obtenção de triptamina a partir do cultivo do fungo endofítico *Colletotrichum dianesei*;
  2. Publicação de 81 artigos científicos nas mais diversas áreas de atuação do INPA;
  3. Publicação de 7 materiais técnicos; e,
  4. Desenvolvimento de bebida tipo shake à base de pó de camu-camu no controle da diabetes, *in vivo*.
- Link para Relatório Anual INPA 2019: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/5430>

## INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE

- Lançamento do satélite CBERS-4A em dezembro.
- Iniciada a integração do modelo de voo do satélite Amazonia-1, o primeiro satélite de sua classe totalmente nacional, que tem previsão de lançamento para setembro de 2020.
- Repercussão e continuidade de disponibilização ao público no site do INPE dos resultados obtidos pelos sistemas de monitoramento de desmatamentos e de queimadas do INPE (PRODES, DETER e Queimadas).
- Conclusão do prédio das câmaras, parte do projeto de expansão do Laboratório de Integração e Testes (LIT).
- Link para Relatório Anual - TCG 2019: [Processo SEI nº 01250.016936/2018-19 \(Doc. Nº 5217929\)](Processo SEI nº 01250.016936/2018-19 (Doc. Nº 5217929))

## INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA - INT

Nove pedidos de patentes foram submetidos, o que representa 129% em relação aos sete pedidos previstos para o exercício de 2019. As tecnologias desenvolvidas ainda não foram licenciadas. A lista de pedidos de proteção de propriedade intelectual realizadas em 2019 segundo:

tipo de propriedade (número de registro junto ao INPI); *título*; titulares; e, data de depósito:

- Patente de Invenção (BR 10 2019 025929 9): *Pó composto para a produção de biomateriais aplicado à regeneração tecidual*; INT - UFRRJ PUC – Rio; 06/12/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 021103): *Processo de produção de revestimento de alginato e revestimento de alginato modificado*; Univ. Simón Bolívar - INT; 08/10/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 020528 8): *Produção de 2'-fucosillactose em cepa recombinante de *kluyveromyces lactis* utilizando manose como substrato*; INT - UnB; 30/09/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 017991 0): *Processo de preparação de um material composto e artigo assim produzido*; INT - Univ. Simón Bolívar; 29/08/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 016371 2): *Processo de formação e compósito constituído de poliuretano e minerais com propriedades de isolamento acústico e térmico*; INT – CETEM; 07/08/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 013902 1): *Processo de produção de esponjas para carreamento de fármacos e absorção de fluidos e esponjas assim produzidas*; INT – UFRRJ - PUC – Rio; 04/07/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 006145 4): *Cesto modular para transferência de pessoal em operações marítimas*; INT – Flexprin; 03/04/2019.
- Patente de Invenção (BR 10 2019 005459 0): *Processo de obtenção de mistura de material polimérico-poli(álcool vinílico)/carboximetilcelulose sódica em câmara interna de mistura para obtenção de hidrogel para uso em curativos*; INT – UFF; 20/03/2019
- Patente de Invenção (BR 10 2019 003031 3): *Elemento vazado com adensamento auxiliado por cavilha*; INT - Santa Luzia; 14/02/2019.
- Link para Relatório Anual - TCG 2019: <http://int.gov.br/docman/termo-de-compromisso-de-gest%C3%A3o-1/2092-relatorio-tcg-2019/file>

## INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO - INSA

- Em parceria com as prefeituras municipais de Frei Martinho-PB e São Fernando-RN, foram implantados os primeiros campos de produção de palma forrageira irrigados com esgoto doméstico tratado.
- A tecnologia de tratamento de esgoto doméstico de baixo custo, desenvolvida pelo INSA e seus parceiros, vem sendo reconhecida em âmbito nacional e internacional como solução de cunho social, econômico e ambiental para o saneamento rural e como fonte de água e nutrientes para produção agrícola. São 6 sistemas já implantados e mais 20 propostos para a bacia do Rio São Francisco.
- Em relação à conservação do bioma Caatinga, o banco de extratos vegetais alcançou 105 preparações que estão sendo disponibilizadas para a rede de instituições responsável pela prospecção do potencial biotecnológico de plantas nativas e adaptadas. Através da RedesFito, o INSA participa do projeto Rota da Biodiversidade, do MDR, apoiando o Polo Juá Caatinga, cujo objetivo é estimular o desenvolvimento econômico, social e sustentável da região Semiárida a partir da estruturação de cadeias ecoprodutivas de fitomedicamentos e fitoterápicos.
- Link para Relatório Anual - TCG 2019: [Processo SEI 01250.076260/2017-23 \(Doc. 5511561\)](Processo SEI 01250.076260/2017-23 (Doc. 5511561))

## LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA - LNA

- Publicação de 45 artigos em revistas arbitradas internacionais por pesquisadores do LNA ou com dados do LNA;
- 6 teses e dissertações com dados do LNA (obs. – o LNA não tem pós-graduação própria);
- 11 parcerias nacionais e 25 internacionais;
- 8 projetos de desenvolvimento de instrumentação astronômica sendo desenvolvidos,
- 2 workshops internacionais organizados;
- mais de 3 mil alunos atendidos nos programas de extensão do LNA.

• Link para Relatório Anual do LNA- TCG 2019: Processo SEI nº 01250.074182/2018-11 (Documento nº 5452005)

## LABORATÓRIO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA - LNCC

- O LNCC mantém 16 portais para soluções específicas tais como: análises de hemodinâmica da circulação humana, simulação de acoplamento de moléculas para fármacos etc. E, em 2019, apresentou os seguintes resultados:
- Conclusão da expansão da capacidade do *Supercomputador Santos Dumont* que se tornou o maior supercomputador não comercial da América Latina disponibilizado para projetos de P&I.
- Apresentações de trabalho científicos - 29
- Artigos aceitos - 10
- Artigos publicados - 86
- Capítulos de livro - 16
- Cursos ministrados - 7
- Livros publicados - 6
- Organizações de evento - 28
- Software - 2
- Trabalhos em evento - 76
- Trabalhos técnicos - 21

• Link para Relatório Anual - TCG 2019: Processo SEI nº 01250.011421/2018-14 (Doc. Nº 5213405)

## MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS - MAST

- O MAST inaugurou quatro exposições em 2019: "O Eclipse", "Uma Visão Lunar", "50 Anos do Homem na Lua" e "Ressurgindo das Cinzas".
- Firmou convênio com a Secretaria Municipal de Educação e através de um TED de R\$100.000,00 (cem mil reais) do MCTIC pode trazer 10.000

(dez mil) alunos de escolas públicas ao MAST no segundo semestre de 2019.

- Inauguração do Centro de Visitantes com o interativo de todas as unidades de pesquisa e com o imersivo que conta a história das instituições do campus, a saber: MAST e ON.
- o MAST produziu dois aplicativos de realidade virtual para a SBPC e para a SNCT: "MAST: Uma História do Campus" e "Homem na Lua: 50 Anos". E ainda o aplicativo sobre o campus: "MAST - Web-App".
- Por meio de uma parceria com o Instituto Goethe, o MAST realizou a "*Mostra de Filmes Científicos: 250 Anos de Humboldt*", atingindo 650 mil estudantes da rede pública municipal com apoio da Secretaria Municipal de Educação.
- 7 projetos de pesquisa articulados com os programas de pós graduação, propiciando um ambiente acadêmico que ao longo dos anos tem colaborado para a consolidação do campo da Museologia.
- 16 publicações em Anais e 2 publicações em revistas de circulação internacional: *Transversal: International Journal for the Historiography of Science*, e na *Gazeta de Física* (Portugal). Em circulação nacional foram 64 publicações: História, Ciência, Saúde – Manguinhos, Revista Museologia & Interdisciplinaridade, Boletim da SBHC e Anais do Museu Nacional.
- Ao longo de 2019, organizou 4 livros e publicou 1 artigo na *Revista Brasileira de Astronomia* e um artigo no livro "*Cem Anos do Eclipse em Sobral*".
- Link para Relatório Anual 2019: [Processo Sei nº01250.069510/2018-50 \(Doc. nº 5390017\)](#)

## MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI - MPEG

- O ano de 2019 marcou o início da obra para conclusão do Centro de Exposições Eduardo Galvão, a ser finalizada em 2020. Contará com um salão para exposições de longa duração (480m2), outro para curta/média duração (287 m2), um mini-auditório (62 lugares) e um Café. Para melhoria na infraestrutura do campus de pesquisa, foi contratada a construção de uma nova cabine elétrica, visando aumentar a segurança no fornecimento de energia.
- Foram produzidos 324 artigos científicos (99 com alto fator de impacto); defendidas 22 dissertações de mestrado e 15 Teses de Doutorado. Três exposições novas foram montadas (Postado! A arte rupestre nos selos; Arte Rupestre e Realidade Virtual; e Zoe Rekoha). Os principais eventos atendidos foram a Avenida da Ciência, na SBPC e as Feiras de C&T do DF e do Estado do Pará. Foram realizadas uma Feira de Ciências e as Olimpíadas de Ciências na ECFPn, e o Museu de Portas Abertas no Campus e no PZB. A Editora publicou 6 livros e 3 volumes de cada Boletim (Ciências Humanas e Naturais).
- Dois grandes projetos selecionados pelo Fundo dos Direitos Difusos (FDD) foram iniciados: o primeiro, com um aporte de quase 24 milhões de reais, possibilitará implementar importantes ações de segurança para as coleções científicas, incluindo um sistema de combate a incêndio utilizando gases limpos; o segundo, com um aporte de quase 5 milhões de reais, é um projeto de pesquisa que visa ampliar os conhecimentos sobre a fauna de peixes reofílicos.
- Link para Relatório Anual - TCG 2019: [Processo Sei nº 01250.069510/2018-50 \(Doc. Nº 5390017\)](#)

## OBSERVATÓRIO NACIONAL - ON

- Apresentação dos primeiros resultados científicos do levantamento astronômico JPAS (Colaboração do ON com instituições espanholas) em que, após mapear um grau quadrado do céu, identificou mais de 64 mil objetos, sendo 90% galáxias e o resto, estrelas do Halo da Via Láctea. Os dados foram coletados pelo telescópio JST/T250, instalado no Observatório Astrofísico de Javalambre, na Espanha;
- Criação de Portal para estudos das galáxias observadas pelo SDSS o qual permite visualizar cubos de dados e resultados das análises feitos pelo grupo; e,
- Edição do primeiro catálogo com previsões de ocultações estelares por TNOs/Centauros a partir de observações realizadas pelo Dark Energy Survey (DES).
- Foram executadas, em 2019, um total de 105 calibrações na área de tempo e frequência, em geomagnetismo e em gravimetria, sendo 49 calibrações para empresas e laboratórios públicos ou privados que necessitam de rastreabilidade para a grandeza Tempo e Frequência; 56 calibrações de bússolas aeronáuticas e geológicas para clientes como Força Aérea Brasileira/FAB, Aviação da Marinha do Brasil, Costa do Sol Taxi Aéreo e EMBRAER; e, na área de Gravimetria foram realizados serviços para o laboratório de Metrologia de Força, Pressão e Viscosidade da Empresa YOKOGAWA América do Sul e determinação do valor de gravidade e implantação de uma estação no laboratório de Química e Reologia na PUC-RJ.
- Lançamento pioneiro no mar de 6 sismógrafos banda larga de fundo oceânico, que ficarão monitorando a atividade sísmica na margem sudeste brasileira (lâminas d'água entre 700 m e 2.300 m), até meados de 2020, no âmbito de acordo com a Petrobrás e a UFSC: *Monitoramento Sísmico e Oceanográfico de um Segmento na Margem Sudeste do Brasil, do Norte da Bacia de Santos ao Sul da Bacia do Espírito Santo*.
- Parceria com a Shell Brasil Petróleo Ltda. para desenvolvimento de projeto que visa estudar as camadas do pré-sal no Sudeste do Brasil, integrando dados geofísicos em um código computacional que produza imagens tridimensionais da subsuperfície terrestre.
- Projeto piloto para monitoramento em tempo real de barragens, aplicando uma tecnologia inovadora que combina métodos geofísicos 2D, 3D e 4D de 8 forma integrada: Tomografia de Resistividade Elétrica (ERT); Potencial Espontâneo (SP); Polarização Induzida (IP) e Radar de Penetração de Solo (GPR). Os primeiros testes foram realizados em uma barragem de reservatório de água de 6 milhões de metros cúbicos, pertencente à Refinaria REDUC da Petrobrás, no Rio de Janeiro.
- Publicação de artigo no periódico americano *The Astronomical Journal*, reportou a descoberta de uma grande quantidade de lítio na atmosfera estelar, fato que não era esperado de ocorrer em estrelas gigantes vermelhas com base na teoria de evolução estelar. Primeiro estudo químico a gigante vermelha **HD150382**.
- Link para Relatório de Atividades - TCG 2019: [Processo SEI nº 01250.074184/2018-01 \(DOC SEI nº 5607158\)](#)

### 5.2.5.2 Resultados das Organizações Sociais supervisionadas pelo MCTIC

Os resultados apresentados pelas Organizações Sociais supervisionadas pelo MCTI, por meio de seus programas e projetos desenvolvidos refletem e estão alinhados Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI vigente, bem como com as diretrizes, objetivos estratégicos, metas e produtos estabelecidos nos respectivos Contratos de Gestão - CG firmados com o MCTIC. Os quadros a seguir apresentam suas principais entregas e o link para os respectivos relatórios anuais:

#### CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS - CNPEM

- Disponibilizou 32 modernas instalações laboratoriais, sendo que 15 Linhas de luz sincrotron, 4 destinadas à biociência e biotecnologia, 7 destinadas aos biocombustíveis e biorrenováveis, 6 destinadas à nanotecnologia e materiais que atenderam à execução de 752 propostas de pesquisa, beneficiando 1.554 pesquisadores externos, provenientes de 152 instituições de pesquisa do Brasil e exterior, totalizando 47 mil horas de experimentos.
- Publicação de 335 artigos científicos por usuários externos do CNPEM, em 174 em periódicos distintos, com 43 categorias diferentes de assuntos e indexados na base *Web of Science (WoS)* mencionando explicitamente o uso das instalações do CNPEM.
- Publicação de 330 artigos científicos indexados na base *Web of Science (WoS)* por pesquisadores e especialistas do CNPEM
- Entre o período de 2010 e 2019, destaca-se que o Fator de Impacto (FI) médio das publicações dos usuários externos aumentou 49%, passando de 2,730 em 2010 para 4,068 em 2019
- Registro de 16 novas tecnologias, dentre patentes e softwares, o dobro do número de pedidos no ano anterior. Este resultado marca um recorde no número de registros de propriedade intelectual registrados anualmente pelo Centro nos últimos quatro anos. Além disso, foram registrados 4 novos pedidos de marcas.
- Link para Relatório Anual 2019: [http://cnpem.br/wp-content/uploads/2019/09/RelatorioCG\\_2019\\_Parte-I.pdf](http://cnpem.br/wp-content/uploads/2019/09/RelatorioCG_2019_Parte-I.pdf) (Parte I);
- <http://cnpem.br/wp-content/uploads/2019/09/RelatorioCG-2019-Parte-IIeIII.pdf> (Parte II e III)

#### INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA - IMPA

- 116 publicações científicas de alto nível (revistas de circulação internacional, com corpo de parecerista, alcançando, portanto, a média de 2,46 artigos por pesquisador. A importância de tais dados remete à competência das realizações das pesquisas matemáticas realizadas pelo IMPA com padrão internacional, em tópicos de grande relevância para o avanço do conhecimento das áreas das suas aplicações.
- realizou 7 publicações sobre desenvolvimento de aplicações da Matemática e tecnologias associadas, por meio da elaboração de modelos matemáticos aplicados e da produção de softwares inovadores que respondam a problemas concretos colocados pelas políticas públicas e pelo setor produtivo
- 16 títulos publicados – livros de graduação e pós-graduação- e ainda a incorporação de 807 itens incorporados ao acervo bibliográfico da instituição.
- Reafirmando sua capacidade e credibilidade já demonstrada em anos anteriores o IMPA comprova sua excelência na disseminação e promoção da melhoria do ensino da matemática nas escolas públicas municipais, estaduais e federais, alcançando 18.158.775 de inscritos na OBMEP, acima do 17 mil previstos inicialmente. Além disso, obteve 720.084 “acessos (login) ao Portal da Matemática localizado em matematica.obmep.org.br”, superando a marca de 700 mil prevista inicialmente.
- Link para Relatório Anual 2019: [https://impa.br/wp-content/uploads/2020/04/RELAT%C3%93RIO-ANUAL\\_2019.pdf](https://impa.br/wp-content/uploads/2020/04/RELAT%C3%93RIO-ANUAL_2019.pdf)

#### REDE NACIONAL DE PESQUISA - RNP

- A geração dos primeiros diplomas universitários digitais seguros, utilizando tecnologias ICP e Blockchain, com 32 instituições interessadas na contratação do serviço.
- A ativação da conexão internacional de 200 Gb/s entre Fortaleza e Miami do cabo submarino Monet
- A celebração do acordo de cooperação técnica com a empresa Huawei para o projeto de P&D em redes definidas por software.
- A criação do Repositório de Dados Abertos da RNP com identificador único do tipo DOI: dadosabertos.rnp.br
- A inauguração, em parceria com a Chesf, da primeira etapa da nova geração do backbone 100 Gb/s no Nordeste, com cinco rotas: Fortaleza (CE) - Natal (RN) - João Pessoa (PB) - Recife (PE) - Salvador (BA) - Fortaleza (CE), além da construção dos acessos de Alagoas e Sergipe, com 403 instituições beneficiadas e início da implantação do backbone no Sudeste e Sul em parceria com Furnas e Eletrosul, para atingir em primeira etapa as cidades de Campinas, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre.
- A integração do supercomputador do LNCC em Petrópolis a 10 Gb/s com redundância óptica e capacidade de ampliação para 100 Gb/s.
- O projeto da plataforma digital para o Programa Ciência nas Escolas do MCTIC, CNPq, MEC e Capes - cienciadascolas.gov.br e início da operação piloto da plataforma de EaD da Escola Superior de Redes (ESR)
- O início da oferta de serviços da Microsoft, como Office educacional sem custos para as organizações usuárias do Sistema RNP, no NasNuvens.
- A adesão de seis instituições privadas de ensino superior ao Sistema RNP.
- O início da adesão de empresas inovadoras ao Sistema RNP: a Petrobras e seu centro de pesquisa CENPES já implementam ações para uso de infraestrutura de comunicação e computação de alto desempenho do LNCC e SENAI/CIMATEC, em conjunto com grupos de pesquisa parceiros.
- A institucionalização das redes metropolitanas GigaNatal (RN) e Remessa (BA).
- A contratualização de recursos para investimento em infraestrutura de redes: MCTIC Ciência Conectada Nordeste e Norte (Programa Amazônia Integrada Sustentável) e para o projeto piloto de Educação Conectada no Nordeste (Escolas Urbanas).
- Link para Relatório Anual 2019: [RNP-RG-2019](#)

## EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL - EMBRAPII

- Contratação de 209 projetos por 191 empresas e a conclusão de 140 projetos.
- Realização de avaliação das unidades EMBRAPII que resultou em 3 recredenciamentos, 12 em processo de avaliação, e 6 em processo de recredenciamento
- Realização dos encontros de unidades EMBRAPII, ocasião em que se avalia o Programa Talentos para a Inovação com a participação da CAPES e CNPq.
- Assinatura de termo de Cooperação Técnica com a ABDI técnica no âmbito dos desenvolvimentos tecnológicos para a Indústria 4.0. O objetivo do acordo é criar ambientes de *testbeds* nas Unidades EMBRAPII para que as empresas possam testar as tecnologias desenvolvidas em ambiente relevante.
- Concluídas chamadas de projetos com Israel, com a República Tcheca, e com o Consórcio EUREKA, da União Europeia. Essas chamadas resultaram na aprovação de cinco projetos com empresas israelenses, dois com empresas Tchecas, um com o Países Baixos e um com Alemanha, esses dois últimos no âmbito do Consórcio Eureka além de firmadas parcerias com as entidades Vinnova, da Suécia, e com a Innosuisse, da Suíça.
- Link para Relatório de Gestão 2019:
- Quadro de Indicadores de Desempenho e Metas (QIM): <https://embrapii.org.br/institucional/acesso-a-informacao/>
- Relatório Plurianual 2014-2019: [https://embrapii.org.br/wp-content/images/2020/01/embrapii\\_2014-2019\\_2P.pdf](https://embrapii.org.br/wp-content/images/2020/01/embrapii_2014-2019_2P.pdf)

## INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ - IDSM

- Desenvolvimento de 103 projetos de pesquisa.
- Foram produzidos 37 artigos, 4 livros e 8 capítulos de livros
- Realizados quatro cursos para disseminação de processos e tecnologias de gestão, nos temas manejo de recursos pesqueiros, manejo de recursos florestais, manejo de recursos cênicos e manejo de jacarés.
- Mais de 20 iniciativas de manejo foram assessoradas pelo IDSM nas áreas de manejo de recursos pesqueiros, florestais madeireiros e não madeireiros, turismo de base comunitária e de agroecossistemas. Foi publicada a cartilha "Boas práticas para produção de óleo de andiroba e a constituição da Federação de Manejadores e Manejadoras de Pirarucu da Região de Mamirauá,
- As atividades de assessoria do IDSM em 2019 impactaram diretamente a geração de divisas para os municípios da região e para o estado do Amazonas, pois todas culminam com o ingresso dos produtores locais no mercado formal.
- Link para Relatório Anual 2019: <https://www.mamiraua.org.br/relatorio-de-gestao>

## CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE

Ao término de mais um ano de trabalhos de interesse para o SNCTI e instituições de CT&I do exterior, são apresentados a seguir os principais resultados obtidos pelo CGEE nas atividades de parceria e de fomento com a União no âmbito do Contrato de Gestão:

- Elaboração de uma proposta de Política Nacional de Inovação (PNI);
- Elaboração de um panorama nacional das assim chamadas CHSSALLA (ciências humanas e sociais, sociais aplicadas, letras, linguística e artes);
- Pesquisa sobre a percepção da sociedade sobre o papel da ciência e da tecnologia no País;
- Realização de Seminário, em colaboração com o CNPq, para a avaliação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT);
- Ampliação das áreas de observação sistemática do SNCTI com o emprego de ferramentas modernas para a coleta, tratamento, carga e visualização de grandes volumes de dados ligados à produção científica e tecnológica no Brasil e no exterior;
- Trabalhos do Centro em apoio ao Programa Espacial Brasileiro, em particular no que se refere à elaboração de roadmaps para a construção de CubeSats (nanosatélites), veículos lançadores desses CubeSats e na área de propulsão elétrica;
- Ações de mapeamento de competências e identificação de linhas prioritárias de pesquisa, em parceria nacional e internacional, em temas como energias renováveis e mudanças do clima;
- A continuidade dos trabalhos que buscam associar a formação de recursos humanos e empregabilidade, tendo em vista três cenários de desenvolvimento futuro do País, com o lançamento de relatórios web que facilitam o uso das informações geradas pelo público externo; e
- Fortalecimento das ações relacionadas com a Política de Qualidade do CGEE, trabalho estruturante para a obtenção dos resultados positivos que levaram o Centro a obter e manter, no ano de 2019, a certificação ISO 9001/2015, para o Ciclo de Vida de Projetos e Serviços do CGEE.
- Ao longo do ano, o CGEE viu crescer os seus trabalhos em apoio a políticas, programas e projetos estratégicos no âmbito do MCTIC e do MEC e suas agências, ampliando sua capacidade como provedor de insumos de alta qualidade para a tomada de decisão em ambientes cercados de incerteza quanto ao futuro. Espera-se que o seu trabalho contribua para o aumento do conhecimento científico e tecnológico, para a geração de riqueza no País e, como consequência, para o bem-estar da população brasileira.
- As metas pactuadas com o Órgão Supervisor (MCTIC) e Interventor (MEC), para cumprimento até o final do ano de 2019, constam no relatório anual de 2019 que pode ser acessado no link abaixo, sendo que os indicadores de desempenho que puderam ser apurados ainda em 2019 foram preliminarmente calculados, de acordo com o monitoramento feito pelo CGEE, no aguardo de avaliação a ser conduzida, em 2020, por parte da Comissão de Acompanhamento e Avaliação constituída pelo MCTIC.
- Link para Relatório Anual 2019: [https://www.cgee.org.br/documents/10182/6260214/relatorio\\_anual\\_2019.pdf](https://www.cgee.org.br/documents/10182/6260214/relatorio_anual_2019.pdf)

## 5.2.6 Principais destaques de sustentação às políticas em CTI&C

Na gestão dos processos internos, ressaltam-se resultados relevantes obtidos em processos de suporte que produzem amplos efeitos sobre a cadeia de valor do MCTIC. Os principais destaques referem-se a processos internos para *potencializar a atuação integrada da rede MCTIC* (Ob.10 PE 2018-2022 e Ob.14 PE 2020-2030); *fortalecer o sistema de pesquisa e aprimorar a infraestrutura de CTI&C* (Ob. 14 PE 2018-2022 e Ob. 09 PE 2020-2030); *fortalecer parcerias nacionais e internacionais* (Ob. 15 PE 2018-2022 e Ob. 15 PE 2020-2030); e, *aperfeiçoar a governança e gestão corporativa* (Ob.11 PE 2018-2022 e Ob.13 PE 2020-2030).

### Descrição Ob.14 PE 2020-2030

- Articular ações integradas na rede MCTIC (Adm. Central, Unidades de Pesquisa e Entidades Vinculadas) visando ao alinhamento institucional, à otimização de esforços, à potencialização e ao compartilhamento das informações e da infraestrutura existentes. Viabilizar a cooperação e integração interinstitucional, atuando em conjunto com os atores do SNCTI.

Inicialmente, no que se refere à gestão de ações integradas na Rede MCTIC, apresentam-se os resultados das ações de cooperação internacional, incluindo, o controle de exportação de bens sensíveis; e, na sequência, uma visão geral dos resultados da gestão de fundos e projetos de infraestrutura em CTI&C.

### 5.2.6.1 Cooperação internacional

Na área de **cooperação internacional**, no ano de 2019, destacam-se como resultados a assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas com os EUA, o acordo de isenção de Roaming para os países do Mercosul e a conclusão dos Acordos Mercosul-EU e Mercosul-EFTA, nos quais o MCTIC atuou nos capítulos de serviços e compras governamentais. O Ministério buscou promover e ampliar a cooperação internacional por meio de missões oficiais do Ministro de Estado a diversos países como Espanha, Israel, França, Áustria, Suíça, Alemanha, Estados Unidos, Argentina, Guiana Francesa, Catar, Emirados Árabes Unidos e Arábia Saudita. Com a mesma finalidade, representou os interesses e expectativas do País da pauta afeta ao MCTIC em reuniões de alto nível e de Comissões Mistas com União Europeia, bem como participou ativamente das atividades relacionadas à presidência brasileira do BRICS e do Mercosul e ao processo de adesão do país à OCDE.

### Descrição Ob.15 PE 2020-2030

- Implementar uma política de gestão de cooperações nacionais e internacionais, prestadas e recebidas, buscando novos parceiros, a troca de experiências, de expertise e de recursos. Criar, ainda, mecanismos que favoreçam as ações institucionais no cumprimento de suas missões, fortalecendo a participação brasileira na produção científica e tecnológica mundial, a capacidade de inovação e a competitividade do País.

Esse esforço do MCTIC na área de cooperação internacional, em 2019, exigiu a preparação de 125 reuniões e missões bilaterais e 35 multilaterais. Esses números mostram um aumento dessa demanda no ano de 2019, ocorrido, em grande medida, pelo perfil do ministro Marcos Pontes, que definiu as atividades de cooperação internacional como uma das prioridades de sua gestão.

Destacam-se as reuniões no âmbito da cooperação em Comunicações do BRICS. Entre 12 e 14 de agosto, foram realizadas a 1<sup>a</sup> Reunião do Conselho do Instituto de Redes do Futuro do BRICS (BIFN), a 4<sup>a</sup> Reunião do Grupo de Trabalho de Cooperação em TICs, o 5<sup>a</sup> Encontro de engajamento Business to Business (B2B) e a 5<sup>a</sup> Reunião de Ministros de Comunicação. No encontro B2B, que teve quatro painéis temáticos, sobre (i) conectividade rural e aplicações de IoT para agricultura, (ii) 5G, (iii) massificação da banda larga e (iv) estratégias para transformação digital, o Brasil foi representado pelas associações nacionais Telebrasil, Abinee, Abrint e Brasscom. Ao final das reuniões, foi aprovado o Termo de Referência do BIFN, cujo objetivo principal é servir de plataforma de pesquisa, desenvolvimento e inovação em redes do futuro e tecnologias novas e emergentes associadas.

Ainda no âmbito da cooperação em C,T&I entre os BRICS, o Ministério organizou durante a presidência brasileira do referido bloco, nove encontros, incluindo reuniões ministeriais, de alto nível e científicas. Entre as entregas, merece destaque para a aprovação da Rede de Inovação do BRICS (iBRICS Network), que reunirá parques tecnológicos, incubadoras e start-ups dos cinco países, a aprovação também da Nova Arquitetura da cooperação em C,T&I do BRICS. A cooperação deu evidências de sua efetividade com a aprovação de 31 projetos de pesquisa da 3<sup>a</sup> Chamada Conjunta. Destaque também pode ser dado à realização do 4º Fórum de Jovens Cientistas do BRICS e a entrega do Prêmio Jovem Inovador do BRICS.

Buscando as melhores práticas internacionais nas políticas de C,T&I, bem como apoiar os esforços governamentais de acesso do país à Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Ministério consentiu com a adesão do Brasil a sete novas recomendações tratadas pelo Comitê Políticas de C&T daquele organismo.

No que se refere às contribuições a Organismos internacionais, o MCTIC é responsável pela contribuição financeira a nove Organismos Internacionais e Associações Civis de Direito Privado Internacional, cujas atividades têm relação direta com os temas de CTI&C. Em 2019, todos os 9 Organismos sob a responsabilidade do MCTIC foram instruídos.

Nesse contexto de atribuições, destaca-se o acompanhamento de tratados, de convenções internacionais e de regimes multilaterais de desarmamento e de não proliferação de armas de destruição em massa (ADM), dos quais o Brasil é Parte, bem como a coordenação e o acompanhamento da implementação das políticas de controle de transferências (importação e exportação) de bens, de tecnologias sensíveis e de serviços diretamente vinculados a tais bens, nas áreas nuclear, química, biológica e de mísseis.

O MCTIC por meio da Coordenação-Geral de Bens Sensíveis (CGBS) exerce função de Secretaria-Executiva da Comissão Interministerial de Controle de Exportação de Bens Sensíveis (CIBES) e de Secretaria- Executiva Permanente da Comissão Interministerial para Aplicação dos Dispositivos da Convenção Internacional para a Proibição das Armas Químicas (CIAD/CPAQ). Nesse contexto, é Secretaria-Executiva da Autoridade Nacional brasileira perante à Organização para a Proibição de Armas Químicas (OPAQ).

Internamente, realiza o controle das operações de comércio exterior de bens sensíveis e de uso duplo, sendo órgão anuente do Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX) nas operações de exportação nas áreas nuclear, química, biológica e de mísseis e nas operações de importação na área química. Ademais, é responsável pela emissão de garantias de governo e pelas inspeções de uso e usuário final nas importações de itens sensíveis, importantes para projetos e programas estratégicos brasileiros nas áreas nuclear e aeroespacial.

Para o pleno funcionamento do sistema nacional de controle de bens sensíveis, a CGBS coordena e implementa o Curso de Identificação de Bens Sensíveis (CIBS), voltado para o treinamento de agentes federais da Aduana, da Polícia Federal e de outros órgãos envolvidos na identificação de mercadorias sensíveis e de uso duplo. Desde 2009, foram realizados 26 cursos e treinados 943 oficiais, sendo que, em 2019, foram realizados 3 cursos e treinados 42 oficiais de aplicação da Lei.

Para o pleno funcionamento do sistema nacional de controle de bens sensíveis, a CGBS coordena e implementa o Curso de Identificação de Bens Sensíveis (CIBS), voltado para o treinamento de agentes federais da Aduana, da Polícia Federal e de outros órgãos envolvidos na identificação de mercadorias sensíveis e de uso duplo. Em 2019, foram realizados 3 cursos e treinados 42 oficiais de aplicação da Lei que irão se somar 943 oficiais já treinados desde 2009.

No âmbito das atividades de extensão, com o objetivo de difundir a legislação de bens sensíveis e implementar a Resolução nº 1540 do Conselho de Segurança das Nações Unidas, a CGBS coordena o Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na Área de Bens Sensíveis (PRONABENS), implementado com a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), destinado às indústrias, aos centros de pesquisa, às universidades, aos órgãos e instituições governamentais civis e militares cujas atividades se relacionam com o desenvolvimento, a produção, a manipulação, o transporte, a estocagem, a custódia e as transferências (importações e exportações) de bens sensíveis e/ou tecnologias de dupla utilização nas Áreas Nuclear, Química, Biológica e de Mísseis. Em 2019, foram realizadas mais 12 visitas técnicas de um total 382 visitas realizadas desde 2004.

Alinhado às iniciativas do Governo Digital, foi desenvolvido o Sistema de Gestão de Bens Sensíveis (SGBS), para o cadastro e declaração de atividades industriais online das empresas químicas que importam, exportam e produzem substâncias químicas listadas e especificadas pela CPAQ.

No que se refere ao Controle de Bens Sensíveis, em 2019, a CGBS analisou 16.939 operações de importação totalizando U\$ 456.760.858,05 e 962 operações de exportação totalizando U\$ 1.252.001.495,59. Nesse contexto, analisou e autorizou 17.901 processos de transferências de bens sensíveis e de uso duplo, totalizando um montante de US\$ 1.708.762.353,64.



Gráfico 5.2-5: Evolução da quantidade de transferências no Siscomex

Como resposta ao trabalho em nível nacional, regional e internacional que vem sendo realizado pelo MCTIC, o Estado Brasileiro detém o status de líder regional no campo do desarmamento e da não proliferação de ADM e de país responsável no controle de bens estratégicos e sensíveis.

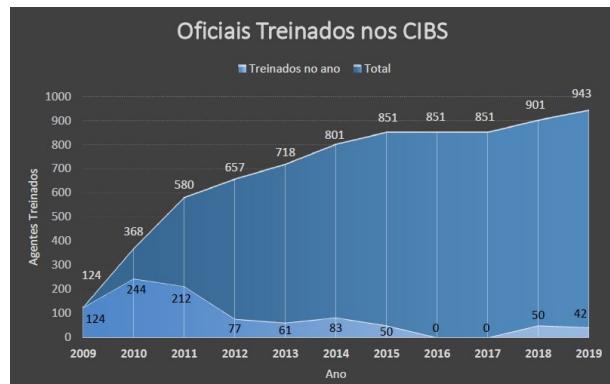


Gráfico 5.2-6: Oficiais treinados nos CIBS por ano e quantidades totais.



Gráfico 5.2-7: Inspeções industriais da OPAQ em indústrias químicas brasileiras

### 5.2.6.2 Fundos Patrimoniais

Uma conquista importante a ser destacada em 2019, consiste na institucionalização do apoio do MCTIC às entidades privadas, sem fins lucrativos, que atuam, ou pretendam atuar, como organizações gestoras de fundos patrimoniais (*endowment*) voltados para atividades de ciência, tecnologia e inovação (Portaria MCTIC nº 5.918/2019).

Os **fundos patrimoniais** permitirão que as instituições de CT&I brasileiras realizem pesquisas sem correr o risco de serem surpreendidas negativamente por possíveis flutuações na arrecadação fiscal do governo. Os fundos patrimoniais (*endowment*) são fundos formados por recursos privados advindos de doações, que são investidos no mercado financeiro e os rendimentos são utilizados como financiamento de longo prazo, para programas e projetos atrelados às finalidades que originaram as respectivas doações, com o objetivo de apoiar programas, projetos e atividades de CT&I."

Descrição Ob.13 PE 2020-2030

- Implementar novos modelos de gestão corporativa da rede MCTIC, aperfeiçoar os mecanismos de governança e implementar ciclos de planejamento, monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos. Disseminar boas práticas de gestão, incentivar a modernização de produtos e serviços e otimizar processos.

### 5.2.6.3 FUNTTEL: resultados de aplicação de recursos

Todos os resultados alcançados pelas ações que utilizam recursos do FUNTTEL são avaliados por meio de indicadores de desempenho, nos termos da Resolução do Conselho Gestor do FUNTTEL - CGF nº 92, de 08/10/2012, cujos últimos índices apurados, relativos ao ano de 2017, são apresentados na tabela a seguir:

*Tabela 5.2-3: Indicadores de desempenho do FUNTTEL*

Indicador de Resultado	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produção Técnico-Científica (Análise Acumulada)	736	860	985	1108	1239	1421
Desenvolvimento de Pessoas (Análise Anual)	666	561	552	298	236	720
Propriedade Intelectual - Brasil e Exterior (Análise Acumulada)	503	632	773	896	983	1036
Produtos e Tecnologias Comercializáveis (Análise Acumulada)	202	260	328	386	415	477
Taxa de Retorno (Análise Acumulada)	5,00	5,87	6,28	5,87	6,69	7,53
Geração de Empregos (Análise Anual)	699	733	781	863	865	1097

Com base no Plano Plurianual (PPA), o indicador que avaliou a contribuição do FUNTTEL para o regime de proteção da propriedade intelectual do País foi o número de patentes produzidas no período, um resultado que integra o indicador “Propriedade Intelectual - Brasil e Exterior”.

Quanto aos resultados do FUNTTEL relacionados ao PPA em 2019, referentes ao ano-base 2017<sup>26</sup>, apurou-se que foram depositadas 11 patentes (6 da Fundação CPqD e empresas do seu ecossistema, 2 da empresa Unitec, 1 da parceria entre a Univali e a Intelbrás, 1 da parceria entre a FAURGS e a empresa Digistar e 1 do Finatel) no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), um número relevante considerando as dificuldades financeiras e orçamentárias enfrentadas pelo FUNTTEL nos últimos anos.

No ano de 2019 a arrecadação representou R\$ 491 milhões em receitas. Em relação ao planejamento e operacionalização das atividades, avanços realizados permitiram que o Conselho autorizasse investimentos de R\$ 316,5 milhões em ações que almejam atender aos objetivos do Fundo.

Quanto aos resultados alcançados pelo Fundo, segundo a avaliação de 2019, conforme exemplos apresentados na Tabela 5.2-4, apurou-se que atenderam às expectativas quanto da realização dos investimentos.

Como exemplos de resultados pode-se citar os projetos da Fundação CPqD “*Plataforma Aberta de Tecnologias para Internet das Coisas e suas Aplicações*”, “*Plataforma Blockchain para Desenvolvimento de Aplicações Seguras em IoT*” e “*Sistemas Ópticos em 1 Tb/s para Internet do Futuro*”; que produziram resultados a seguir:

*Tabela 5.2-5: Resultados gerados por projetos apoiados com recursos do FUNTELL*

Resultado	Índice
Relatórios técnicos, resultados de P&D, partes de entregas a clientes, ou publicados e divulgados externamente pelo CPqD	35
Artigos completos publicados em periódicos nacionais ou internacionais	9
Artigos completos publicados em anais de eventos científicos e/ou tecnológicos nacionais ou internacionais	17
Apresentações realizadas como convidado em eventos científicos e/ou tecnológicos nacionais ou internacionais	19
Depósitos de pedidos de patentes no Brasil ou exterior	8
Registros de softwares no Brasil ou Exterior	7
Outras publicações ou registro de propriedade intelectual	16
Protótipos que não foram registrados como pedido de patente	16

<sup>26</sup> As avaliações são feitas nos exercícios posteriores à obtenção das informações o que justificava o distanciamento do período entre início da coleta de dados e a conclusão das análises.

#### 5.2.6.4 FNDCT: resultados da aplicação de recursos

Um descriptivo da origem dos recursos do FNDCT pode ser encontrado em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/estrutura-orcamentaria/composicao-do-fndct>. Para melhor compreender a importância de avaliar resultados creditados ao Fundo, discorre-se, inicialmente sobre a implementação de modelo de avaliação dos resultados e impactos dos investimentos do Fundo e, na sequência, os resultados da aplicação dos recursos do FNDCT:

- **Modelo de Avaliação Global (MAG)**

O Acórdão do Tribunal de Contas da União nº 3.440/2013 – Plenário determinou que a Finep, em conjunto com o MCTIC, desenvolvesse e divulgasse o **Modelo de Avaliação Global (MAG)** do FNDCT, que contemplasse os métodos, os indicadores e as informações para avaliar os resultados de cada modalidade de investimento dos recursos do Fundo.

A partir do MAG, iniciou-se o desenvolvimento e a integração de novos modelos e sistemas operacionais para contratação, acompanhamento e avaliação de projetos considerando o modelo de ciclo completo, no qual informações de linha base sobre empresas e ICTs beneficiárias são colhidas desde a submissão do projeto até alguns anos após o seu encerramento, de modo a traçar análises comparativas de seus resultados e impactos ao final do ciclo.

Entretanto, pela própria característica do modelo, um sistema de ciclo completo só poderá obter seus primeiros resultados de avaliação e impacto vários anos após a submissão das primeiras propostas de projeto. Deste modo, fazia-se necessário que a Finep avaliasse de alguma forma resultados e impactos de seus projetos contratados pelo sistema antigo.

Em processo seletivo realizado entre 2017 e 2018, a Finep contratou o GEOPI para desenvolver projeto de avaliação de resultados e impactos das ações encerradas entre 2005 e 2015. Este projeto também incluiu entre seus produtos uma reavaliação do MAG e o desenvolvimento de protocolo metodológico para futuras rodadas de avaliação de resultados e impactos até que os sistemas de ciclo completo possam ser utilizados para avaliação. Mais de 4 mil questionários especificamente desenvolvidos para o projeto foram enviados para ICTs e empresas que tiveram contratos encerrados ou propostas denegadas entre 2005 e 2015 nas modalidades ICT Pesquisa, ICT Infraestrutura, Subvenção e Crédito. Os resultados preliminares foram entregues no segundo semestre de 2019 e atualmente todos os produtos passam por revisão final para a entrega definitiva.

- **Metas físicas**

A tabela a seguir apresenta as metas físicas programadas e realizadas por ação orçamentária integrantes da LOA 2019. As metas físicas foram estabelecidas tendo como estimativa o número de projetos apoiados, sejam eles convênios ou termos de execução descentralizada, que receberiam recursos financeiros da Secretaria-Executiva no exercício.<sup>27</sup>

As metas físicas constantes do quadro referem-se unicamente aos projetos apoiados com recursos pagos de empenhos do exercício, não contemplando aqueles que tiveram parcelas pagas de restos a pagar de exercícios anteriores.

---

<sup>27</sup> A aferição dos apoios concedidos foi feita pelos pagamentos de empenhos realizados pela Unidade Gestora do FNDCT e pelos repasses financeiros feitos por meio de Programação Financeira a outras unidades gestoras. Não foram contabilizadas as bolsas e auxílios pagos pelo CNPq com recursos descentralizados pelo FNDCT, nem a concessão de bolsas em projetos apoiados pela Finep, uma vez que parte dos recursos utilizados está incorporada em projetos apoiados pela Finep, já contabilizados, e a aplicação dos recursos descentralizados ao CNPq encontra-se descrita no Relatório de Gestão daquela agência.

*Tabela 5.2-6: Metas Físicas (por Ação)*

Ações Orçamentárias	Projetos Apoiados	
	Meta Física	Realizado
<b>Fundos Setoriais</b>	<b>136</b>	<b>89</b>
4053 - CT-Aeronáutico	4	1
4043 - CT-Agronegócio	4	1
4949 - CT-Amazônia	1	0
4031 - CT-Biotecnologia	1	0
2189 - CT-Energia	3	2
2357 - CT-Espacial	1	0
4185 - CT-Info	1	0
2095 - CT-Infra	84	71
4156 - CT-Petro	5	3
2223 - CT-Hidro	2	0
2997 - CT-Saúde	21	4
2119 - CT-Mineral	1	0
2191 - CT-Transporte	1	0
8563 - CT-Aquaviário (1)	5	1
2113 - CT-Verde-Amarelo (PO 0000)	1	6
2113 - CT-Verde-Amarelo Coop. Int. (PO 0001)	1	0
<b>Operações Especiais</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
0741 - Equalização	N/A	N/A
0745 - Participação no Capital	N/A	N/A
A029 - Subvenção (PO 0000)	N/A	N/A
A029 - Subvenção Coop. Int. (PO 0001)	N/A	N/A
<b>Ações Transversais</b>	<b>106</b>	<b>142</b>
2014 - Ação Transversal (PO 0002)	104	141
2014 - Programa INCTs (PO 0003)	1	1
2014 - Cooperação Internacional (PO 0004)	1	0
<b>Demais Ações</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
4947 - Projetos Institucionais de Ciência e Tecnologia	3	1
4148 - Promoção de Eventos	1	1
<b>RMB</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
12P1 - Reator Multipropósito (PAC) (2)	1	1
<b>Total Não Reembolsável</b>	<b>247</b>	<b>234</b>

Por não gerarem produto ou serviço, as operações especiais voltadas para apoio a empresas não têm meta de execução física discriminada na LOA. Já na ação 12P1 (Reator Multipropósito Brasileiro), apesar de haver a previsão de 1 projeto apoiado, a meta física é estabelecida pela CNEN em função do percentual da execução física do projeto. Em 2019, foram alcançados 1,9% do desenvolvimento do projeto, cuja meta estabelecida era 12,9%.

Como se pode observar, a quase totalidade das metas físicas não foi atingida. Isso se deveu, principalmente, à disponibilidade financeira insuficiente para atender à demanda projetada, que provocou atrasos no desembolso e, consequentemente, afetou o cronograma de execução dos projetos. Além disso, o cenário de restrição orçamentária do FNDCT compromete o planejamento de longo prazo do Fundo, ao limitar a disponibilidade para proposição de novas iniciativas de apoio. Um dos efeitos mais deletérios desse contingenciamento continuado é a dificuldade de renovação da carteira de projetos, o que se comprova pela redução das metas físicas verificada em 2019 em boa parte das ações do FNDCT.

Em duas ações a meta física foi superada. No caso da Ação 2113 – Verde-Amarelo, houve uma subavaliação do quantitativo de projetos que teriam recursos a receber em 2019. Já na Ação Transversal (2014), priorizou-se atender os projetos originados da Chamada Pública SOS-Equipamentos, cujo objetivo é a manutenção corretiva de equipamentos multiusuários de médio e de grande porte, cuja aquisição tinha sido apoiada em financiamentos não reembolsáveis anteriores, concedidos a instituições integrantes do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. Como, em geral, eles têm necessidade de menor valor de recursos, conseguiu-se apoiar um quantitativo maior de projetos, sem prejuízo da execução da carteira contratada.

- **Recursos não reembolsáveis aplicados em ICTs**

Entre as destinações de recursos do FNDCT está o financiamento não reembolsável a ICTs, públicas ou privadas, sem fins lucrativos, para a execução de projetos de desenvolvimento científico e tecnológico, de

infraestrutura de pesquisa, bem como de capacitação de recursos humanos. Os projetos de pesquisa podem ser executados por instituições isoladamente, em grupos ou em cooperação com empresas.

No exercício de 2019, foram encerrados 155 projetos apoiados por meio do financiamento não reembolsável a ICTs. Destes, aproximadamente 70% foram contratados entre 2012 e 2014. O valor total repassado para esses projetos foi de R\$ 426,2 milhões, considerando valores nominais desembolsados ao longo dos anos de duração dos projetos.

*Tabela 5.2-7: Projetos Encerrados em 2019 por categoria*

Categoria	Nº de Operações	Valor Contratado	Valor Liberado
Cooperativo ICT/Empresa	18	34.275	32.360
Infraestrutura	60	184.586	168.720
Projeto de Pesquisa	61	210.900	196.723
Serviços Tecnológicos/Extensionismo	16	31.901	28.359
<b>Total Geral</b>	<b>155</b>	<b>461.662</b>	<b>426.162</b>

Em relação à distribuição regional, as operações mostram uma concentração na Região Sudeste, que respondeu por pouco mais de 60% do valor das operações em 2019. A Região Sul cresceu sua participação de 10% para pouco mais de 20%, consolidando-se como a segunda principal destinação de recursos do FNDCT. Em relação ao número de operações, a participação do Sudeste desce para 51,62%, ou seja, o valor médio das operações no Sudeste é superior ao valor médio das outras regiões.

- **Recursos reembolsáveis**

Em 2019, embora tenha sido alcançado o patamar autorizado no orçamento com um empenho de R\$ 851 milhões para o financiamento de projetos, a restrição fiscal, obrigou uma redução de 41% nessa modalidade de fomento, sendo este montante remanejado para o pagamento de bolsas de formação de recursos humanos, cumprindo compromissos assumidos previamente. Neste contexto de restrição, a FINEP priorizou o pagamento de projetos contratados anteriormente, ficando prejudicadas as contratações de projetos já selecionados e aprovação de novas ações, impossibilitando o atingimento da meta de apoio a 7.000 projetos de pesquisa pelas agências de fomento, que incluem bolsas atreladas aos mesmos, apresentando decréscimo acentuado no ano de 2019, com a realização de apenas 20% desta meta.

- **Subvenção econômica**

A subvenção econômica tem por objetivo ampliar as atividades de inovação, incentivar projetos de maior risco tecnológico e incrementar a competitividade das empresas e da economia nacional, sendo largamente utilizada em países desenvolvidos. Essa modalidade de financiamento, prevista no arcabouço normativo da Organização Mundial do Comércio (OMC), consiste na concessão de recursos de natureza não reembolsável a empresas para o apoio à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, com vistas a promover o desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Em 2019, encerraram-se 29 projetos apoiados por meio de subvenção econômica. O valor total de recursos liberados para esses projetos foi de R\$ 77,4 milhões, considerando valores nominais desembolsados desde a contratação dos projetos até seu encerramento.

O gráfico a seguir segmenta as operações por tema prioritário. Verifica-se uma concentração nos temas Defesa, Energia e Sustentabilidade. É uma situação diferente da encontrada em 2018, quando a concentração estava nos temas Tecnologia da Informação e Comunicação, Saúde e Nanotecnologia, que respondiam por 24 dos 39 projetos encerrados naquele exercício (respectivamente, oito, oito e seis projetos).

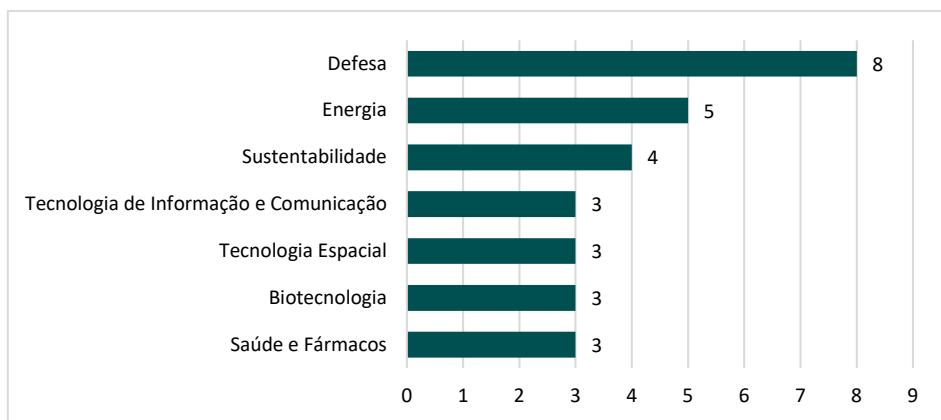


Gráfico 5.2-8: Quantidade de projetos de subvenção encerrados por tema prioritário

Em relação à distribuição regional, observa-se uma predominância de operações na Região Sudeste, a exemplo do que acontece com as operações realizadas com ICTs. A Região responde por 66% do total de operações.

A tabela a seguir traz a distribuição de valores por porte de empresa. Verifica-se que 70% do valor contratado se deu no apoio a empresa de porte até média empresa. Ao analisarmos os valores de contrapartida aportados pelas empresas, a situação se inverte: as grandes, média-grandes e médias empresas aportaram juntas 83% dos recursos de contrapartida, tendo as grandes empresas respondido por 40% deste valor. Também é possível verificar que o cancelamento de recursos (diferença entre os valores contratados e os valores efetivamente liberados) foi percentualmente maior nas microempresas e nas médias empresas.

Tabela 5.2-8: Valores por porte da empresa executora

Porte	Nº de Projetos	Valor Contratado (R\$)	Contrapartida (R\$)	Valor Liberado (R\$)
Grande Empresa	3	14.704	25.737	13.135
Média Grande	5	14.146	12.149	12.384
Média Empresa	9	28.316	15.591	21.457
Pequena Empresa	7	21.174	6.901	20.168
Microempresa	5	17.623	4.343	10.271
<b>Total Geral</b>	<b>29</b>	<b>95.963</b>	<b>64.721</b>	<b>77.415</b>

O seguinte gráfico mostra a distribuição das empresas apoiadas por setor da economia ao qual elas pertencem. Nota-se uma predominância de empresas de Indústria de Transformação.

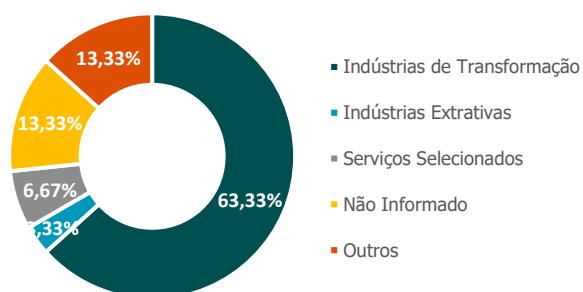


Gráfico 5.2-9: Distribuição de empresas apoiadas por setor da economia

As informações apresentadas nas tabelas e gráficos desta seção não consideram os recursos operados mediante descentralização. Em relação às operações descentralizadas, no ano de 2019 foi encerrado o contrato com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, proveniente da Carta-Convite MCT/Finep – Programa PAPPE Integração 01/2010. Por meio desse instrumento, a Finep repassou à referida instituição o valor de R\$ 4 milhões entre 2010 e 2019, para operar recursos de subvenção econômica junto a empresas do Estado. Ressalte-se que o acompanhamento da execução e avaliação dos projetos é de responsabilidade dos parceiros estaduais, cabendo à Finep apenas o papel de supervisão.

- **Investimento em participação no capital**

A atividade de investimento em empresas inovadoras consiste na aplicação de recursos do FNDCT em Fundos de Investimento em Participações (FIP), regulamentados pela Instrução CVM 578, conhecidos como fundos de venture capital e private equity.

Os recursos do FNDCT utilizados nessa atividade são importantes para a ampliação da oferta de recursos para apoiar empresas inovadoras, intensivas em conhecimento, em geral em fases iniciais de desenvolvimento e, portanto, com grande dificuldade de captação de recursos para a execução de seus projetos inovadores. Além disso, essa modalidade tem grande impacto na captação de recursos de outras instituições, já tendo ocasionado uma alavancagem de quase 7 vezes para o apoio a empresas inovadoras.

Até dezembro de 2019, oito fundos já haviam sido encerrados. Um deles contou exclusivamente com recursos próprios da Finep, dois com recursos Finep e FNDCT e os demais receberam aportes somente de recursos do FNDCT. Nestes fundos, foi integralizado o montante de R\$ 52,3 milhões, enquanto R\$ 61,7 milhões foram devolvidos pelos fundos. Dessa forma, o retorno líquido foi de 1,18 o capital investido.

Em dezembro de 2019, a carteira apresentava 25 fundos em operação, sendo 4 fundos em período de investimento e 21 em período de desinvestimento.

Ao longo do ano de 2019, por sua vez, foram realizadas 55 operações de integralização com recursos do FNDCT, no total de R\$ 26.976.941,49 para 17 fundos atualmente em monitoramento. A partir disso, 5 fundos fizeram 8 investimentos em empresas no decorrer do ano, por um valor de R\$ 12.924.800,36, de acordo com a participação percentual do FNDCT na composição dos respectivos fundos. Por outro lado, 11 fundos realizaram um total de 30 operações de amortização, de montante final R\$ 22.118.562,58, provenientes de desinvestimentos e ganhos de capital.

#### 5.2.6.5 *Infraestrutura de CTI&C*

Merece destaque o forte suporte do FNDCT para o fortalecimento, ampliação e modernização da infraestrutura de P&D das ICTs, públicas e privadas, articulando-as ao setor produtivo e estabelecendo redes cooperativas de P&D por meio de projetos de pesquisa. No que tange aos projetos voltados a infraestrutura, ultrapassou-se a meta planejada (300 projetos) com a contratação de 379 projetos em 4 anos (158 em 2019). Em 2019, destes 158 projetos contratados para infraestrutura de pesquisa junto às ICTs, 27% estão localizados nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Cabe ressaltar que, com exceção da região Norte (que se restringiu ao Amazonas e ao Pará), todas as unidades da federação foram contempladas com recursos.

Em 2019, destaca-se o financiamento aos *laboratórios multiusuários* com capacidade de atender a demandas por pesquisas em escala regional e atender demandas diversificadas da comunidade científica e tecnológica. Desses, foram apoiados 69 projetos para manutenção corretiva de equipamentos multiusuários.

Descrição Ob.09 PE 2020-2030
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar a modernização, recuperação, otimização e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa existente, de modo a garantir a sustentabilidade das pesquisas em áreas estratégicas, com ênfase em temas como biodiversidade, bioeconomia, oceanografia, tecnologias nuclear e aeroespacial, materiais avançados, segurança cibernética e inteligência artificial. Também irá assegurar sua adequada manutenção, propiciando o uso compartilhado, a produção, o domínio, a preservação de conhecimento, que garantam pesquisas científicas e tecnológicas de excelência, formação de recursos humanos de qualidade, oferta e alcance na prestação de serviços e o desenvolvimento de novos processos e produtos.</li></ul>

Mais especificamente, em 2019, merece destaque o *SciMining – supercomputador desenvolvido pelo CBPF* – dotado de inteligência artificial (IA) e processamento de alto desempenho para o reconhecimento de padrões (correlações, sequências temporais e/ou espaciais etc.), relacionamentos ou estruturas ocultas. A máquina será instalada no Centro de Pesquisas da Petrobras para realizar pesquisas avançadas na área de petrofísica e em breve um outro equipamento desta magnitude será entregue para a aplicação da IA na área de Astrofísica.

Na mesma linha, o LNCC concluiu ao final de 2019 a *expansão da capacidade do Supercomputador Santos Dumont*, a qual foi quintuplicada com a ampliação da sua velocidade máxima de processamento para 5 Petaflops (quatrilhões de operações matemáticas por segundo). O Santos Dumont se tornou o maior supercomputador não comercial da América Latina disponibilizado para projetos de P&I. Como exemplo da sua relevância, ressaltam-se as pesquisas para combate ao vírus Zika, cujos resultados já apontam para a efetivação de uma vacina.

#### Descrição Ob.14 PE 2018-2022

- Modernizar e ampliar a infraestrutura de ciência, tecnologia, inovação e comunicações, tais como instalações físicas, telecomunicações, laboratórios, equipamentos, sistemas, recursos e materiais. Também irá assegurar sua adequada manutenção, propiciando o uso compartilhado, a produção, o domínio, a preservação de conhecimento, que garantam pesquisas científicas e tecnológicas de excelência, formação de recursos humanos de qualidade, oferta e alcance na prestação de serviços e o desenvolvimento de novos processos e produtos.

Ainda em dezembro 2019, foi lançado o *CBERS 04º - Satélite Sino Brasileiro de Recursos Terrestres*. Ele é fruto de uma colaboração internacional entre o INPE, pelo Brasil, e a Academia Chinesa de Tecnologia Espacial (CAST), pela China. Quando o satélite estiver em pleno funcionamento, serão geradas o dobro de imagens para monitoramento ambiental e gestão do território, bem como a produção de P&D em universidades e empresas que utilizam as tecnologias de geoinformação e de sensoriamento remoto.

No *Projeto Sirius do CNPEM, implementado pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS*, o primeiro feixe de elétrons já circulou no acelerador principal e, ainda em 2019, foi possível armazenar elétrons no acelerador principal por várias horas. Em relação à meta prevista, de disponibilizar para uso 5 linhas das 13 inicialmente previstas atingiu-se 80% do necessário para entrega desse reator. A finalização da montagem das 5 primeiras linhas de luz ocorrerá de maneira sequencial entre os meses de março e agosto de 2020. Estima-se que os ensaios experimentais com usuários “beta” serão iniciados a partir do segundo semestre de 2020. O Sirius, quando entrar em operação em 2020, será o segundo laboratório, no mundo, de luz síncrotron de 4ª.

A *expansão do Laboratório de Integração de Testes (LIT) do INPE* demonstrou avanços nas obras iniciadas e no processo licitatório para execução da parte elétrica e hidráulica, sistemas de ar condicionado, com previsão para ser concluído ainda em 2020. O LIT tem papel fundamental na montagem, integração e testes de satélites além de atender às necessidades de qualificação de produtos das indústrias automobilística, de telecomunicações, de informática, de eletro-médicos e aeroespacial. A importância dessa ampliação se reforça com a pretensão brasileira de dar impulso a indústria de satélites no país, inclusive com novos satélites geoestacionários, como o SGDC2.

### 5.3 Indicadores de desempenho quantificados e alinhados aos objetivos

A especificação dos indicadores, metas vinculadas aos objetivos dos programas sob responsabilidade do MCTIC e resultados obtidos podem ser observados no item 9.2 que reproduz os relatórios espelho simplificados do PPA 2016-2019.

Em linhas gerais, apesar das dificuldades orçamentárias ocorridas em 2019, considera-se satisfatório o desenvolvimento das políticas e programas estratégicos em CTI&C ao longo do ciclo PPA 2016 - 2019, tomando por base os resultados alcançados se examinados os indicadores, objetivos e metas programadas.

A capacidade do país de realizar pesquisa e desenvolvimento (P&D) e manter as necessárias atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC) está condicionada ao dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) que se traduz na soma dos empenhos públicos (federais, estaduais) e privados (empresariais), aplicados a P&D e ACTC. O último valor apurado do “*dispêndio nacional em C&T*” é da ordem de R\$ 99,8 bilhões, referente a 2017, e em *relação ao PIB* representa 1,52%, naturalmente inferior aos valores de referência do início do ciclo PPA 2016-2019, refletindo o restritivo ciclo econômico atual. No que se refere aos dispêndios nacionais em

P&D, indicador mais utilizado em comparações internacionais, enquanto a média mundial é de 2,2% do PIB, no Brasil este percentual foi de 1,26%<sup>28</sup>, em 2017.

Os indicadores que se relacionam a Patentes, Publicações e Investimentos empresariais apontam para um crescimento importante, que embora pequeno, responde aos anseios do país e da sociedade em geral. O aumento da parcela do setor empresarial no dispêndio nacional em P&D para 50,28%, indica uma pequena inversão na proporção entre os investimentos públicos e privados em P&D. -Embora relativo a 2017, como base de cálculo, revela igualmente o esforço da política pública em estimular a participação do setor empresarial no investimento em P&D.

O número de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) por residentes no país, também mostra um viés de aumento durante esse ciclo, passando de 7.247 pedidos, referência 31/12/2015, para 8323 pedidos, referência 31/12/2017, um acréscimo de cerca de 15%. Reflexo em parte do maior envolvimento do setor privado e de uma maior disposição dos centros de pesquisa no desenvolvimento tecnológico e de inovação.

No que respeita à participação do Brasil em relação ao total mundial em número de artigos publicados em periódicos indexados, segundo a Scopus, merece destaque o aumento dessa participação, passando de 2,53 do total mundial, em 2016, para 2,63%, em 2018. Os números expressam o reconhecimento da qualidade da pesquisa realizada no Brasil e consequentemente no reconhecimento internacional da capacidade nacional em operar pesquisas nos mais diversos campos da Ciência.

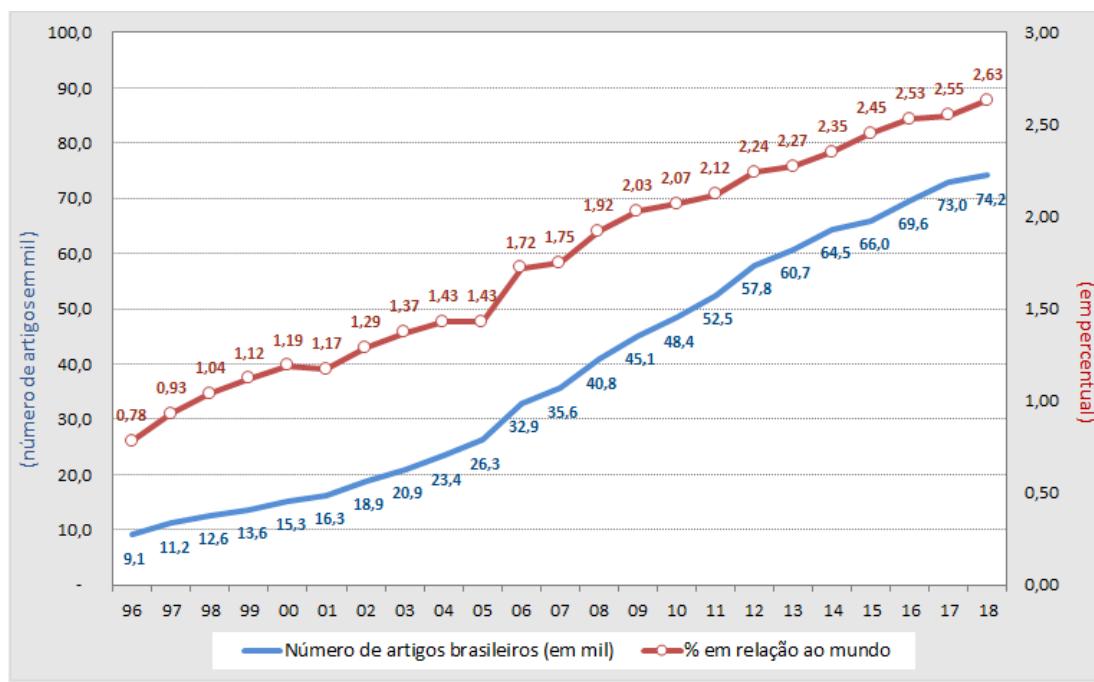


Gráfico 5.3-1 Número de artigos brasileiros indexados pela Scopus e percentual em relação ao mundo, 1968-2018

Na promoção do acesso universal e ampliação dos serviços de comunicação do país, um indicador a ser destacado é o que confere a velocidade média de acesso à internet em banda larga abrangidas pelo Programa de Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE). O valor apurado demonstra um salto qualitativo significativo em relação ao início deste Ciclo do PPA, sendo de 1,90 Mbps, em 31/12/2015, para 4,70 Mbps, em 31/12/2019. A perspectiva é de no próximo ciclo, buscar-se-á um aumento ainda maior considerando as novas referências de qualidade na velocidade com a utilização do 4G. Mesmo se reportando a números de

<sup>28</sup> \*Dados preliminares.

2017, o número de usuários de internet com acesso em banda larga móvel e fixa foi de 164.668.330 e indica, além de um crescimento extraordinário, a aproximação de toda uma população que já pode usufruir desta tecnologia. Esse indicador está associado ao indicador que apresenta, em 2016, 64,69 % da população com acesso à internet e, em 2017, 69,80% e a outro indicador que demonstra que, em 2016, tinha-se 69,12% de domicílios com internet banda larga, passando para 74,68% em 2017.

Os resultados também demonstram o enorme esforço realizado para que o país não fique defasado em termos de infraestrutura de TICs em relação ao resto do mundo. Considerando a continentalidade do Brasil, isto é um feito, entretanto evidencia que todo um esforço ainda é exigido para fazer alcançar estes benefícios com qualidade nas regiões mais afastadas. O valor das exportações de equipamentos de telecomunicações que ficou paralisado em 2017 (US\$ FOB milhões 228,7) e 2018 (US\$ FOB milhões 227,3), recuperou-se plenamente em 2019 chegando a um patamar satisfatório dentro do contexto de crise econômica (US\$ FOB milhões 290,9), conforme dados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) <<http://www.abinee.org.br/abinee/decon/dados/shexporm.xlsx>>. Num amplo contexto, os indicadores revelam um desempenho resiliente face à desaceleração econômica do período.

No que refere ao cumprimento das metas relacionadas aos objetivos sob a responsabilidade do MCTIC, alcançou-se um desempenho médio de 80% nas metas programadas no contexto desta UPC (Programas 2021, 2025, 2050, 2046 e 2040). Num total de 66 metas, mais da metade (52%; 33 metas) foram plenamente executadas, sendo que muitas superaram as metas programadas. E ainda, 23% (15 metas) tiveram mais de 50% de realização, somando 73% de cumprimento bastante satisfatório. Apenas 27% das metas tiveram realização inferior a 50% (18 metas).

Em um ambiente de incertezas, foi notório que as questões fiscais tiveram efeito direto sobre todos os entes que compõem a Rede MCTIC, em especial as agências de fomento, Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais vinculadas ou supervisionadas pelo Ministério. Assim, foram empreendidos esforços substanciais para uma melhor execução do que foi proposto no contexto do programa em CT&I e, em 2019, embora algumas metas não tenham sido plenamente alcançadas, pode-se dizer que todos os objetivos foram realizados satisfatoriamente, incluindo a gestão de marcos regulatórios importantes como da nova Lei de Informática; a manutenção e expansão de laboratórios multiusuários; criação de Centros de Tecnologias aplicadas e institucionalização de programas como o *Ciência nas Escolas* e o *Conecta Startup Brasil*, dentre tantos outros mencionados ao longo deste relatório.

Também cabe destaque aos avanços resultantes dos esforços voltados à construção de um Brasil com amplo acesso às comunicações incluindo até as comunidades mais remotas. Num vasto movimento de inovações e habilitação do uso amplo de tecnologias digitais no campo social, tem-se o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), associado ao Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC) e o programa Educação Conectada que apresentaram resultados surpreendentes e mantêm expectativa de chegar a 15.000 pontos de atendimento nos próximos anos, oferecendo gratuitamente conexão à internet em banda larga, por via terrestre e satélite, promovendo a inclusão digital em áreas de baixa densidade demográfica, como a rural.

No que tange à mudança do clima, importantes resultados foram alcançados ao longo do presente PPA que resultarão em instrumentos fundamentais para o avanço da implantação de medidas que contribuirão para o alcance das metas do país quanto às emissões de GEE. O Sirene consolidou-se nesse período como um instrumento relevante para a transparência dos dados de emissões de GEE. Houve a publicação da Terceira Comunicação do Brasil à Convenção do Clima, e a execução de grande parte do projeto de confecção da 4<sup>a</sup> Comunicação Nacional, com previsão de lançamento no ano de 2020. A 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> edição das Estimativas Anuais de Emissões de GEE foram produzidas e dois Relatórios de Atualização Bienal foram submetidos à Convenção do Clima. Os sistemas de sensoriamento remoto do desmatamento e incêndios florestais tiveram grandes avanços, tanto na ampliação de dados de satélites utilizados como insumo, quanto a expansão das regiões monitoradas. Em 2019, passou-se a monitorar o desmatamento de todos os biomas brasileiros, antes o monitoramento contínuo era realizado apenas para a Amazônia e Cerrado.

Somam- contribuições substanciais do MCTIC à gestão de riscos e desastres no eixo de monitoramento e alerta, na medida em que, a partir de 2019 o CEMADEN passou a dispor de um sistema semiautomático e

supervisionado de envio de alertas, com o objetivo de diminuir o tempo despendido nas suas emissões. Esses avanços contribuíram significativamente para melhorar a eficiência dos alertas e para atingir as metas relacionadas no PPA 2016-2019. Neste contexto, destaca-se que tanto a meta de antecedência mínima de 2 horas para envio de alertas de nível muito alto, quanto a de identificação das condições deflagradoras de desastres naturais foram plenamente alcançados e como principais resultados, relacionados à emissão de alertas, em 2019, foram enviados 2.192 alertas de risco de desastres, tanto para eventos hidrológicos como geodinâmicos, maior número anual até o momento. Outro avanço, em 2019, nesse eixo, foi a implementação e disponibilização para todos os estados do país do projeto de envio de alertas pela TV por assinatura, alcançando 16 mil usuários desse serviço.

Da mesma forma, no contexto programa de Oceanos, Zona Costeira e Antártica, o MCTIC obteve em média um desempenho de 80% na realização de suas metas. O MCTIC fortaleceu as ações de cooperação internacional no contexto *do Acordo de Cooperação Internacional para o Atlântico Sul* e proveu os meios para equipar os laboratórios de pesquisa instalados na nova Estação Antártica Comandante Ferraz. A aquisição de equipamentos para a Estação viabilizará a realização de pesquisa na região Antártica com continuidade, expansão e diversidade. Na Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar, em 2019 foi dado continuidade à construção dos quatro navios-laboratório de ensino flutuante. Em 2019 foi lançado o Programa Ciência no Mar (PCMar) em pronta resposta à sociedade, motivado pelo desastre do derramamento do óleo no litoral brasileiro.

#### 5.4 Perspectivas para os próximos exercícios: desafios e incertezas

Como já mencionado na mensagem do Ministro, capítulo 2 do relatório, o MCTIC iniciou o exercício de 2019 com uma nova visão organizacional estruturante, a qual busca aprimorar os pilares para o desenvolvimento da CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES e COMUNICAÇÕES, adequando as estruturas existentes às novas diretrizes governamentais de um governo recém-eleito e a uma nova proposta de planejamento estratégico em sintonia com PPA 2020-2023, fechando, com criatividade e direção, o Ciclo do PPA 2016-2019.

No tocante a este encerramento, os dados apresentados demonstram que o período compreendido 2016-2019 e em particular 2019 foram profícuos em realizações que se expressam, senão totalmente pelas metas e resultados alcançados em termos de objetivos do PPA, mas sinalizadores de um novo tempo. Como exemplo tem-se o aprimoramento da estrutura do MCTIC, de seus processos internos, alavancado as suas potencialidades para o atendimento das demandas nacionais e para contribuições em nível internacional. A revisitação do Planejamento Estratégico 2018-2022 e o realinhamento do Mapa Estratégico constituem importante passo para o alcance das perspectivas postas ao Ministério para os próximos anos. “Fazer mais e da melhor forma” e constantemente voltado ao zelo pela coisa pública, com maior participação social e com a devida transparência, garantindo segurança jurídica para os usuários dos instrumentos operados pelo Ministério e suas Unidades Vinculadas, tarjado nas palavras do dirigente máximo do órgão, capítulo 2.

Para tal passos iniciais voltados ao aperfeiçoamento da Governança, a Gestão de Riscos em base a modelos já experimentados em outras instituições como os modelos de referência reconhecidos como a NBR ISO 31.000 e o COSO II passam a ser referencias nesta nova administração. Ou seja, a busca de bases e experiências modernas aplicadas ao desenvolvimento da administração pública.

Tem-se que o principal desafio do MCTIC, portanto, para os próximos exercícios será dar concretude ao Pensamento Estratégico, ao fortalecimento de uma estrutura e cultura organizacional a altura de cenários que impõe desafios permanentes como a dinâmica orçamentaria e fiscal, as mudanças no jogo econômico e político internacional, da própria C&T, no campo das Inovações e, sobretudo na busca de melhorar a qualidade de vida, talvez o mais importante dos ensejos da sociedade brasileira. Para tal, é imprescindível o trabalho alinhado das mais de 30 instituições ligadas diretamente ao MCTIC.

Na conclusão do ciclo PPA 2016-2019, foi possível identificar a necessidade de mudanças o sucesso das políticas de CT&I. Merece importância a necessidade de desdobrar o esforço em dois programas distintos para dar maior ênfase à ampliação da capacidade científica nacional e da inovação, com melhor

delineamento das suas respectivas identidades e públicos alvos. Neste contexto, o próximo ciclo PPA 2020-2023 inclui os programas “Brasil na fronteira do Conhecimento” e “Tecnologias Aplicadas, Inovação e Desenvolvimento Sustentável”, em substituição ao Programa 2021, aprimorando o enfoque e objetividade de cada um dos dois programas, na perspectiva do aperfeiçoamento das atividades e foco voltados ao atingimento dos objetivos postos.

O que se verifica ao final deste ciclo do PPA, dadas as metas e resultados alcançados, é que o MCTIC e o governo federal atuam e apontam para o caminho correto. A natureza, a radicalidade e, em especial a velocidade das mudanças, que não cessam de surpreender sinalizam esse entendimento. Isto impõe, ao MCTIC e todo sua rede de articulação funcional, o compromisso de desenvolvimento de um conjunto coerente de iniciativas voltadas à construção de um Brasil que não fique defasado em termos de CT&C. O conhecimento tem cunho estratégico para qualquer país, pessoas ou instituições, configurando uma demanda latente na sociedade atual. A sua geração consolida e amplia o papel e o posicionamento que o Brasil pode alcançar em relação ao resto do mundo. Face a sua continentalidade, isto é, uma exigência e prioridade nacional para qual o MCTIC evidara todos os esforços organizacional, humanos, financeiros para o alcance deste objetivo, mostrando o seu grau de importância para o desenvolvimento do Brasil.

## 6 RESULTADOS E DESEMPENHO DA GESTÃO DE APOIO AO MINISTÉRIO

### 6.1 Introdução

O Departamento de Administração – DAD integra a estrutura da Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, conforme dispõe o Decreto 9.677, de 2 de janeiro de 2019. As suas competências regimentais encontram-se regidas pela Portaria MCTIC Nº 217, de 25 de janeiro de 2019. Ao Departamento compete principalmente planejar e supervisionar a execução das operações de gestão de contratos e licitações e das atividades relacionadas aos sistemas federais de recursos humanos, logística, orçamento, administração financeira e contabilidade, no âmbito do Ministério; acompanhar a execução do orçamento anual e contábil de suas Entidades Vinculadas; promover a articulação com referidos órgãos centrais dos sistemas federais; realizar tomadas de contas dos ordenadores de despesa, dos responsáveis por bens e valores públicos e daquele que der causa à perda, ao extravio ou a outra irregularidade que resulte em danos ao erário. Nesse contexto, o DAD proporciona o suporte administrativo à gestão das unidades e das entidades vinculadas ao Ministério, em sua área de competência e de acordo com as instruções normativas.

No âmbito do planejamento estratégico destacam-se ações destinadas à padronização de gestão de recursos humanos, valorização de pessoas, aprimoramento das necessidades logísticas das áreas, desenvolvimento dos processos de gestão de infraestrutura física e logística, assim como otimização da eficiência do gasto público.

Iniciou-se, em outubro/2019, como projeto-piloto, o processo implantação do sistema de custos na Coordenação-Geral de Recursos Logísticos – CGRL, utilizando a Cadeia de Valor como norteadora da apuração de custos e os Macroprocessos como objetos de custos. As informações orçamentário-financeiras encontram-se fundamentadas em dados extraídos dos principais sistemas gerenciais da Administração Pública e foram atestadas nas declarações de conformidade.

Entre os desafios enfrentados pelo DAD, destaca-se a restrição orçamentária, assim como a retenção de talentos, visto o grande número de servidores que já estão em idade de se aposentar e recebem abono de permanência.

### 6.2 Gestão de Pessoas e Competências

A Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas tem por objetivo planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relacionadas às políticas de gestão de pessoas, seguindo as diretrizes emanadas do Órgão Central do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC, a fim de se aplicar a legislação vigente conforme o caso concreto. Além disso, acompanha e orienta as Unidades de Pesquisa e entidades vinculadas ao Ministério, no que couber.



A área de Gestão de Pessoas busca participação, motivação, envolvimento, retenção de servidores, por meio de ações e projetos de prevenção, promoção e acompanhamento da saúde dos servidores. Além disso, tem como principal desafio a retenção de talentos, visto o grande número de servidores que já estão em idade de se aposentar e recebem abono de permanência. Neste processo, a unidade oferece suporte às unidades de pesquisa que também estão com seu quadro de pessoal defasado, a fim de manterem suas atividades em pleno funcionamento.

**Conformidade Legal - Legislação Aplicada:** Visando garantir a conformidade com a Lei nº 8.112/90 e demais normas aplicáveis à Gestão de Pessoas, o MCTIC cumpre as determinações estabelecidas pelo Governo

Federal, por meio dos órgãos de controle (TCU e CGU), e pelo Órgão Central do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC, atual Ministério da Economia.

## Avaliação da Força de Trabalho

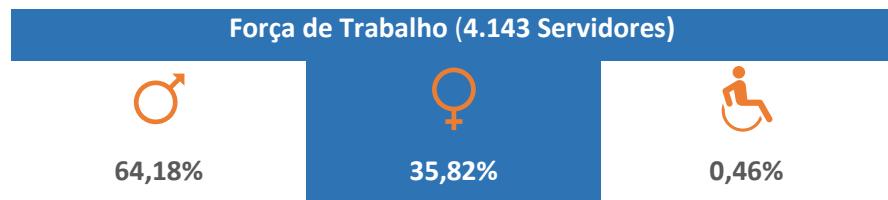


Figura 6.2-1:Força de Trabalho do MCTIC.

Fonte: SIAPE Gerencial – estagiários não foram considerados

Integram o MCTIC 16 (dezesseis) Unidades de Pesquisa, às quais competem a geração, aplicação e disseminação de conhecimentos, bem como o desenvolvimento de tecnologias e a promoção da inovação em suas respectivas áreas de atuação. Na figura ao lado vê-se a distribuição das Unidades de Pesquisa por Estados da Federação.



Figura 6.2-2: Unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC

O quadro de pessoal do MCTIC é composto pelo pessoal das carreiras de ciência e tecnologia, de que tratam a Lei nº 8.691, de 28/07/1993, e do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo - PGPE, instituído pela Lei nº 11.357, de 19/10/2006.

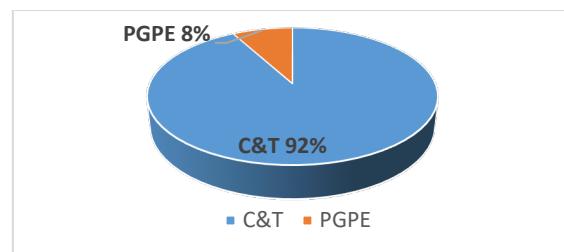


Gráfico 6.2-1: Distribuição do quadro de servidores por Carreira.

\*Fonte: SIAPE Gerencial

O quadro de pessoal do Ministério ainda é composto por empregados públicos, ocupantes de cargo comissionado (sem vínculo), requisitados, contratados temporários e servidores em exercício descentralizado de carreiras.

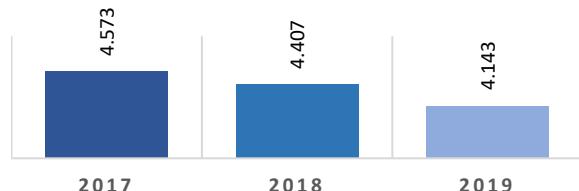


Gráfico 6.2-2: Evolução do quadro de pessoal.

\*Fonte: SIAPE Gerencial -Estagiários não foram considerados

### Distribuição por Faixa Etária

O quadro de servidores ativos do Ministério concentra 31% do seu pessoal na faixa etária entre 51 a 60 anos, o que demonstra um quadro bastante envelhecido comparado com aqueles que têm até 30 anos de idade, o qual representa apenas 2% da força de trabalho.

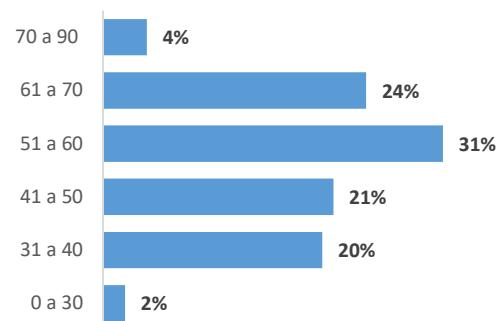


Gráfico 6.2-3: Distribuição por faixa etária.

\*Fonte: SIAPE Gerencial

### Envelhecimento do Quadro de Servidores Ativos

O Ministério possui, atualmente, 21,82% do seu pessoal em abono permanência, que são aqueles que já cumpriram os requisitos para aposentadoria e optaram por permanecer em atividade e a qualquer momento podem se aposentar, o que contribuirá para a elevação do índice de evasão dos servidores.

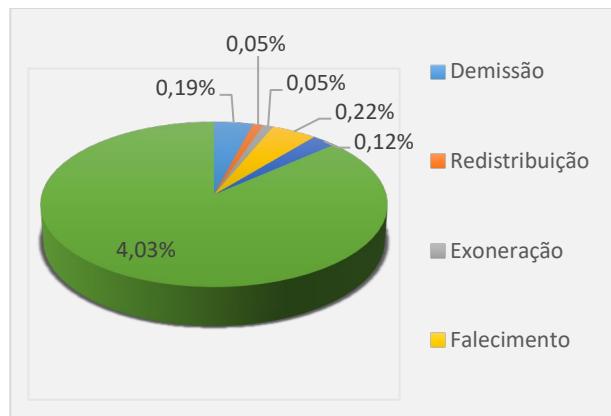


Gráfico 6.2-4: Evasão de servidores

Tabela 6.2-1: Distribuição por Etnia.

Distribuição da Força de Trabalho por Etnia	
Amarela	2,68
Branca	63,53
Indígena	0,31
Preta	4,10
Parda	22,83
Não informado	6,54

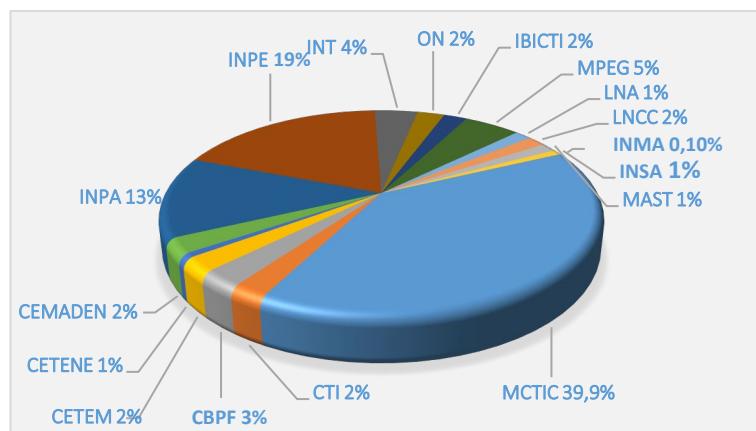
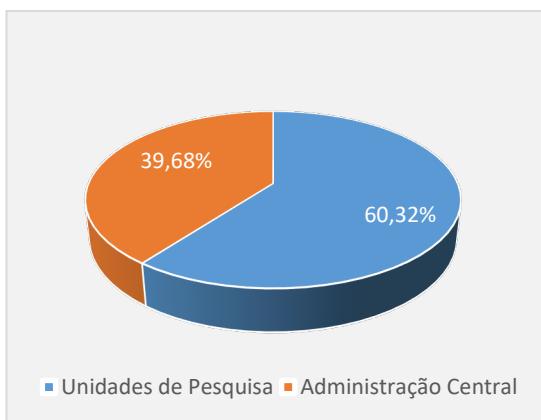
\*Fonte: SIAPE Gerencial

Distribuição por situação funcional						
Estatutário	Requisitado	Cedido	Sem vínculo	Anistiado	Outros	Total
75%	2%	5%	4%	11%	3%	100%
3.090	83	212	158	463	137	4.143

Tabela 6.2-2: Distribuição da força de trabalho por Situação Funcional.

\*Fonte: SIAPE Gerencial - excluídos estagiários, pensionistas e aposentados

A seguir, apresenta-se o percentual de servidores distribuídos entre a Administração Central e as UPs.



\*Fonte: SIAPE Gerencial - excluídos estagiários, pensionistas e aposentados

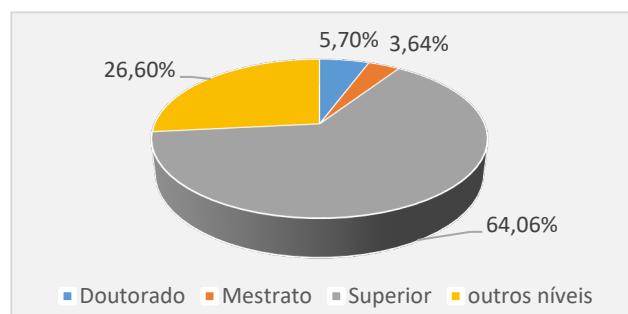
\*Fonte: SIAPE Gerencial - excluídos estagiários, pensionistas e aposentados

Do quadro total de servidores do Ministério, 5,70% tem doutorado, 3,64% mestrado, 64,06% são graduados e 26,60% compreendem os níveis: superior incompleto, ensino médio e fundamental, e alfabetizados.

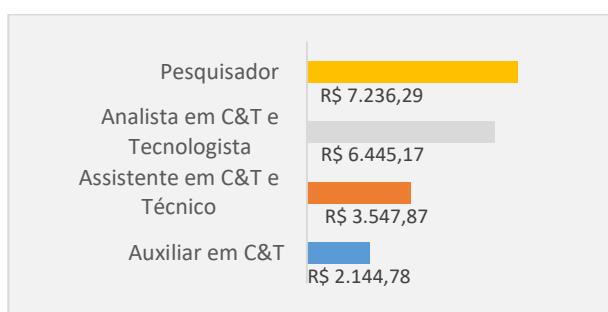
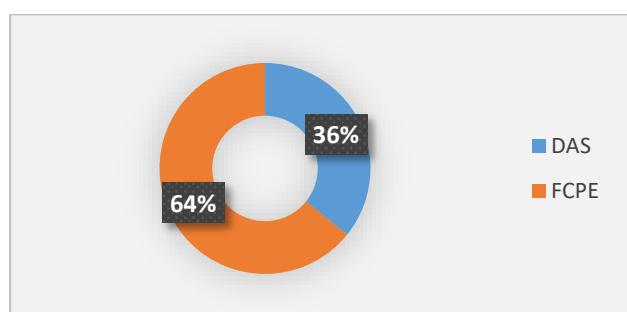
Tabela 6.2-3: Situação de Vínculo.

Situação de Vínculo	2017	2018	2019
	Quantitativo	Quantitativo	Quantitativo
Ativo	3.417	3.269	3.090
Aposentado	9.033	8.466	8.073
Pensionista	19.424	18.890	18.237
<b>Total</b>	<b>31.874</b>	<b>30.625</b>	<b>29.400</b>

\*Fonte: SIAPE Gerencial



Dos 715 cargos de Direção, Chefia e Assessoramento Superiores - DAS e Função Comissionada do Poder Executivo – FCPE, 64,06% são ocupados por servidores efetivos. A remuneração dos cargos das carreiras em ciência e tecnologia informada tem por base o valor inicial de cada cargo.



\*Fonte: SIAPE Gerencial

## Detalhamento da despesa de pessoal

Em 2019, o MCTIC teve uma despesa de 701 milhões com pessoal ativo, desse valor cerca de 75,95% correspondem às despesas com remuneração e vantagens variáveis, como retribuição por cargo em comissão e indenizações. O gasto com pessoal inativo (aposentados e pensionistas) foi de cerca de 1,28 bilhão.

<i>Tabela 6.2-4: Custo direto com despesas de pessoal ativo 2019</i>	Vantagens fixas	Gratificação natalina	Contrato temporário	Exercício anterior
<b>701 milhões</b>	<b>75,70</b>	<b>5,25%</b>	<b>0,57%</b>	<b>0,30%</b>
	Patronal	Pessoal requisitado	Decisão judicial	Vantagens variáveis
	<b>16,37%</b>	<b>1,28%</b>	<b>0,29%</b>	<b>0,25%</b>

\*Fonte: Siafi Gerencial

<i>Tabela 6.2-5: Custo direto com despesas de pessoal inativo 2019</i>	Vantagens fixas	Gratificação natalina	Exercício anterior	Decisão judicial	Vantagens variáveis
<b>607 milhões</b>	<b>91,51%</b>	<b>8,16%</b>	<b>0,27%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,00%</b>

\*Fonte: Siafi Gerencial

<i>Tabela 6.2-6: Custo direto com despesas de pessoal pensionistas 2019</i>	Vantagens fixas	Gratificação natalina	Exercício anterior	Decisão judicial	Vantagens variáveis
<b>683 milhões</b>	<b>91,02%</b>	<b>8,17%</b>	<b>0,79%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,00%</b>

\*Fonte: Siafi Gerencial

### Justificativa quanto a variação das despesas com pessoal

No decorrer do ano de 2019 houve redução do número de servidores ativos, inativos e pensionistas devido a aposentadorias, falecimentos e exonerações.

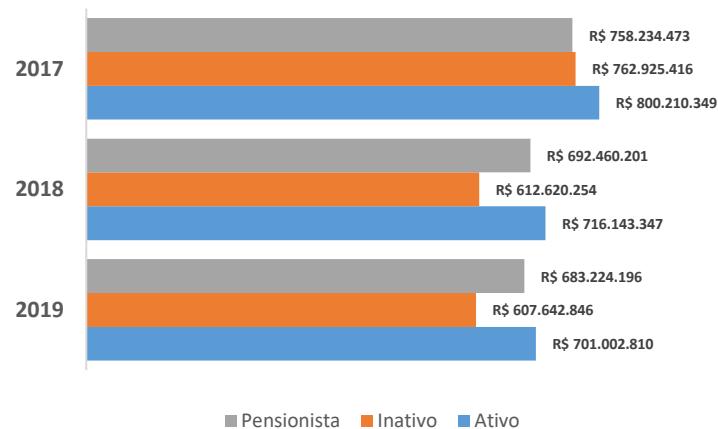


Gráfico 6.2-10: Evolução dos Gastos com Pessoal.

\*Fonte: Siafi Gerencial

### Programa de Promoção à Saúde do Servidor

O Serviço de Atenção à Saúde do Servidor – SEASS, conta com uma equipe de promoção à Saúde que desenvolveu as seguintes ações em 2019: Campanha Carnaval; Vacinação H1N1; Semana da Saúde Bucal; Doação de sangue; Setembro Amarelo; Cuidados durante a seca; Atendimento GEAP - médico, nutricionista e psicólogo; Arraiá MCTIC; Treinamento Krav Magá; Massagens Express; Ginástica Laboral; e, Espaço Saúde e Movimento - treinamento funcional, aula de dança e jiu-jitsu.

## Exames Médicos Periódicos

Os Exames Médicos Periódicos foram instituídos por Lei e fazem parte da Política de Segurança e Saúde no Trabalho dos Servidores Públicos Federais. Visam a preservação da saúde a partir da avaliação médica e a detecção precoce dos agravos relacionados ou não ao trabalho, não sendo obrigatório a sua realização.

No ano de 2019, o programa contemplava apenas os servidores e empregados públicos maiores de 45 anos de idade para a realização dos exames, com isso, foram efetuadas 505 convocações, cujos resultados são apresentados no gráfico ao lado.

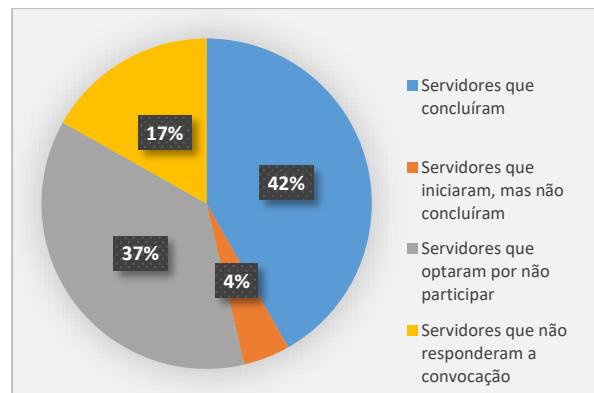


Gráfico 6.2-11: Exames médicos periódicos.

## Apontamentos dos Órgãos de Controle

Por meio de Acórdãos e Trilhas de Auditoria do TCU, de diligências da CGU, de auditorias internas preventivas e corretivas na revisão de atos de pensão civil, de denúncias e até mesmo por meio de renúncias expressas são realizadas correções de eventuais inconsistências, culminando, na maioria das situações, em cancelamentos de benefícios. Apesar de todos os esforços para atendimento dos apontamentos e das diligências realizados pelos órgãos de controle (TCU e CGU), o atual quantitativo de servidores limita que haja maior celeridade no atendimento a esta demanda.

## Acórdãos

- Of. 2244/2019-TCU/Sefip - Ac. 3531/2019-TCU - 1<sup>a</sup> C - Considerou ilegais pensões civis. Atendido 100%;
- Of. 1781-TCU/Sefip - Ac. 3351/2019-TCU - 1<sup>a</sup> C, Determinou exclusão de pensionista. Atendido 100%
- Of. 1234/2019-TCU/Sefip - Ac. 2256/2019-TCU - 1<sup>a</sup> C, Atendido 100%
- Of. 1290/2019-TCU/Sefip - Ac. 4051/2013-TCU – 1<sup>a</sup> C - Pedido de reexame interposto por pensionista. Atendido 100%
- Of. 1464/2019-TCU/Sefip - Ac. 9516/2011 - 1<sup>a</sup> C e 966/2013-TCU - 1<sup>a</sup> C. Pedido de reexame interposto por pensionista. Atendido 100%
- Of. 5919/2019-TCU/Sefip e Of. 3720/2019-TCU/Sefip - Ac. 5921/2019-TCU – 1<sup>a</sup> C. Solicita exclusão do pensionista. Atendido 100%
- Of. 5025/2019-TCU/Sefip - Ac. 10419/2019-TCU - 1<sup>a</sup> C. Considerou ilegal e solicitou a exclusão de pensionista. Atendido 100%;
- Of. 6204/2018-TCU/Sefip - Ac 543/2008-TCU. Ajustes de gratificações de desempenho de acordo com a proporcionalidade das aposentadorias dos instituidores de pensão. Esta Pasta está aguardando resposta do Órgão Central do SIPEC do Ministério da Economia porque não foi possível efetuar alteração no SIAPE. Atendido 90%.
- Of. 0169/2019 –TCU/SEFIP - Ac 4362/2014-TCU-1<sup>a</sup> C. Revisão de pensão da EC 70/2012. Atendido 100%
- AC. 2780/2016 - A CONJUR do MCTIC sugeriu solicitar dilação de prazo ao TCU devido ao grande número de pensionistas alcançadas pelo Acórdão e a CGGP considerou necessário obter manifestação do Órgão Central do SIPEC sobre a matéria, tendo em vista que a Orientação Normativa SEGEP nº 13/2013 permanece vigente. O Órgão Central do SIPEC se manifestou apenas em junho de 2019 ratificando a necessidade de cumprimento do Acórdão. Em setembro de 2019 foi procedida à análise do Acórdão.
- Acórdão 1.707/2019 - TCU – Plenário. INPE Falta um servidor entregar comprovante - estamos providenciando. Atendido 88,89%
- AC 9031/2019 - TCU - 2<sup>a</sup> C. CTI. Atendido 100%;

## Esforço na regularização das pensões concedidas

Foram excluídas 237 pensões em 2019, no entanto, o fato de ter sido realizadas tais exclusões não significa necessariamente que o recurso foi restituído à União, de vez que, muitas vezes, como existem outros pensionistas habilitados, ocorre apenas a reversão da cota-partes.

MOTIVO DA EXCLUSÃO	QTDE	%
AUDITORIA INTERNA	1	0,42
DENÚNCIA	1	0,42
RENÚNCIA EXPRESSA	5	2,11
TRILHAS DO TCU (CASAMENTO OU UNIÃO ESTÁVEL)	7	2,95
PENSIONISTA COM CARGO PÚBLICO	3	1,27
ÓBITO	203	85,65
CASAMENTO	7	2,95
EQUÍVOCO NA CONCESSÃO	10	4,22
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100</b>

Tabela 6.2-7: Motivação das exclusões em 2019

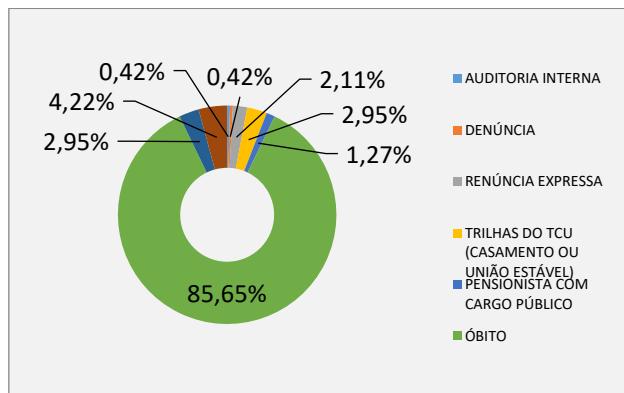


Gráfico 6.2-12: Motivo da Exclusão.

## Realização de Auditorias pelo Controle Interno

A auditoria interna realizada foi responsável por menos de 1% das exclusões de pensionistas desta Pasta, conforme explicações já exaradas anteriormente.

A exclusão respeitou o direito de ampla defesa e contraditório expressos na Lei nº 9.784/99 e obedeceu aos trâmites das Orientações Normativas MP nº 4/2013 e nº 13/2013.

## Diligências CGU

Relatório de Auditoria CGU 201203578 - Atualização do Sistema Monitor. Apenas prestação de informações. Atendido 100%. Trilhas de auditoria da CGU - Pensionistas por invalidez apresentando vínculo com a iniciativa privada, referente ao Acórdão TCU nº 5.131/2019-1ª Câmara. 4 pensionistas foram notificados. Atendido 44,4%.

## Problemas e desafios enfrentados na gestão de pessoas

Os riscos relacionados à gestão de pessoas identificados foram:

- Insuficiência de pessoal para atender todas as demandas afetas à área de Gestão de Pessoas, o que acaba por limitar o atendimento, no prazo, das ações oriundas dos órgãos de controle, bem como prejudicando a atuação das auditorias internas. Tal situação tende a se agravar pela falta de perspectiva da reposição de pessoal mediante concurso público a curto e médio prazo;
- Aumento da demanda de capacitação de servidores em temáticas que abordem a concessão/manutenção das pensões e aposentadorias, a fim de se diminuir as discrepâncias nas concessões anteriores à fusão das pastas, muitas vezes concedidas de forma indevida. No entanto, apesar dessa dificuldade, no processo de gerenciamento de riscos, a Unidade mantém a equipe informada, semanalmente, das decisões divulgadas por meio da Resenha de Gestão de Pessoas do então MP e tem solicitado a realização de cursos de capacitações para a equipe técnica, com intuito de atualizá-los, evitando com isso, que sejam concedidos atos ilegais. Outras medidas de gestão adotadas para gerir os riscos relacionados à concessão de

atos é o envio de sugestões de medidas que podem otimizar o controle e fiscalização aos Órgãos de Controle, bem como solicitação de reuniões junto ao próprio TCU, para alinhamento das tomadas de decisões; e

- c) Normativos emanados pelo Órgão Central do SIPEC que burocratizam severamente:
- i. O atendimento aos aposentados e pensionistas quanto ao recadastramento, que podem aumentar as possibilidades de fraudes em provas de vida e consequentemente, a continuidade do pagamento indevido a aposentados e pensionistas que já faleceram;
  - ii. Retardo no cancelamento dos benefícios, concedidos erroneamente ou mesmo aqueles objetos de denúncia; e
  - iii. Omissão quanto às limitações da pessoa idosa, o que muitas vezes impõe condições que não são possíveis de serem atendidas por tais pessoas, expondo-as a fraudes, pela sua vulnerabilidade, como por exemplo, o SIGAC, no que tange ao acesso aos contracheques e consignações para empréstimos. Tais situações aumentam sensivelmente o trabalho da equipe, que reiteradamente tenta realizar ações para evitar fraudes contra esses idosos. Caso essas limitações fossem tratadas pelo Órgão normatizador, os servidores envolvidos nessas ações poderiam ser deslocados para outras atividades como a de auditoria interna nas concessões de pensão civil, que apesar de terem sido pertinentes à época do requerimento, com o passar do tempo tornaram-se indevidas. Além disso, o elevado número de reclamações, inclusive via Ouvidoria, sobre essa sistemática, tem causado um desgaste excessivo na equipe que atende aos idosos. Como forma de gerir esses riscos, frequentemente, tem-se alertado, por meio de notas técnicas, o Ministério da Economia, inclusive oferecendo sugestões mais factíveis de execução dessas atividades.

O MCTIC atende mais de 17.000 pensionistas somados aos mais de 5.000 aposentados, espalhados por todo País. Mesmo com esse quantitativo, a Unidade tem envidado esforços na tentativa de reduzir os impactos advindos de um grande volume de trabalho, no intuito de se evitar o não cumprimento da missão institucional.

### 6.3 Gestão Orçamentária e Financeira

#### 6.3.1 Gestão Orçamentária e Financeira Administração Direta

A Lei Orçamentária de 2019 (Lei nº 13.808, de 15 de janeiro de 2019 – LOA 2019) consignou inicialmente às unidades da administração direta (Unidade Orçamentária 24101) do MCTIC -dotação orçamentária no total de R\$ 4.929,20 milhões. Houve suplementação à dotação na ordem de R\$ 8,08 milhões, de tal forma que o orçamento/2019 foi redimensionado para R\$ 4.937,28 milhões.

Os dados analisados excluem os valores recebidos de outros Ministérios, através de termos de execução descentralizada – TED e incluem despesas de pessoal.



Figura 6.3-1: Variação Orçamentária na Administração Direta do MCTIC em 2019.

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### 6.3.1.1 Execução Orçamentária

Encontramo-nos num período marcado pela disseminação da tecnologia e da informação, tempo em que o conhecimento é o elemento central da estrutura econômica social e a inovação é o principal veículo de transformação do conhecimento em valor. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações tem papel central na promoção do desenvolvimento socioeconômico do país, sobretudo no cenário mundial contemporâneo, marcado pela crescente exigência de ganhos de produtividade e competitividade.

Para cumprir sua missão institucional, o Ministério conta com uma estrutura administrativa/organizacional dividida em secretarias de estado, unidades de pesquisas, autarquias, entidades e empresas vinculadas, as quais, cada uma com sua atribuição, visam implementar políticas públicas com intuito de promover o avanço da ciência, tecnologia, inovação e comunicações, de modo a difundir o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida para sociedade brasileira.

Nos termos do art. 1º, do Anexo I da Portaria 217, de 25 de janeiro de 2019, que aprova os Regimentos Internos dos órgãos do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, à Secretaria-Executiva compete:

*"VIII - orientar, no âmbito do Ministério, a execução das atividades de administração patrimonial e das atividades relacionadas aos sistemas federais de planejamento e de orçamento, de contabilidade, de administração financeira, de administração dos recursos de informação e informática, de recursos humanos, de organização e inovação institucional e de serviços gerais;"*

Essa estrutura regimental do MCTIC espelha, por sua vez, uma estrutura orçamentária, na qual as diferentes unidades administrativas encontram correspondência com unidades orçamentárias específicas. Dessa forma, a execução orçamentária ocorre de forma descentralizada, visto que cada unidade orçamentária do MCTIC tem relativa autonomia na gestão da dotação a elas consignadas, competindo à Secretaria-Executiva, atuando como Órgão Setorial, a consolidação das propostas orçamentárias das diferentes unidades, encaminhamento de pedidos de créditos especiais e suplementares ao Órgão Central, bem como organizar a respectiva distribuição dos limites orçamentários e financeiros às unidades vinculadas.

O orçamento da administração direta do MCTIC foi distribuído entre sete Secretarias, dezesseis Unidades de Pesquisa (UP's) e seis Organizações Sociais (OS's).

*Tabela 6.3-1: Unidades pertencentes à Administração Direta – MCTIC em 2019*

Secretarias	Institutos	Organizações Sociais
SEFAE - Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas	CTI - Centro de Tecnologia de Informação Renato Archer	CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
SEMPI - Secretaria de Empreendedorismo e Inovação	CBPF - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	CNPEM - Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais
SEPLA - Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle	CETEM - Centro de Tecnologia Mineral	EMBRAPII - Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
SERAD - Secretaria de Radiodifusão	CETENE - Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste	IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
SETAP - Secretaria de Tecnologias Aplicadas	CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	IDSM - Instituto Nacional de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
SETEL - Secretaria de Telecomunicações	INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SEEXEC - Secretaria Executiva	INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	
	INT - Instituto Nacional de Tecnologia	
	INSA - Instituto Nacional de Semiárido	
	IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia	
	INMA - Instituto Nacional de Mata Atlântica	
	INA - Instituto Nacional de Águas	
	INPP - Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal	
	LNA - Laboratório Nacional de Astrofísica	
	LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica	
	MAST - Museu de Astronomia e Ciência Afins	
	MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi	
	ON - Observatório Nacional	

Em 2019, a administração direta do MCTIC recebeu dotação de R\$ 4.937.285.336,00. Desse total, foram empenhados R\$ 4.463.216.164,53 liquidados R\$ 4.226.489.501,05 e pagos despesas no montante de R\$ 4.021.963.999,45, valor esse equivalente a 81,46% do autorizado na LOA/2019.

Tabela 6.3-2: Execução Orçamentária 2019 – Adm. Direta/ MCTIC

Orçamento 2019	Lei + Créditos	Empenho	Liquidado	Pago
<b>Total</b>	<b>4.937.285.336,00</b>	<b>4.463.216.164,53</b>	<b>4.226.489.501,05</b>	<b>4.021.963.999,45</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

Vale destacar que, do orçamento não executado acima, no valor de R\$ 474.069.171,47, há R\$ 350 milhões referente à ação 00R1 – Participação da União no Capital da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), que não foram disponibilizados para execução por decisão do Governo. Há ainda R\$ 47.854.169,00 referente à reserva de contingência do Centro de Tecnologia Mineral – CETEM, que não pode ser utilizado. Desta forma, desconsiderando-se estas duas rubricas, percebe-se que a execução/empenho do MCTIC superou os 98% do orçamento autorizado.

### Evolução dos últimos anos da Execução Orçamentária

O gráfico a seguir demonstra a evolução da execução orçamentária de 2016 a 2019 do MCTIC. Convém mencionar que em 2016, o orçamento do Ministério estava separado do Ministério das Comunicações (MC). O ano de 2017 foi o primeiro na nova estrutura com a devida redução e adequação das ações orçamentárias e isto é aparente no gráfico. Em 2018 e 2019, houve um acréscimo de valores para o PAC, Organizações Sociais, Institutos e CORREIOS.

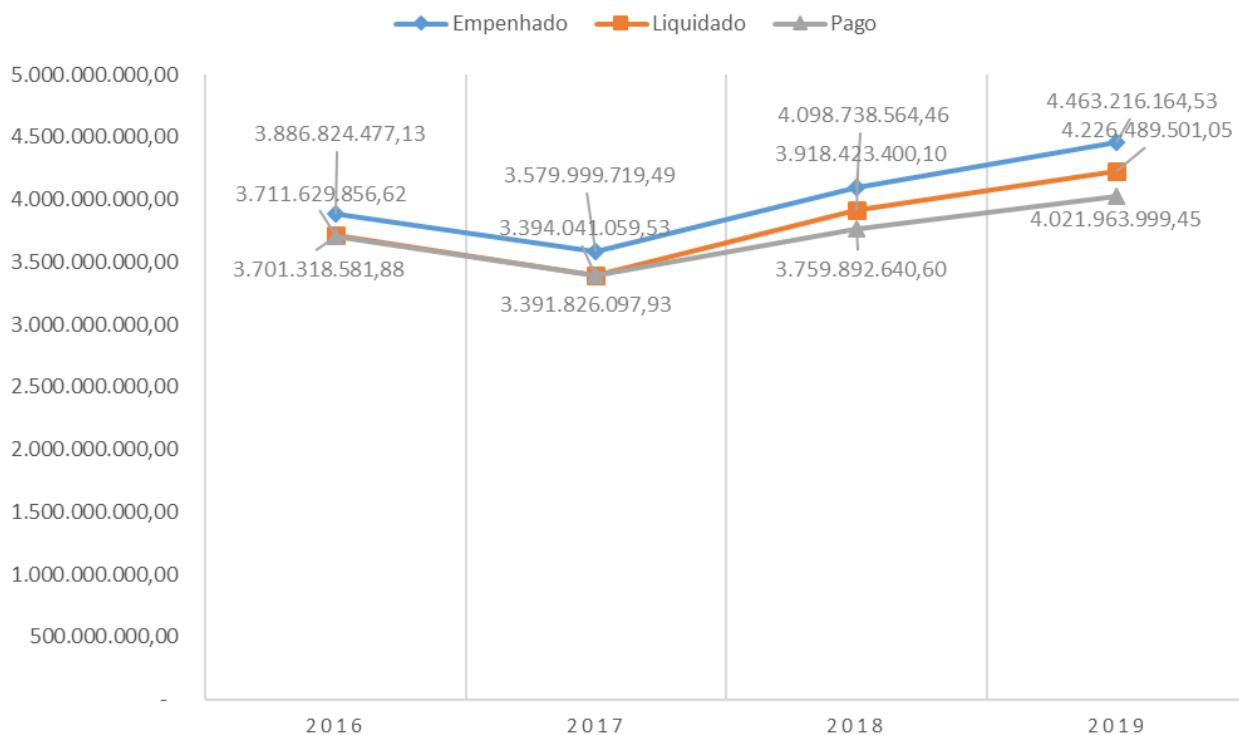


Gráfico 6.3-1: Evolução do orçamento da Adm. Direta de 2016 a 2019.

OBS: Em 2016, os dados de execução consideram os valores do MCTI e MC.

### Alocação Orçamentária – Finalidade dos recursos

A LOA/2019 fixou ao MCTIC a dotação para o atendimento de despesas cujas finalidades podem ser assim sintetizadas: 1) Despesas de pessoal: R\$ 2.181.564.341,00; 2) Despesas discricionárias: R\$ 1.304.550.560,00

gastos relacionados à manutenção do MCTIC em suas atividades meio e finalísticas; 3) Despesas com PAC: R\$ 1.330.216.767,00; 4) Despesas de Emendas Impositivas: R\$ 26.300.774,00; 5) Despesas Obrigatorias: R\$ 46.798.725,00 para gastos com auxílios (transporte, alimentação, pré-escolar, funeral e natalidade); 6) Reserva de Contingência: R\$ 47.854.169 na fonte 141 arrecadado pelo CETEM.



Figura 6.3-2: Principais despesas do orçamento MCITC 2019

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### Despesas do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

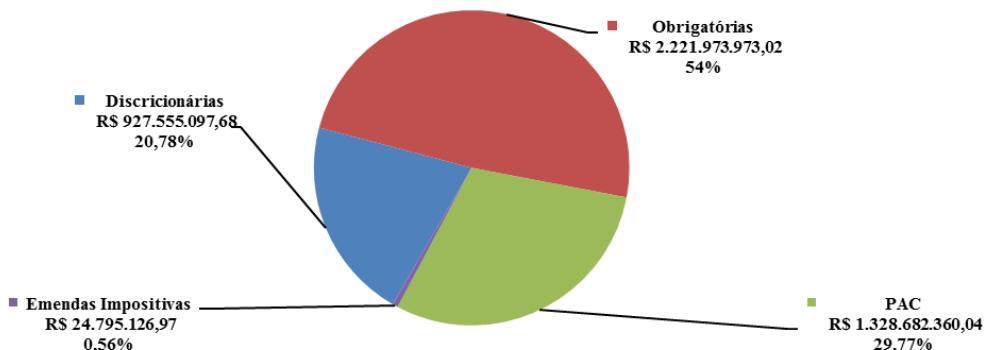
Despesas de pessoal e obrigatorias: despesas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, §2º, da LRF por constituir obrigações constitucionais e legais da união. Nestas estão incluídos os dispêndios com auxílios (auxílios transporte, alimentação, pré-escolar, funeral e natalidade), benefícios, indenizações e ajudas de custo, além das despesas de pessoal e encargos sociais.

Emendas impositivas (RP 6): A Emenda Constitucional nº 86/2015 tornou obrigatoria (impositiva) a execução de emendas parlamentares até o limite de 1,2% da receita corrente líquida. Isso quer dizer que o poder executivo é obrigado a executar a despesa que lhe foi confiada pelo Legislativo, estando desobrigado a executar somente o montante de emendas que ultrapassar o percentual de receita líquida estabelecida na EC.

Programa de Aceleração do Crescimento – PAC: programa criado com o intuito de executar grandes investimentos e obras de infraestrutura. Constam no orçamento 2019 recursos para os seguintes empreendimentos: SIRIUS; Cidade Digitais; Satélite SGDC1 e Plano Nacional de Banda Larga - PNBL, estes dois últimos ligados à Telecomunicações Brasileiras S.A - TELEBRÁS.

Despesas discretionárias: nelas incluídas despesas de custeio e investimento, são as despesas que o governo pode ou não executar de acordo com a previsão de receitas. A maior parte do contingenciamento no orçamento recai sobre as despesas discretionárias quando há frustração na arrecadação das receitas para o exercício.

**Valores Executados em 2019**



Fonte: Tesouro Gerencial (15/01/2020).

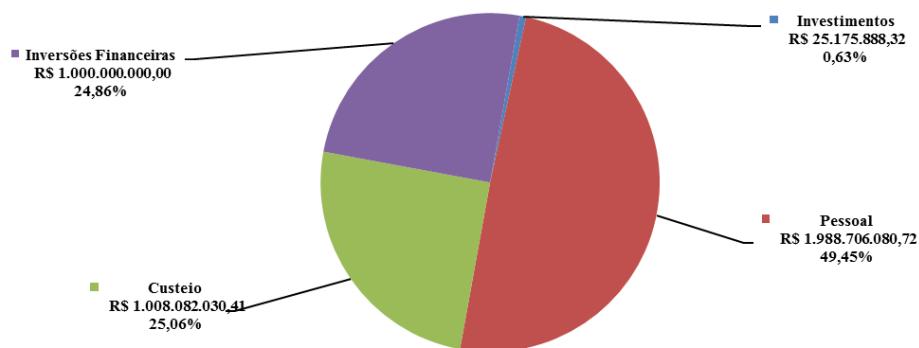
*Gráfico 6.3-2: Valores pagos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações*

Execução por Grupo e Elemento de Despesa

**Grupo de natureza de despesa:** Classe de gasto em que foi realizada a despesa.

**Elementos de despesa:** Classificação dos recursos utilizados ou adquiridos.

**Valores pagos pelo MCTIC em 2019**



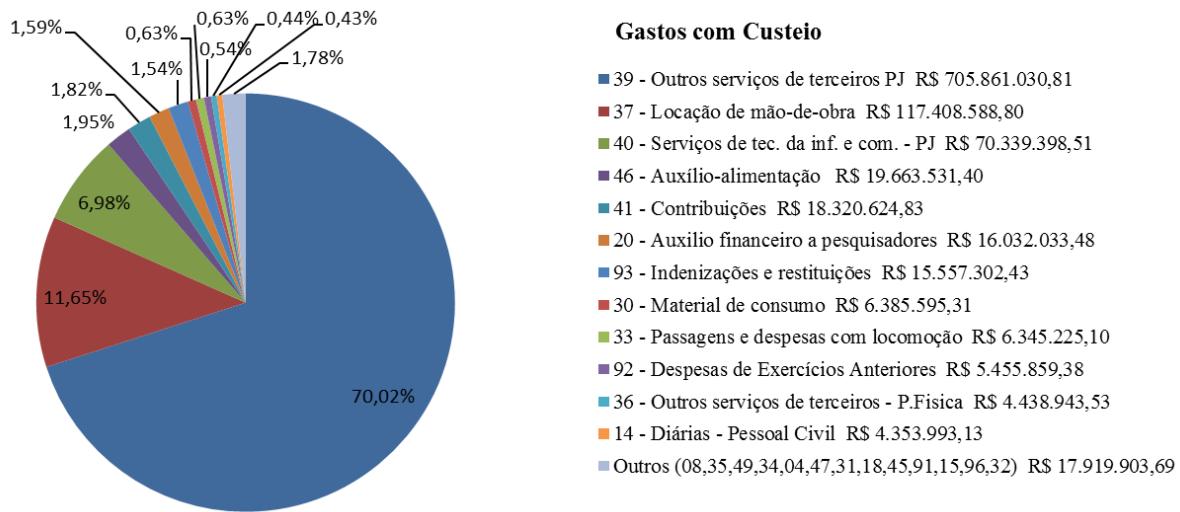
Fonte: Tesouro Gerencial (15/01/2020).

*Gráfico 6.3-3: Valores pagos pelo MCTIC em 2019*

### Custeio

Em 2019, os pagamentos das despesas de custeio, à conta de dotações originárias da LOA, totalizaram R\$ 1.008.082.030,41, os quais incluem as despesas com atividades finalísticas, manutenção institucional e outros gastos de custeio.

Registra-se que 70,02% do montante mencionado se refere à contratação de serviços terceirizados, identificados no orçamento pelo elemento de despesa 39 (vide a seguir), e que são necessários ao apoio e desenvolvimento de atividades, tanto nas áreas meio, quanto finalísticas do MCTIC, bem como à manutenção das instalações físicas de toda administração direta do MCTIC.

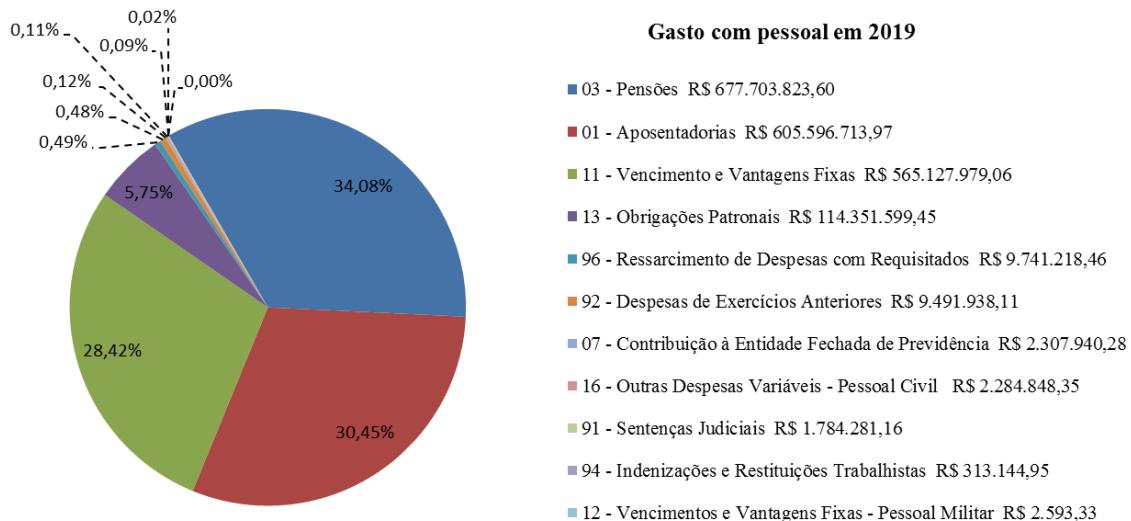


Fonte: Tesouro Gerencial (15/01/2020).

Gráfico 6.3-4: Gastos com Custeio

### Gastos com pessoal

No ano de 2019, percebeu-se uma diminuição nas despesas com pessoal em relação ao ano de 2018. Foram despendidos R\$ 1.988.706.080,72 em 2019, face a R\$ 2.023.523.523,82 em 2018, uma redução de 1,72%. Os elementos de despesa 03 (pensões), 01 (aposentadorias), 11(vencimento e vantagens fixas) e 13 (obrigações patronais) foram os que apresentaram maior variação negativa em termos absolutos.



Fonte: Tesouro Gerencial (15/01/2020).

Gráfico 6.3-5: Gastos com pessoal

### Investimentos

No ano de 2019, os pagamentos de despesas a título de investimentos, da administração direta, alcançaram R\$ 25.175.888,32, contra R\$ 28.839.608,32 em 2018, uma redução de 12,70%. A maior aplicação destes recursos foi para o projeto Cidades Digitais (PAC), no total de R\$ 8.488.710,25.

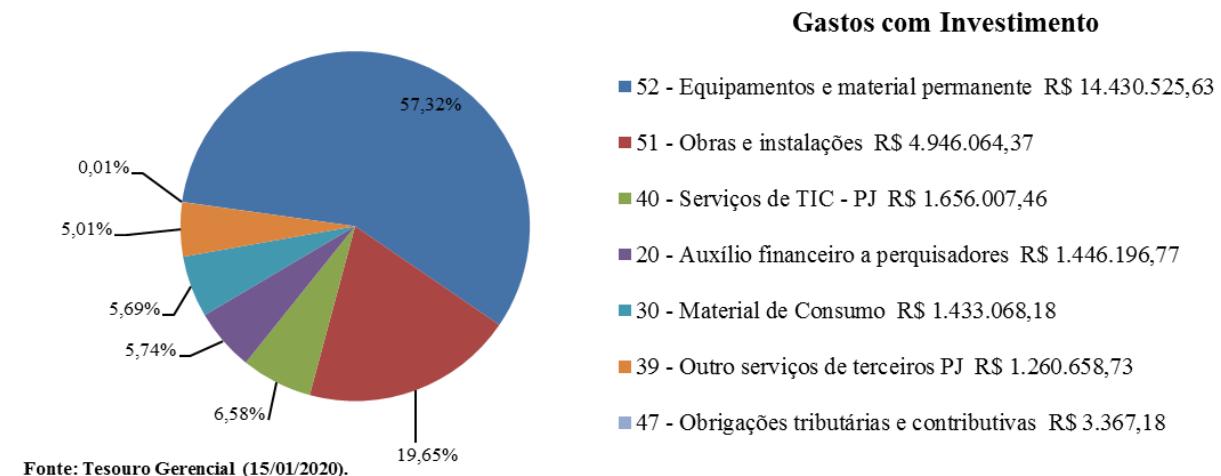


Gráfico 6.3-6: Gastos com investimento

### Inversão Financeira

Em 2019, os pagamentos de despesas a título de inversões financeiras, da administração direta, alcançaram R\$ 1.000.000.000,00, contra R\$ 674.000.000,00 em 2018. O aumento ocorreu devido à suplementação em Ações de Participação da União no Capital na Telebrás. Como já mencionado, não foram executados os recursos referentes aos Correios.

### Contingenciamento de despesas

O contingenciamento consiste no retardamento ou impedimento da execução de parte das despesas discricionárias (custeio e investimento) previstas na Lei Orçamentária Anual em função da insuficiência de receitas. As despesas que não estão sujeitas ao contingenciamento estão dispostas no Anexo III da Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO/2019.

A tabela a seguir contém os valores do orçamento sujeitos ao limite de empenho em 2019:

Tabela 6.3-3: Execução Orçamentária 2019 – Adm. Direta/ MCTIC

Orçamento 2019	Lei + Créditos	Limite de Empenho	Empenho	Liquidado	Pago	% Executado
a	b	c	d	e	f	g = d/c
Total	2.661.068.101,00	2.311.068.101,00	2.281.032.584,70	2.050.168.489,13	1.993.991.319,79	98,7

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

O gráfico abaixo explicita a dotação Lei + Créditos, o Limite de Empenho estabelecidos no decorrer de 2019, para a execução das despesas discricionárias pelas unidades da administração direta (Secretarias, Institutos e OS's).

Os valores contingenciados resultam da diferença entre a dotação autorizada (Lei + Créditos) e o Limite para Movimentação e Empenho (Limite de Empenho). O contingenciamento foi de R\$ 350,0 milhões na Ação 00R1 (Participação no Capital Social dos Correios).

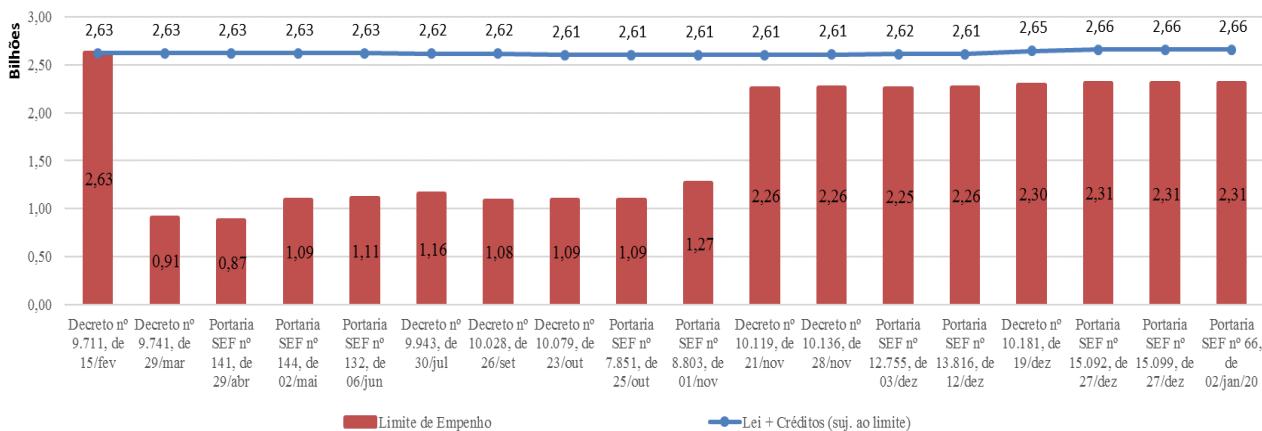


Gráfico 6.3-7: Evolução do orçamento e limite de empenho – Adm. Direta

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### Principais impactos do contingenciamento

O contingenciamento realizado durante o exercício de 2019 afetou a execução do planejamento de gastos de várias unidades, acarretando os seguintes transtornos à programação deste Ministério:

- exigência de sucessivas reprogramações orçamentárias, ao longo de 2019, com o propósito de atender obrigações contratuais e garantir a continuidade da prestação de serviços essenciais;
- elaboração de termos aditivos para readequação de contratos administrativos, com reflexos diretos nas atividades finalísticas;
- liberação de limites orçamentários ao final do exercício (novembro), acarretando atrasos na abertura de certos processos licitatórios, o que estimulou o aumento de valores inscritos em restos a pagar;
- adiamento/cancelamento de novas despesas de custeio e de investimentos em áreas estratégicas.

### Execução Orçamentária das Principais Ações em 2019

O gráfico a seguir contém a classificação das dez ações com maior execução orçamentária em 2019.

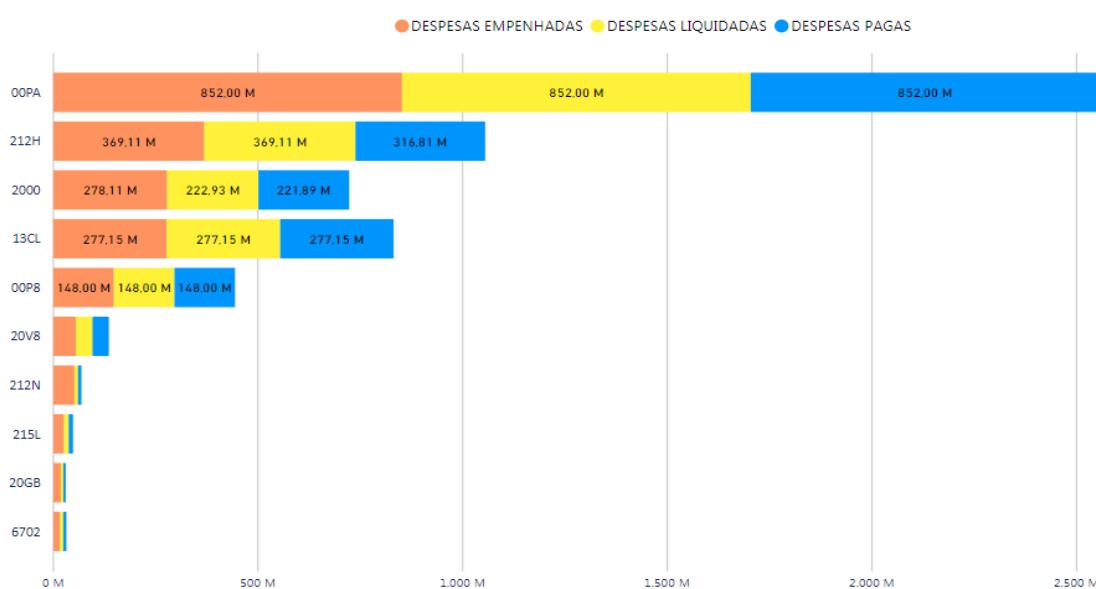


Gráfico 6.3-8: Ações com maior execução em 2019 (em Milhões)

Por ordem, as ações apresentadas no Gráfico 6.3-8 são: Infraestrutura-TELEBRÁS, Organizações Sociais, Administração da Unidade, SIRIUS, SGDC – TELEBRÁS, Projetos de Inclusão Digital, Cidades Digitais, Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento em Áreas Estratégicas e Tecnologia Social, Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais e Apoio a Projetos e Eventos de Educação, Divulgação e Popularização da Ciência.

### **Conformidade da gestão orçamentária e financeira**

O MCTIC possui amplo escopo de atuação, sendo sua atribuição a formulação de políticas públicas para impulsionar e acelerar o avanço científico e tecnológico do País, especialmente por meio do incentivo a parcerias entre a comunidade científica, o setor empresarial e os órgãos públicos, bem como pela modernização, expansão e difusão das tecnologias de comunicação pelo país.

Considerando os conhecimentos e demandas específicos de cada área de atuação das unidades orçamentárias, a execução orçamentária e financeira no âmbito do MCTIC ocorre de forma descentralizada, conferindo aos gestores maior assertividade e celeridade no atendimento de suas entregas.

Neste contexto, as manifestações dos citados agentes indicaram que os atos de gestão orçamentária e financeira praticados pelas unidades orçamentárias, em 2019, guardaram total conformidade com as normas legais aplicáveis à matéria.

Registra-se que esta Pasta Ministerial incentiva a adoção de medidas com vistas à conformidade dos atos de gestão, a exemplo do engajamento no cumprimento das recomendações e determinações dos órgãos de controle interno e externo; da disseminação de orientações técnicas e normativas proferidas pelos órgãos centrais; do aprimoramento dos controles internos de forma a nortear o desenvolvimento das atividades, dentre outras medidas.

Coube à Secretaria de Orçamento Federal do Ministério da Economia, em conjunto com as pastas ministeriais, a condução das medidas para adequação da LOA/2019 ao disposto na Emenda Constitucional 95/2016 – EC 95, conhecida como emenda do “teto de gastos”, que instituiu novo regime fiscal no âmbito dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social.

#### *6.3.1.2 Execução Financeira*

O valor pago referente a dotação de 2019 totalizou R\$ 4.021.963.999,45, dos quais foi direcionado ao pagamento de despesas de pessoal e benefícios o montante de R\$ 2.027.972.679,65.

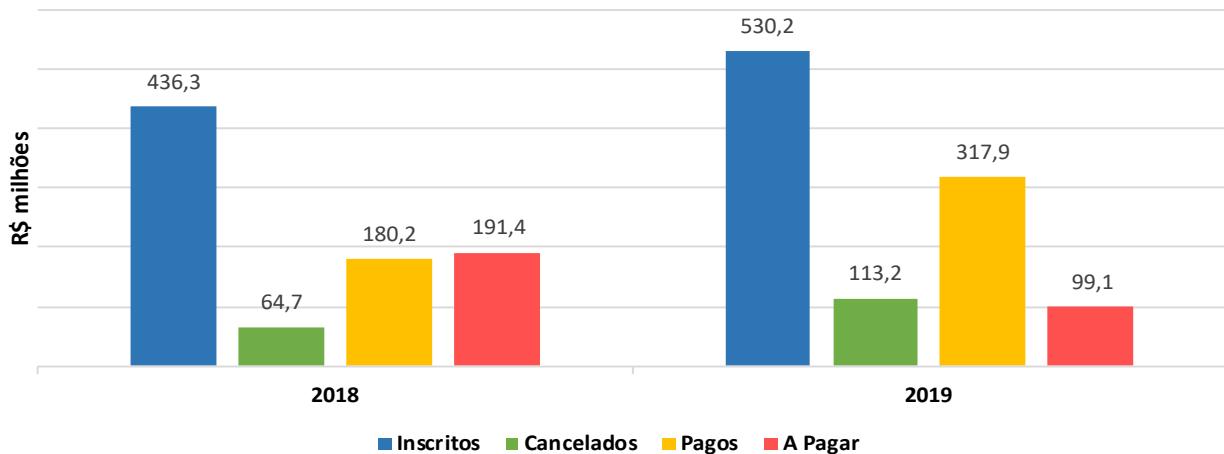
Em 2019, o pagamento de obrigações oriundas de empenhos emitidos em anos anteriores (restos a pagar processados e não processados) totalizou R\$ 317.919.195,48, o que elevou a execução financeira total do exercício para a cifra de R\$ 4.339.883.194,93. A tabela a seguir, sintetiza os valores de Restos a Pagar da Administração Direta do MCTIC:

*Tabela 6.3-4: Restos a Pagar – Adm. Direta/ MCTIC*

Restos a Pagar	Inscritos	Cancelados	A Pagar	Pagos
Total	530.198.838,97	113.171.732,11	99.107.911,38	317.919.195,48

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

Em que pese o acréscimo no montante inscrito em 2019 em relação ao exercício de 2018, observou-se que houve uma elevação no nível de pagamento dos Restos a Pagar no exercício findo, que representou 60% do montante inscrito, sendo que no ano de 2018 o pagamento correspondeu a 41,3% do total inscrito. Verificou-se, ainda, no exercício de 2019 expressiva elevação no cancelamento de empenhos que não mais atendiam às condições legais para a permanência nessa situação.



Fonte: Tesouro Gerencial (15/01/2020).

Gráfico 6.3-9: Restos a pagar – Adm. Direta - MCTIC

## Desafios

O maior desafio que se impõe para as áreas de ciência, tecnologia, inovações e comunicações, no cenário atual, é a imprevisibilidade quanto às condições econômicas necessárias à construção de uma agenda que permita o estabelecimento de políticas de estado para essas áreas.

Previsibilidade é o elemento essencial para as decisões de investimentos públicos e privados. Essa previsibilidade se dá tanto no campo legal, com normas que resguardem, por exemplo, direitos de propriedade material e intelectual, tanto no campo econômico, no qual o mercado vislumbre possibilidade de retorno econômico dos investimentos realizados.

O desequilíbrio fiscal da União, Estados e Municípios tem sido fator determinante para a estagnação econômica que o país enfrenta. A maior dificuldade no campo das finanças públicas tem sido a recuperação da sustentabilidade fiscal, fortemente impactada pelos problemas estruturais relacionados à despesa – elevado gasto com despesas obrigatórias, em detrimento aos investimentos em ciência e tecnologia, isto associado à expressiva queda da arrecadação federal nos últimos anos.

## Ações

- Dar continuidade às atividades de racionalização das despesas de custeio do MCTIC;
- Estimular a procura, dentro e fora do Ministério, de exemplos de redução de custos que possam ser seguidos;
- Promover melhoria nos processos de contratação de bens e serviços;
- Intensificar a comunicação com vistas à conscientização dos servidores;
- Divulgar os resultados alcançados com as medidas de racionalização de despesas implementadas;
- Estimular corpo técnico e/ou gerencial a buscar soluções para a superação de desafios gerenciais, modernização da gestão e busca por maior eficiência das ações do MCTIC;
- Construir agenda de desenvolvimento para as áreas de ciência, tecnologia, inovações e comunicações, verificando se há possibilidade da participação da iniciativa privada e/ou a construção de parcerias público/privadas; e
- Oferecer aos gestores um ambiente permanente de direcionamento de estratégia e construções coletivas.

### 6.3.2 FUNTELL - Gestão Orçamentária e Financeira

A Lei Orçamentária de 2019 – LOA 2019 consignou ao Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - FUNTELL dotação orçamentária no total de R\$ 204,49 milhões. Neste valor, há R\$ 187,5 milhões de reserva de contingência.

Os dados analisados excluem os valores da reserva de contingência e os recebidos de outros Ministérios.



Figura 6.3-3: Variação Orçamentária no FUNTELL em 2019 (sem reserva de contingência)

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### Execução Orçamentária 2019

Em 2019, o FUNTELL recebeu R\$ 16,99 milhões de dotação (Lei + Créditos). Desse total, foram empenhados, liquidados e pagos R\$ 16,5 milhões. A execução foi equivalente a 97,12% do autorizado na LOA/2019.

O orçamento do FUNTELL é constituído de duas ações: 2000 (Administração da unidade) e 20ZR (Política Produtiva e Inovação Tecnológica), conforme tabela a seguir:

Tabela 6.3-5: Orçamento do FUNTELL aberto por Ação e Plano Orçamentário – 2019

Ano	Programa	Ação	Piano Orçamentário	LOA	Lei + Créditos	Limite de Empenho	Empenhado	Liquidado	Pago
2019	2025 - Comunicações para o Desenvolvimento, a Inclusão e a Democracia	20ZR - Política Produtiva e Inovação Tecnológica	0003 - Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações na Fundação CPqD	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000
	2106 - Programa de Gestão e Manutenção do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações	2000 - Administração da Unidade	0000 - Administração da Unidade	488.717	488.717	488.717	0	0	0
<b>Total</b>				<b>16.988.717</b>	<b>16.988.717</b>	<b>16.988.717</b>	<b>16.500.000</b>	<b>16.500.000</b>	<b>16.500.000</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### Execução Financeira

O valor pago em 2019 totalizou R\$ 16,5 milhões para o Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações na Fundação CPqD. Não há restos a pagar referente às ações da FUNTELL.

*Tabela 6.3-6: Evolução do orçamento do FUNTTEL: Dotação e Execução Orçamentária em 2019 e 2018.*

Grupo de Despesa	Ano	2019				2018				Variação dos Valores Pagos i=d-h	Variação % j=i/d
		LEI+CRÉDITOS a	Empenhado b	Liquidado c	Pago d	LEI+CRÉDITOS e	Empenhado f	Liquidado g	Pago h		
3 - Outras Despesas Correntes	20ZR - Política Produtiva e Inovação Tecnológica	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.717	16.500.000	16.500.000	16.500.000	0	0,0%
3 - Outras Despesas Correntes	2000 - Administração da Unidade	438.717	0	0	0	270.000	0	0	0	0	0,0%
4 - Investimentos	20ZR - Política Produtiva e Inovação Tecnológica	0	0	0	0	88.000	87.541	87.541	87.541	-87.541	0,0%
4 - Investimentos	2000 - Administração da Unidade	50.000	0	0	0	10.000	0	0	0	0	0,0%
9 - Reserva de Contingência	0200 - Reserva de Contingência - Financeira	187.499.382	0	0	0	224.919.367	0	0	0	0	0,0%
<b>TOTAL</b>		<b>204.488.099</b>	<b>16.500.000</b>	<b>16.500.000</b>	<b>16.500.000</b>	<b>241.788.084</b>	<b>16.587.541</b>	<b>16.587.541</b>	<b>16.587.541</b>	<b>-87.541</b>	<b>-0,5%</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### **Execução por Grupo de Despesa e Elemento de Despesa**

Grupo de natureza da despesa: classe de gasto em que foi realizada a despesa.

Elemento de despesa: classificação dos insumos utilizados ou adquiridos.

A execução das ações do FUNTTEL é realizada pela UG Executora 410049 (FUNTTEL/FINEP – Agente Financeiro do FUNTTEL). O elemento de despesa utilizado na execução dos gastos foi o de Contribuições (código 41).

*Tabela 6.3-7: Orçamento do FUNTTEL por Grupo de Despesa – 2019*

Grupo de Despesa	Elemento de Despesa	LOA	LEI + CRÉDITOS	Empenhado	Liquidado	Pago
3 - Outras Despesas Correntes	41 - Contribuições	16.938.717,00	16.938.717,00	16.500.000,00	16.500.000,00	16.500.000,00
4 - Investimentos	41 - Contribuições	50.000,00	50.000,00			
<b>Total</b>		<b>16.988.717,00</b>	<b>16.988.717,00</b>	<b>16.500.000,00</b>	<b>16.500.000,00</b>	<b>16.500.000,00</b>

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

### **Detalhamento da aplicação dos recursos (FONTE SIOP)**

Os recursos são aplicados conforme as normas expedidas por Resoluções do Conselho Gestor do FUNTTEL, baseando-se, principalmente, nos seguintes documentos:

1. Resolução que disciplina a aplicação de recursos do FUNTTEL (Resolução do Conselho Gestor do FUNTTEL nº 66, de 28/10/2010).
2. Resolução do Conselho Gestor do FUNTTEL - CGF nº 97, de 16/09/2013, que define a Gestão Estratégica do FUNTTEL.
3. Resolução CGF nº 114, de 06 de dezembro de 2017, que define o Plano de Aplicação de Recursos – PAR para a fundação CPqD para o triênio 2017/2019.
4. Resolução CGF nº 115, de 06 de dezembro de 2017, que define o Plano de Aplicação de Recursos – PAR para a Financiadora de Estudos e Projetos para o triênio 2017/2019.
5. Resolução CGF nº 128, de 05 de julho de 2019, que define o Plano de Aplicação de Recursos – PAR para a fundação CPqD para o triênio 2019/2021.

Em 2019, os recursos da ação foram aplicados com base nas determinações do CGF exaradas na reunião realizada no dia 28/06/2019.

Diante disso, na Ação 20ZR PO 0003 foram empenhados e pagos R\$ 16.500.000,00 para a Fundação CPqD, em três projetos: PLATAFORMA IoT; TeraNET; e, IoT-BLOCKCHAIN, conforme descrito a seguir.

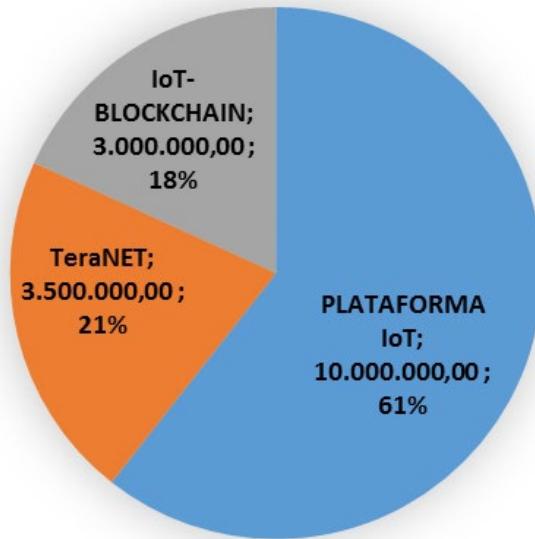


Gráfico 6.3-10: *Recursos aplicados por projeto 2019.*

Fonte: SIOP (15.01.2020)

- PLATAFORMA IoT – com o objetivo principal de prover soluções e desenvolver tecnologias agrupadas dentro do conceito de Internet das Coisas (ou IoT da sigla em inglês para Internet of Things) com foco em aplicações para Cidades Inteligentes, com ênfase em saúde, transporte público e segurança, apoiando-se nos componentes básicos de um Framework arquitetura) de urna plataforma de comunicação máquina a máquina, ou do inglês Machine to Machine — M2M.
- TeraNET – que visa desenvolver técnicas inovadoras de (i) processamento de sinais para implementação circuitos integrados e (ii) projeto de dispositivos em fotônica integrada para a (construção dos elementos básicos de transceptores ópticos compactos com capacidade de transmissão de até 1Tb/s. Esses transceptores ópticos compactos e de alto valor agregado são fundamentais para habilitar a transmissão óptica de informação digital entre grandes centros urbanos (com repetição e sem repetição) bem como a interconexão entre/em data centers de larga escala (sem repetição). Está na fase 2, que visa explorar a convergência de tecnologias optoeletrônicas para a concepção de sistemas de transporte óptico que operam em 1 Tb/s por canal e habilitar a construção da Internet do futuro.
- IoT-BLOCKCHAIN – que tem como objetivo desenvolver um sistema computacional na forma de uma plataforma de serviços baseada em blockchain, voltada para o desenvolvimento de aplicações seguras para prestação de serviços digitais em IoT.

#### **Evolução dos últimos anos da Execução Orçamentária**

O gráfico a seguir demonstra a evolução da execução orçamentária de 2016 a 2019 do FUNTTEL. A execução de 2017 ficou no patamar de 2016 e em 2018 houve a redução de orçamento do fundo para se adequar ao teto orçamentário do MCTIC.

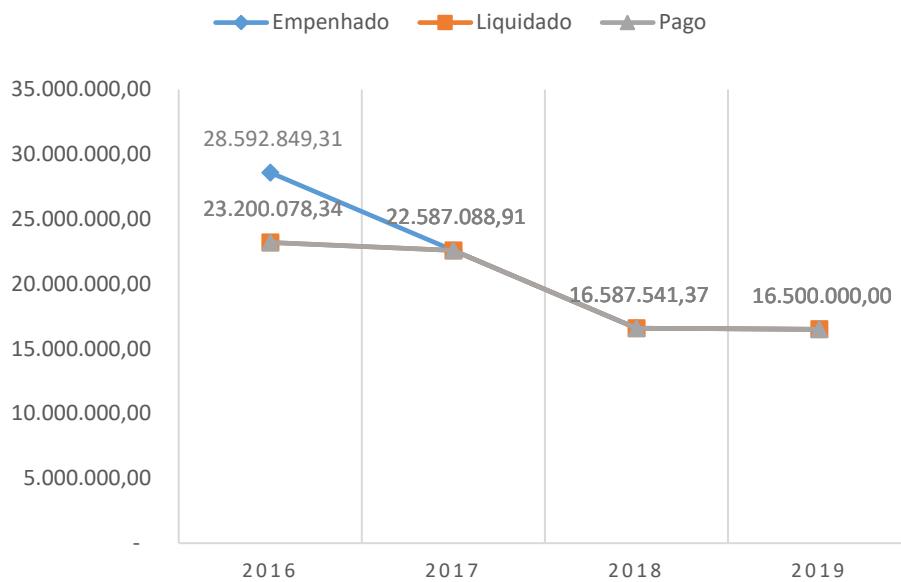


Gráfico 6.3-11: Evolução do orçamento do FUNTTEL de 2016 a 2019

### 6.3.3 FNDCT - Gestão Orçamentária e Financeira

Um descriptivo das origens dos recursos do FNDCT pode ser encontrado em <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/estrutura-orcamentaria/composicao-do-fndct>.

#### 6.3.3.1 Informação sobre a realização de receitas

Conforme demonstrado no Gráfico I, a arrecadação realizada em 2019 foi de R\$ 6.313 milhões, contra R\$ 6.348 milhões no exercício anterior. Entretanto, em 2018 houve uma arrecadação não recorrente de R\$ 506,5 milhões referente a devoluções feitas pela Finep de retornos de fundos de investimento e saldos de equalização não utilizada. Desconsiderando essa devolução pontual, houve, na realidade, um crescimento de 8,1% na arrecadação do Fundo em 2019. Entretanto, esse acréscimo não se reverteu em recursos para aplicação em projetos de CT&I na LOA 2019, concentrando-se no aumento da Reserva de Contingência.

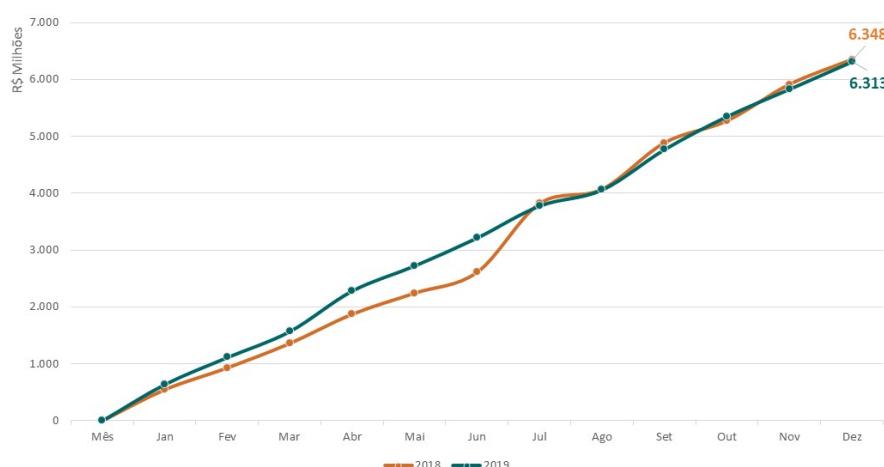


Gráfico 6.3-12: Arrecadação Realizada 2018 e 2019

A arrecadação realizada no ano, de R\$ 6.313,3 milhões, foi 11,7% maior do que a arrecadação projetada de R\$ 5.650,8 milhões, o que significa que a Reserva de Contingência foi de fato ainda maior do que a inicialmente estimada para o FNDCT na LOA. Destaca-se a arrecadação da CIDE – 39,7% acima da projeção. A segunda maior fonte de arrecadação do FNDCT, que por muito tempo foi aquela proveniente dos royalties do petróleo, passou a ser a proveniente do pagamento pela Finep dos empréstimos contraídos com o Fundo desde 2006 através da ação 0A27.

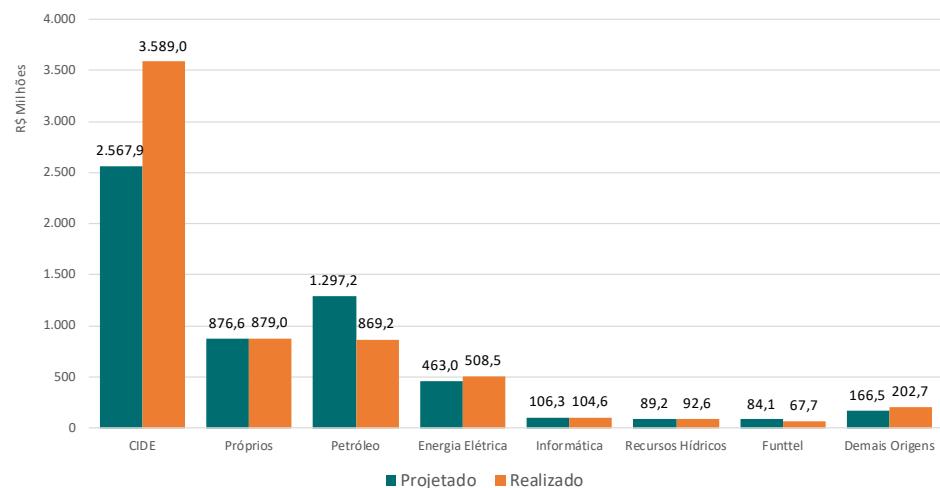


Gráfico 6.3-13: Arrecadação Realizada x Projetada 2019

#### 6.3.3.2 Desempenho orçamentário e financeiro

**Orçamento autorizado:** A despeito da arrecadação crescente (a projetada para 2020 é 3,1% maior que a realizada em 2019), o orçamento do FNDCT aprovado para 2019, de R\$ 851,2 milhões, foi o menor desde o ano de 2005. A Reserva de Contingência passou de R\$ 2.299 milhões em 2018 para R\$ 3.387 milhões em 2019. Completando o quadro orçamentário de 2019, a unidade Operações Oficiais de Crédito (74910), onde está a ação nº 0A37 de Empréstimo do FNDCT à Finep, foi de R\$ 1.412,7 milhões. O gráfico a seguir mostra a evolução da LOA nos últimos cinco anos.

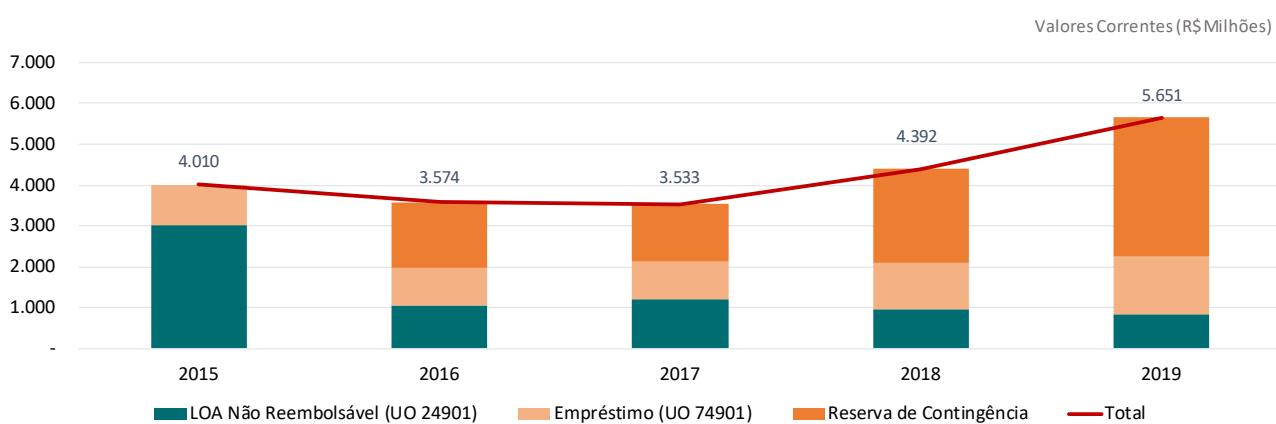


Gráfico 6.3-14: Orçamento Aprovado

O Gráfico apresenta o orçamento aprovado por grupo de ações do FNDCT na UO 24901, incluindo a Reserva de Contingência. Esses recursos não utilizados gerarão superávit nas fontes vinculadas do BGU – Balanço Geral da União apurado anualmente pela STN.

O Gráfico apresenta o orçamento aprovado por grupo de ações do FNDCT na UO 24901, incluindo a Reserva de Contingência. Esses recursos não utilizados gerarão superávit nas fontes vinculadas do BGU – Balanço Geral da União apurado anualmente pela STN.

Valores em R\$ Milhões

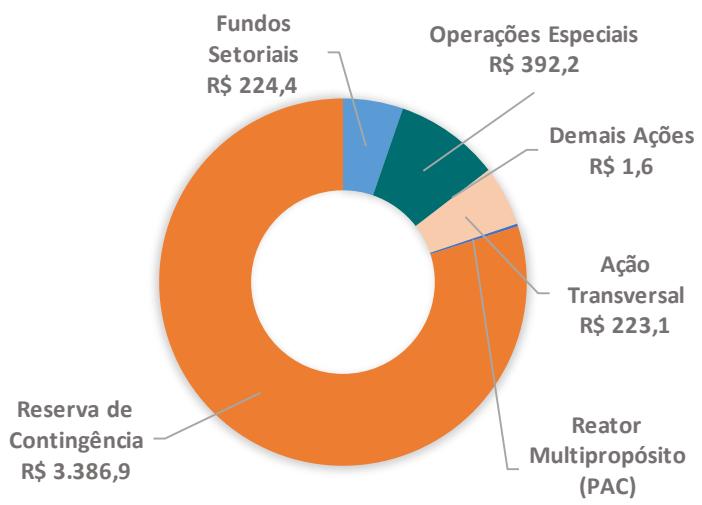


Gráfico 6.3-15: Orçamento Autorizado por Grupo de Ações

**Orçamento utilizado:** Dos R\$ 851.169,2 mil aprovados na LOA 2019, R\$ 851.168,8 mil foram empenhados ou destacados a outras Unidades Gestoras – UGs, sobretudo CNPq. O MCTIC estabeleceu para o FNDCT em 2019 limite de empenho igual ao valor do orçamento aprovado. Assim, o FNDCT teve uma execução orçamentária de praticamente 100%.

O Gráfico 6.3-16 faz a comparação do orçamento utilizado de 2018 com o de 2019. A execução de 2019 apresenta um crescimento mais significativo a partir de outubro. Os meses de novembro e dezembro foram responsáveis por 35% da execução do ano. Isso se deu em função de o FNDCT ter recebido seu limite de empenho integral para o exercício somente em novembro. Ao fim do quarto trimestre de 2019, foram executados R\$ 99,2 milhões (10,4%) a menos que no mesmo período de 2018, fato decorrente de um menor orçamento aprovado na LOA neste exercício.

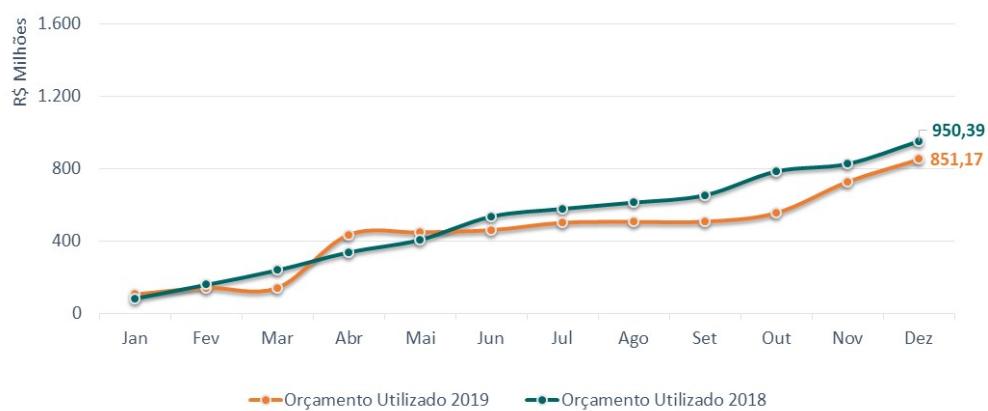


Gráfico 6.3-16: Orçamento Utilizado 2018 x 2019

O **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra que o orçamento foi utilizado para a contratação de 211 novos projetos e para o atendimento a outros 232 projetos em carteira, além das operações descentralizadas para o CNPq, equalização, taxa de administração e despesas operacionais do Fundo.

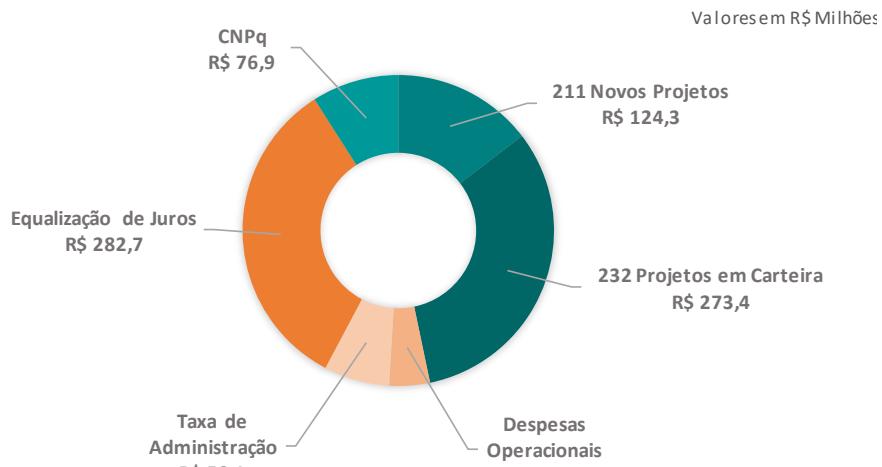


Gráfico 6.3-17: Utilização do Orçamento por Tipo de Despesa

Dos R\$ 851,2 milhões de orçamento utilizados, destaca-se a grande quantidade de projetos apoiados nas chamadas públicas relacionadas ao CT-Infra, além de 72 projetos oriundos dos editais “SOS Equipamentos” e 27 projetos de chamadas públicas no âmbito dos “Centros Nacionais Multiusuários”. O CNPq, por meio de 8 TEDs, foi contemplado com R\$ 76,9 milhões. Foram também empenhados R\$ 282,7 milhões para equalização de taxa de juros de financiamentos a 906 empresas, totalizando 942 contratos.

**Execução financeira:** A execução financeira agregada no exercício de 2019, apresentada a seguir, reflete todos os pagamentos efetuados através de ordens bancárias (OBs) emitidas pelo FNDCT, bem como os repasses feitos através de programações financeiras (PFs) para as demais Unidades Gestoras (UGs) integrantes da Conta Única do Tesouro, mesmo que estas não tenham realizado os pagamentos referentes aos recursos repassados. Estão incluídos pagamentos relativos ao orçamento do ano, bem como pagamentos relativos ao orçamento de anos anteriores (Restos a Pagar – RPs). Não estão incluídos os empréstimos do FNDCT à Finep, que são operados em outra unidade orçamentária.

O Gráfico a seguir mostra que os pagamentos em 2019, por falta de liberação de limites de execução financeira ao FNDCT, estiveram abaixo dos pagamentos de 2018 ao longo do ano, havendo uma considerável recuperação no final do exercício, assim como aconteceu com a utilização do orçamento. Os meses de novembro e dezembro foram responsáveis por 45% dos pagamentos do ano.

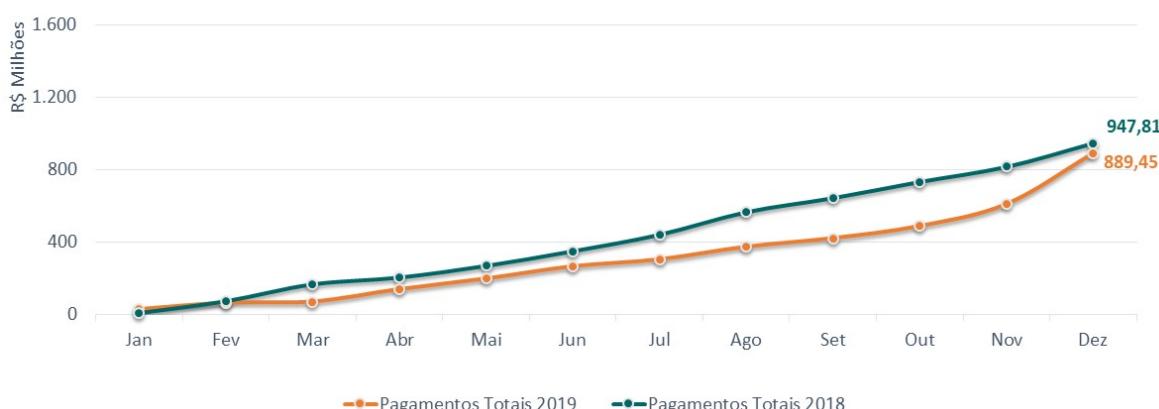


Gráfico 6.3-18: Pagamentos Realizados 2018 x 2019

Dos R\$ 889,5 milhões em pagamentos realizados em 2019, R\$ 376,8 milhões atenderam a 334 financiamentos não reembolsáveis de projetos da carteira da Finep, dos quais 67 foram no âmbito das chamadas públicas “Pró-Infra” de 2008 a 2014, que receberam R\$ 67,8 milhões em recursos financeiros; 66 foram projetos com subvenção econômica, com um total de R\$ 72,9 milhões; 61 foram originados da chamada “SOS Equipamentos”; e 24 da chamada “Centros Nacionais Multiusuários”. Destaca-se ainda o projeto do Reator Multipropósito Brasileiro, que recebeu R\$ 37,5 milhões de recursos financeiros. R\$ 131,9 milhões foram transferidos para 15 TEDs firmados com o CNPq, enquanto R\$ 266,0 milhões foram destinados ao pagamento de juros equalizados de 906 empresas que receberam esse benefício, totalizando 942 contratos, e R\$ 25,1 milhões à integralização de cotas de participação em 18 fundos de investimento em pequenas empresas.

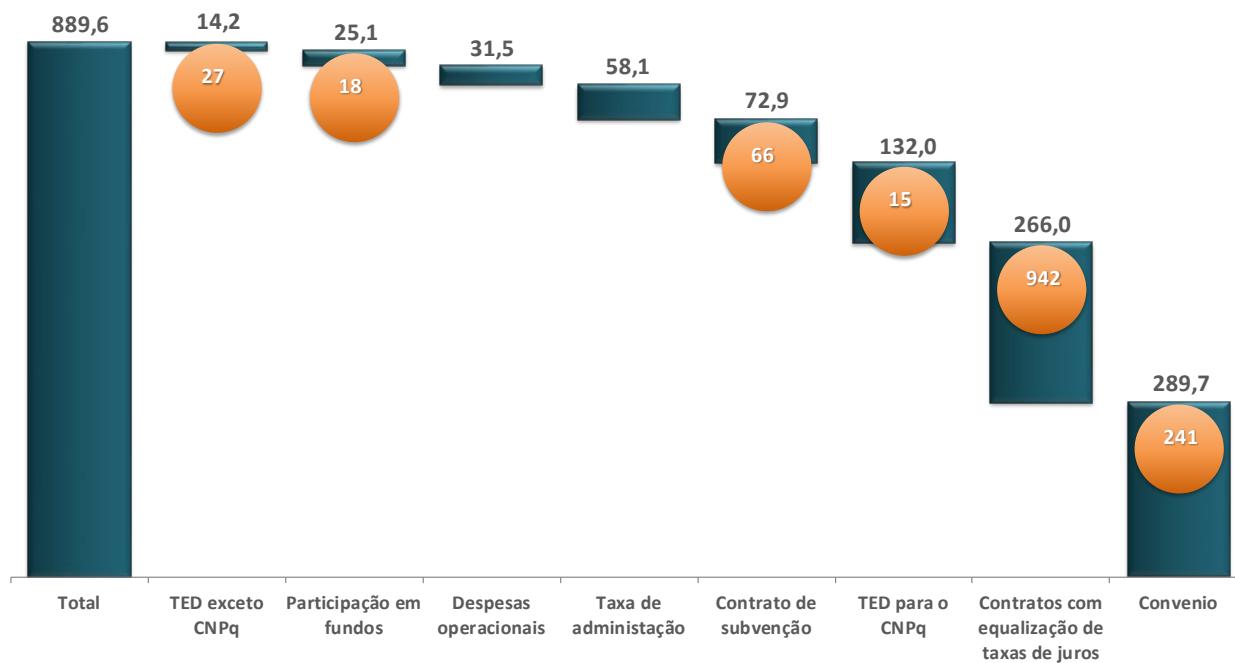


Gráfico 6.3-19: Pagamentos Realizados - Por tipo de instrumento (em R\$ Milhões)

O Gráfico 6.3-20 representa a proporção entre os pagamentos realizados com arrecadações oriundas dos retornos dos empréstimos à Finep (fonte 0180 - própria) e aqueles feitos com as demais receitas vinculadas do FNDCT, evidenciando que os pagamentos dos juros equalizados das empresas beneficiárias e boa parte do custeio da Secretaria Executiva, notadamente no tocante à taxa de administração, são pagos com recursos recebidos da própria Finep, referentes a juros e amortizações do saldo dos empréstimos a ela concedidos pelo FNDCT, enquanto os convênios são pagos exclusivamente com fontes de recursos vinculadas do Tesouro Nacional. Ressalte-se que fatia considerável dos repasses ao CNPq, para ações de fomento, também foi realizada com a fonte 0180.



Gráfico 6.3-20: Pagamentos Realizados - Por origem de receitas

O gráfico ao lado apresenta a movimentação ocorrida nos empenhos e transferências inscritas em restos a pagar no final de 2019.

Inicialmente foram inscritos R\$ 429,4 milhões.

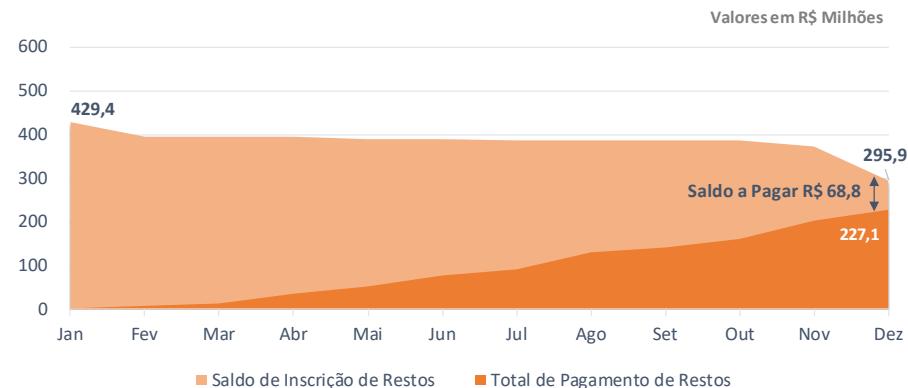


Gráfico 6.3-21: Evolução do Estoque de Restos a Pagar

No decorrer do ano, R\$ 133,5 milhões de restos a pagar foram cancelados. Destes, R\$ 90,5 milhões foram efetivados em 31/12/2019 em razão da determinação da Secretaria do Tesouro Nacional - STN sobre a prescrição de prazo nas inscrições dos RPs. Foram pagos R\$ 227,1 milhões em 2019, restando R\$ 68,8 milhões a serem quitados em 2020.

A esses R\$ 68,8 milhões de restos de exercícios anteriores não pagos, juntam-se R\$ 188,8 milhões de empenhos e destaques de 2019 não pagos no ano, gerando restos a pagar totais a partir de 2020 no montante de R\$ 257,6 milhões.

**Fatores intervenientes no desempenho orçamentário e financeiro:** Ao observamos o desempenho do FNDCT em relação ao orçamento disponibilizado, pode-se dizer que ele foi satisfatório, tendo sua aplicação seguido as prioridades estratégicas definidas pelo Conselho Diretor.

Por outro lado, o desempenho do FNDCT em 2019, à semelhança do que ocorreu nos quatro exercícios anteriores, foi afetado pelo elevado valor destinado à reserva de contingência. Em decorrência desse fato, nota-se a ausência de lançamento de novas iniciativas e queda no volume de contratações, além de superávits crescentes nas fontes de arrecadação do FNDCT que não são revertidos para aplicação no Fundo.

Tabela 6.3-8: Resumo da execução (por ação orçamentária)

Discriminação	Orçamento Aprovado (Atualizado)	Orçamento Utilizado	Saldo Orçamento	Valores em R\$ 1,00 Correntes		
				Pagamento do Ano	Pagamento de Restos	Pagamento Total
<b>Fundos Setoriais</b>	<b>224.364.391</b>	<b>224.364.002</b>	<b>389</b>	<b>130.253.788</b>	<b>40.441.107</b>	<b>170.694.894</b>
Aeronáutico	1.164.618	1.164.618	-	498.225	371.712	869.937
Agronegócio	298.823	298.823	-	298.823	682.546	981.368
Amazônia	-	-	-	-	276.777	276.777
Biotecnologia	-	-	-	-	530.464	530.464
Energia Elétrica	3.470.866	3.470.866	-	1.880.134	1.168.078	3.048.212
Espacial	2	-	2	-	66	66
Informática	-	-	-	-	350.264	350.264
Infra-estrutura	188.457.270	188.457.270	-	106.051.218	30.700.477	136.751.695
Petróleo	8.619.744	8.619.744	-	7.068.597	2.993.513	10.062.109
Recursos Hídricos	153.858	153.857	1	75.093	405.592	480.684
Saúde	13.969.329	13.969.329	-	10.395.635	1.791.306	12.186.942
Setor Mineral	10.435	10.435	-	10.435	51.416	61.851
Transportes	385	-	385	-	3.185	3.185
Transportes Aquaviários	1.962.916	1.962.916	-	642.002	447.800	1.089.801
Verde-Amarelo	6.256.145	6.256.145	-	3.333.627	667.912	4.001.539
Verde-Amarelo COOP INTERNACIONAL	-	-	-	-	-	-
<b>Operações Especiais</b>	<b>392.155.792</b>	<b>392.155.791</b>	<b>1</b>	<b>358.665.560</b>	<b>39.403.378</b>	<b>398.068.938</b>
Eletricidade	306.696.382	306.696.382	-	290.081.196	290.081.196	
Participação no Capital	143.325	143.324	1	143.324	25.093.714	25.237.038
Subvenção - Lei da Inovação	85.316.085	85.316.085	-	68.441.040	14.309.664	82.750.704
SUBV EMP NAC EM COOP DE PAISES SELEC	-	-	-	-	-	-
<b>Demais Ações</b>	<b>11.593.053</b>	<b>11.593.052</b>	<b>1</b>	<b>1.716.341</b>	<b>37.763.949</b>	<b>39.480.290</b>
Projetos Institucionais de Ciência e Tecnologia	253.231	253.230	1	222.229	-	222.229
Promoção de Eventos	1.339.822	1.339.822	-	1.338.912	-	1.338.912
Implantação do Reator Multipropósito - Nacional	10.000.000	10.000.000	-	155.200	37.763.949	37.919.149
<b>Ação Transversal</b>	<b>223.056.004</b>	<b>223.055.976</b>	<b>28</b>	<b>171.757.545</b>	<b>108.618.622</b>	<b>280.376.167</b>
Ação Transversal (Fomento a Pesquisa)	202.913.794	202.913.766	28	168.759.161	108.618.622	277.377.783
DESENV. TEC EMPRESAS NACIONAIS	142.210	142.210	-	-	-	-
INCT	20.000.000	20.000.000	-	2.998.383	-	2.998.383
<b>Saúde/PESQUISA VIRUS ZIKA</b>	-	-	-	-	<b>834.232</b>	<b>834.232</b>
<b>TOTAL Não Reembolsável:</b>	<b>851.169.240</b>	<b>851.168.823</b>	<b>417</b>	<b>662.393.233</b>	<b>227.061.287</b>	<b>889.454.520</b>
<b>RESERVA DE CONTINGÊNCIA</b>	<b>3.386.943.083</b>			<b>3.386.943.083</b>		-
<b>EMPRÉSTIMO FNDCT</b>	<b>1.412.704.108</b>	<b>1.412.704.108</b>		<b>1.412.704.108</b>		<b>1.412.704.108</b>
<b>TOTAL ARRECADAÇÃO PROJETADA</b>	<b>5.650.816.431</b>			<b>5.650.816.431</b>		

## 6.4 Gestão de Licitações e Contratos

**Conformidade legal:** As contratações ocorreram em conformidade com a legislação que rege o tema. Além disso, O MCTIC conta com órgão jurídico consultivo, o que garante a conformidade das contratações.

- **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**, que institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**, institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, da Lei no 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis no 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
- **Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010**, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
- **Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013**, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- **Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015**, que regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.
- **Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 05 de maio de 2017**, que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Instrução Normativa nº 03, de 20 de abril de 2017**, que alterou a Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral.
- **Decreto nº 7.689, de 02 de março de 2012, revogado pelo decreto nº 10.193, de 2019, combinado com a Portaria nº 393/GM/MCTIC, de 30 de janeiro de 2020**, que estabelece, no âmbito do Poder Executivo federal, limites e instâncias de governança para a contratação de bens e serviços e para a realização de gastos com diárias e passagens.
- **Instrução Normativa MPOG nº 03, de 03 de abril de 2018**, que estabelece regras de funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf, no âmbito do Poder Executivo Federal.
- **Decreto nº 10.024/2019, de 20 de setembro de 2019**, que regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

**Gestão de Licitações:** A realização de procedimentos licitatórios é feita em articulação com a área técnica responsável pela gestão de compras e contratos, bem como pela área técnica demandante.

Dessa forma, a área requisitante é responsável pela confecção do Termo de Referência ou projeto Básico, orçamento estimativo e demais atos referentes ao objeto. Enquanto a unidade de compras trata de todos os procedimentos necessários para a realização do feito, como: análise da demanda; verificação de disponibilidade orçamentária; elaboração do edital; envio à Área Jurídica do Órgão e realização da sessão pública, além de apoiar a área requisitante no que ela necessitar.

Quanto ao detalhamento dos gastos, visando auxiliar no processo de mudança cultural da Administração Pública em torno do planejamento das contratações e a realização de contratações eficientes e alinhadas ao orçamento do Órgão, implantou-se o Plano Anual de Contratações – PAC como instrumento de governança, visando auxiliar a alta administração a alcançar efetivos avanços para a gestão das contratações públicas, mantendo um equilíbrio entre o planejamento das contratações com as respectivas propostas orçamentárias.

O Ministério, como um dos pioneiros na implantação do PAC, pactuando a governança com a alta administração, iniciou este processo com a construção de mecanismos para auxiliar no acompanhamento e controle do Plano, dentre eles a elaboração de uma Portaria interna com as diretrizes para a criação e execução do PAC no âmbito do MCTIC - Portaria MCTIC nº 646/2019, substituída pela Portaria MCTIC nº 6.712/2019.

Considerando os dados do Painel de Compras do Governo Federal, tem-se 410 (quatrocentos e dez) itens cadastrados e a distribuição das contratações no PAC em percentual para 2020 está separado da seguinte forma: 47,10% materiais, 20,70% serviços, 32,0% soluções de TIC e 0,2% obras.

**Principais Desafios:** Não obstante os benefícios de gestão, o PAC traz de forma uniformizada o ato de planejar previsto em lei, conduzindo eficiência à gestão pública e essencialmente ao atendimento do objetivo principal da administração, que é servir a sociedade com serviços de qualidade de maneira satisfatória, com transparência, efetividade e a utilização dos recursos públicos com responsabilidade.

Tendo em vista isso, cabe ao MCTIC aprimorar o controle quanto à execução do plano no âmbito do Ministério, não se restringindo apenas a relacionar as futuras contratações e suas prorrogações no sistema, mas ajustando a gestão da execução do PAC com criação de mecanismos de *enforcement*, o que requer que as abordagens *top-down* e *bottom-up* estejam niveladas para que as tomadas de decisões e realização de ajustes sejam mais eficientes.

Durante o exercício de 2019 foram realizadas 56 (cinquenta e seis) contratações diretas, 11(onze) Pregões e uma contratação por meio de participação em pregão pelo sistema de registro de preços, realizado pelo TST. Os procedimentos foram distribuídos por modalidade, conforme demonstrado na tabela abaixo:

*Tabela 6.4-1: Tipo de contratação*

<b>Tipo de Contratação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor total (R\$)</b>
Pregão Eletrônico	10	32.298.945,60
Pregão Eletrônico por Registro de Preços	1	1.174.000,00
Adesão a Ata de Registro de Preços	5	6.660.475,90
Participação em registros de preços	1 (**)	62.129,17
Dispensa de Licitações (Art. 24 – inc. II – Lei 8.666/93)	13	42.605,62
Dispensa de Licitações (Art. 24 – demais incisos – Lei 8.666/93)	3	3.148.834,24
Inexigibilidade	35	1.444.269,41
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>44.831.259,94</b>

\*todos pregões adjudicados e homologados; \*\*ainda não empenhado

**Contratações Diretas – Justificativa:** Dentre as contratações diretas, destacam-se as contratações realizadas de cursos e treinamento, especialmente para atender às demandas de capacitação de diversas áreas deste Ministério, enquadradas, em sua maioria, como inexigibilidades, por se tratar de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal. Considera-se ser um evento de natureza singular, visto que, pelo entendimento do Tribunal de Contas da União (TCU), a singularidade também se concretiza por força da impossibilidade de

estabelecer critérios objetivos de comparação técnica para objetos dessa natureza, que dependem da capacidade e do desempenho do profissional que o executará.

**Gestão Contratual:** No ano de 2019, o MCTIC celebrou um total de 20 (vinte) novos contratos e/ou instrumentos equivalentes, cujo valor global alcança a monta de R\$ 18.077.785,75 (dezoito milhões, setenta e sete mil, oitocentos e oitenta e cinco reais e setenta e cinco centavos).

Até 31/12/2019, o MCTIC possuía um total de 90 (noventa) contratos vigentes, que perfaziam um montante de R\$ 903.199.520,38 (novecentos e três milhões e cento e noventa e nove mil e quinhentos e vinte reais e trinta e oito centavos), assim distribuídos:

*Tabela 6.4-2: Contratos por finalidade*

Área Demandante	Quant.	Valor (R\$)
Comunicação e eventos	5	21.795.372,74
Gestão Documental	2	3.974.569,40
Emissão de passagem aéreas	1	8.900.418,78
Manutenção Predial	13	18.547.414,23
Publicidade legal	1	800.000,00
Logística e Patrimônio	28	68.710.747,42
Gravação e Degravação	1	63.889,69
Gestão de Pessoas	3	279.174,84
Tecnologia da Informação	19	44.301.056,72
Cidades digitais	11	730.944.569,34
Inventariança Alcântara	2	79.620,90
Outros	5	4.802.686,32
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>903.199.520,38</b>

\*Fonte: Controle COLCC – Valores Contratados

*Tabela 6.4-3: Contratos para o funcionamento administrativo (terceirização )*

Contrato	Tipo de serviço	Valor Global (R\$)
29/2015 e 02.0014.00/2017	Apoio administrativo	15.924.638,40
02.0014.00/2015	Manutenção predial	6.291.199,68
02.0001.00/2017	Brigadista	3.314.768,16
02.0007.00/2017	Copeiragem	4.731.302,86
02.0008.00/2017	Carga Manual	750.329,99
02.0020.00/2017	Vigilância	7.280.458,09
02.0032.00/2017	Auxílio Bucal	83.310,84
15/2019	Secretariado	21.396.685,20
02/2019	Limpeza	2.932.267,92
<b>Total</b>		<b>62.704.961,14</b>

\*Fonte: Controle COLCC – Valores Contratados

## 6.5 Gestão do patrimônio e Infraestrutura

### Conformidade legal

- Lei nº 8.666/1993;
- Lei nº 10.520/2002;
- Decreto nº 10.024/2019;
- Decreto nº 9.507/2018;
- Decreto nº 7.892/13
- Decreto nº 8.224/2014
- IN SLTI/MPOG nº 05, de 26 de maio de 2017;
- IN SLTI/MPOG nº 03, de 20 de abril de 2017;
- IN SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010;
- IN SLTI/MPOG nº 02, de 30 de abril de 2008;
- Norma Técnica nº 009/2002-CBM-DF.
- Lei Federal nº 10.295/2001: dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, regulamentada pelo Decreto nº 4.059/2001.
- Decreto nº 3.330/2000: dispõe sobre a redução do consumo de energia elétrica em prédios públicos da Administração Pública Federal.
- Decreto nº 3.818/2001: dispõe sobre medidas emergenciais de redução do consumo de energia elétrica no âmbito da Administração Pública Federal.

Os investimentos realizados estão relacionados com o objetivo de promover a eficiência do uso dos espaços físicos com segurança, integração e modernização, de modo a adequar a infraestrutura física, conforme consta do Planejamento Estratégico do MCTIC.

Em relação à Infraestrutura Predial, exemplificando, o MCTIC executou em 2019:

- R\$ 2.364.887,18 (dois milhões, trezentos e sessenta e quatro mil, oitocentos e oitenta e sete reais e dezoito centavos) na construção da escada de emergência;
- R\$ 111.230,43 (cento e onze mil, duzentos e trinta reais e quarente e três centavos) na implantação de mobiliário devidamente certificado e atendendo as normativas;
- R\$ 848.252,21 (oitocentos e quarenta e oito mil, duzentos e cinquenta e dois reais e vinte e um centavos) na implantação de divisórias para a adequação dos espaços físicos e leiautes; e
- R\$ 11.641,50 (onze mil, seiscentos e quarenta e um reais e cinquenta centavos) na substituição de 3 (três) equipamentos de ar condicionado *SPLIT* com tecnologia *inverter* no exercício 2019, resultando em menor nível de ruído e menor consumo energético, chegando até 40% de economia em relação aos aparelhos convencionais.

Tabela 6.5-1: Planilha de Custos com Serviços Prediais

Empresa	Tipo de serviço	Valor Global (R\$)
CAESB	BLOCO R	R\$ 411.877,22
CAESB	BLOCO E	R\$ 172.388,92
CAESB	BLOCO E - RECURSO MDR	R\$ 127.264,80
CEB	BLOCO E	<u>R\$ 1.274.063,07</u>
CEB	BLOCO R	<u>R\$ 2.546.775,61</u>
CEB	BLOCO E - RECURSO MDR	R\$ 747.456,32
MÓDULO	BLOCO R	R\$ 117.204,23
OTIS	BLOCO E	R\$ 44.111,55
OTIS	BLOCO E - RECURSO MDR	R\$ 14.997,93
ATLÂNTICO	BLOCO E, R	<u>R\$ 5.441.199,39</u>
<b>TOTAL</b>		<b>10.897.339,04</b>

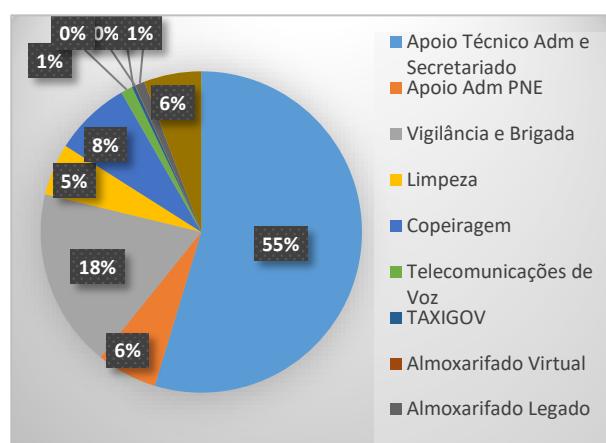
\*Fonte: Controle da COINT.

**Gastos Operacionais:** Para a manutenção essencial dos serviços prestados pelo MCTIC foram investidos os seguintes valores:

*Tabela 6.5-2: Gastos Operacionais 2019*

Tipo	Valor
Apoio Técnico Administrativo e Secretariado	R\$ 32.187.817,00
Apoio Administrativo PNE	R\$ 3.591.806,39
Vigilância e Brigada	R\$ 10.595.225,41
Limpeza	R\$ 2.932.267,92
Copeiragem	R\$ 4.550.964,15
Telecomunicações de Voz	R\$ 690.210,53
TÁXIGOV	R\$ 183.110,17
Almoxarifado Virtual	R\$ 36.100,00
Almoxarifado Legado	R\$ 566.081,64
Outros Serviços	R\$ 3.396.510,41
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 58.730.093,62</b>

*Gráfico 6.5-1: Valor % dos gastos operacionais 2019*

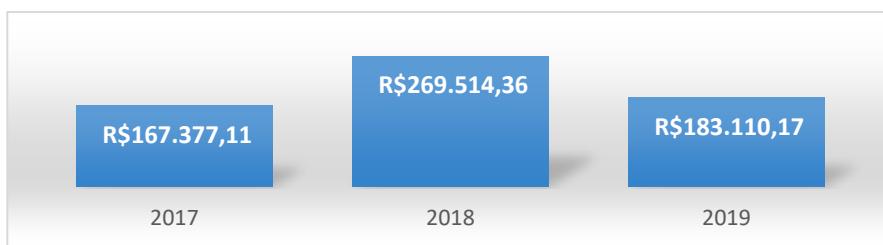


\*Fonte: Controle da COLOP.

*Tabela 6.5-3: TÁXIGOV*

Ano	Valor
2017	R\$ 167.377,11
2018	R\$ 269.514,36
2019	R\$ 183.110,17
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 620.001,64</b>

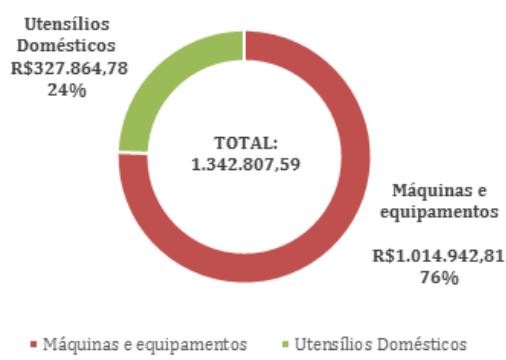
*Gráfico 6.5-2: TÁXIGOV – Gastos*



**Conformidade Legal:** Para assegurar a conformidade legal da gestão patrimonial, o MCTIC observa e aplica um vasto conjunto de regras e diretrizes estabelecidas na Lei nº 8666/93, no Decreto nº 9.373/2018, no Decreto nº 9.813/2018, na IN nº 205/88, na Lei 4.320/1964, na Lei nº 12.305/2010, no Decreto nº 5.940/2006, na IN nº 03/1999, no Decreto nº 9.287/2018, na IN nº 11/2018, entre outras normas correlatas.

### Principais investimentos de Capital (infraestrutura e equipamentos, inclusive por incorporações), avaliação do seu custo-benefício e impacto sobre os objetivos estratégicos

Em 2019, o Ministério investiu R\$ 1.342.807,59 (um milhão, trezentos e quarenta e dois mil, oitocentos e sete reais e cinquenta e nove centavos) em equipamentos de processamento de dados, equipamentos para áudio, vídeo e foto e eletroeletrônicos e aparelhos de ar-condicionado, conforme dados retirados do Sistema de Controle Patrimonial CITSmart. Tais investimentos estão relacionados com o objetivo de manter o nível de satisfação e qualidade dos serviços de infraestrutura e logística, previstos nas metas de desempenho institucional do MCTIC.



*Gráfico 6.5-3: Investimentos de Capital*

Entre os resultados decorrentes dos investimentos, destacam-se:

- Melhoria na estrutura das copas e refeitórios;
- Melhoria na qualidade dos ambientes de expediente (equipamentos adequados às necessidades dos servidores/colaboradores).



#### Desfazimento de ativos:

O MCTIC concluiu, no ano de 2019, 2 (dois) processos de desfazimento de bens móveis permanentes, na modalidade de doação, assim como outras baixas referentes ao desfazimento de materiais. Os ativos desfeitos totalizaram o valor de R\$ R\$ 255.112,90 (duzentos e cinquenta e cinco mil, cento e doze reais e noventa centavos).

Gráfico 6.5-4: Relação entre entradas e baixas de bens patrimoniais – 2019.

Fonte: Sistema de Controle Patrimonial CITSmart

**Locação de imóveis e equipamentos:** O MCTIC não possui imóveis locados de terceiros.

**Mudanças e desmobilizações relevantes:** Não houve mudanças e desmobilizações no âmbito do MCTIC.

**Principais desafios e ações futuras:** Os recorrentes cortes de gastos no âmbito do Governo Federal têm sido um dos principais desafios enfrentados na Gestão Patrimonial, fazendo com que a Administração busque alternativas que otimizem ainda mais a utilização dos recursos orçamentários disponíveis, com a máxima eficiência na gestão de pessoas.

Tendo em vista os desafios apresentados, as seguintes ações foram planejadas e/ou estão em execução:

- Planejamento e elaboração do estudo técnico preliminar, demonstrando a necessidade e a conveniência na hora de adquirir ou contratar bens e serviços;
- Cadastro das demandas para consolidação no Sistema PGC com o objetivo de contratação/prorrogação para o exercício de 2020, conforme Plano Anual de Contratações;
- Adesão ao Sistema de Almoxarifado Virtual;
- Implementação do Portal de Atendimento do MCTIC, onde os usuários realizam as solicitações de serviços como, pedido/devolução de materiais, equipamentos e mobiliários, gerando mais comodidade, agilidade e modernização;
- Delimitação da rotina de trabalho das equipes, para que os integrantes não fiquem sobrecarregados;
- Planejamento de distribuição, por meio do DRP (*Distribution Requirements Planning*), aumentando a eficiência operacional;
- Contratação de apoio especializado por catálogo de serviços, com registro de processos e uso de ferramenta de automação, para aprimoramento das atividades e processos existentes;
- Implantação e aquisição de novos equipamentos de áudio/vídeo com videoconferências, aumentando a capacidade de comunicação e consequentemente buscando a redução de gastos com viagens;
- Investimento em segurança orgânica para adequar o MCTIC às melhores práticas de segurança e preparar a implantação da Lei Geral de Proteção de Dados.

## 6.6 Gestão da Tecnologia da Informação

**Conformidade Legal:** Buscando assegurar a conformidade legal da gestão de Tecnologia da Informação (TI), o MCTIC observa e aplica um amplo conjunto de recomendações, regras e diretrizes emanadas pelo Governo Federal e por órgãos de controle.

Nesse sentido, cabe destacar o empenho em uma atuação alinhada aos normativos promulgados pelo órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal (SISP) e pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR).

Ademais, cabe salientar que em 2019, considerando o arcabouço legal vigente e os desafios e soluções relacionados à TI, o **Comitê de Governança Digital (CGD)** do MCTIC aprovou o seu Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) para o período de 2020 a 2022.

Assim, o MCTIC envida esforços visando à melhoria contínua de seus serviços e se mantém atento às diretrizes e padrões referentes a dados abertos, acessibilidade, aprimoramento da governança digital, segurança da informação, interoperabilidade, licitações e fiscalização de contratos.

**Modelo de Governança de TI:** O Modelo de Governança de TI do Ministério tem como instância fundamental o **Comitê de Governança Digital (CGD)**, mas conta também com o **Comitê de Segurança da Informação e Comunicações (CSIC)**.

O primeiro, de caráter estratégico e deliberativo, tem a finalidade de dispor sobre políticas, diretrizes e planos relativos à TI e à Governança Digital, além de monitorar e avaliar tais instrumentos. O segundo, de natureza consultiva, tem a finalidade de tratar de assuntos relacionados à Segurança da Informação e Comunicações (SIC), além de propor a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) e suas normas complementares.



Figura 6.6-1: Modelo de Governança de TI

Subsequentemente, registra-se alguns dos principais instrumentos vigentes que dão base para o Modelo de Governança de TI do MCTIC:

- ✓ **Política de Governança de Tecnologia da Informação (PGTI):** considerando o uso dos recursos de TI, estabelece um conjunto de objetivos, princípios e diretrizes visando à criação de valor para a instituição e para o cidadão; e
- ✓ **Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC):** define as diretrizes, competências e responsabilidades relativas ao uso e compartilhamento de dados, informações e documentos, em conformidade com a legislação vigente, as normas técnicas pertinentes, os valores éticos e as melhores práticas de segurança da informação.

Ademais, o MCTIC, para o cumprimento de suas metas e alcance dos seus objetivos, pautado nas políticas estabelecidas, utiliza-se de planos que orientam os projetos, serviços, sistemas e operações de TI. Nesse sentido, destacam-se os seguintes instrumentos aprovados pelo CGD:

- ✓ **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações (PETIC):** documento que, alinhado à Estratégia de Governança Digital (EGD) do Governo Federal e ao Planejamento Estratégico Institucional, fornece diretrizes para o uso dos recursos e soluções, contemplando objetivos estratégicos, indicadores e metas referentes à TI do Ministério;
- ✓ **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC):** instrumento de gestão que direciona os esforços relacionados à TI do MCTIC, definindo iniciativas, projetos e planos de ação, em atenção às iniciativas estratégicas definidas no PETIC. Em 2019, foi aprovado pelo CGD o PDTIC para o triênio 2020 a 2022.

Considerando esse cenário, o MCTIC, embora reconheça avanço em relação ao aperfeiçoamento dos seus controles internos e mecanismos de governança de TI, continua envidando esforços para a melhoria contínua dos seus e processos e serviços.

#### 6.6.1 Montante de Recursos Aplicados em TI

No ano de 2019, para fazer frente aos desafios de TI impostos, foi previsto um orçamento inicial, na Lei Orçamentária Anual (LOA), de R\$ 27.247.596,00. Posteriormente, o valor foi ajustado, perfazendo o montante de R\$ 27.221.096,00 (LOA+Créditos-Contingenciado).



Gráfico 6.6-1: Orçamento 2019

Tabela 6.6-1: Montante de Recursos Empenhados – 2019 (R\$)

#### Contratações e Contratos de TI

Os processos de contratações de soluções de Tecnologia da Informação ocorrem em conformidade com as orientações da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019. A seguir, são apresentados alguns dos contratos vigentes e as principais aquisições de TIC realizadas em 2019.

Tabela 6.6-2: Amostra de contratos vigentes da área de Infraestrutura		
Contrato	Objeto	Valor anual máximo previsto em contrato
12/2018	Antivírus	R\$ 1.908.500,00
21/2015	Link Internet Redundante	R\$ 314.937,12
32/2018	Licença de software aplicativos	R\$ 5.109.962,92
12/2015	Link dedicado MPLS	R\$ 3.108.795,49
22/2018	Supporte ao ambiente de TIC	R\$ 9.062.694,48

Tabela 6.6-3: Amostra de contratos vigentes da área de Sistemas		
Contrato	Objeto	Valor anual máximo previsto em contrato
02/2016	Fábrica de Software	R\$ 15.250.049,41
31/2018	Contagem de Pontos de Função	R\$ 84.600,00

Tabela 6.6-4: Principais contratações realizadas em 2019		
Contrato	Objeto	Valor anual máximo previsto em contrato
04/2019	Outsourcing de impressão	R\$ 2.075.824,00
17/2019	Workstations	R\$ 80.800,00
05/2019	Sala Cofre	R\$ 1.977.364,00
06/2019	Estações de trabalho (desktops)	R\$ 586.920,00

## Principais iniciativas (sistemas e projetos) e resultados na área de TI

Referente aos processos de suporte da Cadeia de Valor do MCTIC, o Quadro a seguir apresenta as principais iniciativas conduzidas no tocante à Tecnologia da Informação:

*Quadro 6.6-1: Processos de suporte de TI e principais resultados*

Cadeia de Valor: Processos de Suporte	Principais iniciativas (sistemas e projetos) na área de TI	Principais resultados (benefícios e impactos)
Gestão e implementação de soluções de TIC	Implantação do sistema FORMS.MCTIC	O sistema FORMS.MCTIC visa possibilitar a construção dinâmica de formulários de coleta de informações de desenvolvimento científico-tecnológico-inovador. Sua estruturação permite a visão longitudinal dos dados das pesquisas, com identificadores únicos para cada entidade dominante do modelo de negócio em questão. São gerenciadas nesta plataforma, atualmente, a Lei do Bem, Lei Complementar 123 e a Política Nacional de Propriedade Intelectual.
	Desenvolvimento do NovoSIGPLANI	O NovoSIGPLANI é um sistema que implementa melhorias na governança, monitoramento e acompanhamento dos resultados obtidos por meio da Lei de Informática. Todo o Relatório Demonstrativo Anual ano-base 2018 foi coletado por meio deste sistema.
	Desenvolvimento do sistema FORMS - Análise	Ferramenta complementar ao sistema FORMS.MCTIC, na qual cada formulário preenchido segue um rito de análise e posterior aprovação, ou não, de mérito. Utiliza tecnologia de automação de processos para gerenciamento das instâncias analisadas.
	Desenvolvimento do sistema SISRD	O sistema de gestão de outorgas de radiodifusão (SISRD) gerencia as manifestações de interesse e os pedidos de renovação de outorga, contando com integrações com mais de 8 bases de dados, de forma a eliminar a necessidade de certidões e comprovações de órgãos federais.
	Desenvolvimento do sistema SIB	Sistema de gestão dos certificados de qualidade em biossegurança na produção de Organismos Geneticamente Modificados.
Gestão e manutenção da infraestrutura de TIC	Reorganização e modernização da infraestrutura de TIC	Iniciativas orientadas à reorganização e modernização da infraestrutura de TIC (com foco na alta disponibilidade e na segurança da informação). Nesse sentido, no tocante às implementações técnicas, cumpre destacar o uso de diferentes recursos atualizados orientados à segurança da informação, tais como soluções de análise de prevenção de fuga de dados (DLP - Data Loss Prevention), firewall, antivírus e AntiSpam.
Governança de TIC	Comitê de Governança Digital (CGD)	O CGD atuou em assuntos referentes à governança de TI, em conformidade com a legislação vigente, tendo atualizado, em 2019, sua composição (Portaria nº 1445/2019/SEI-MCTIC, de 9 de abril de 2019) e a designação de seus membros (Portaria nº 4652/2019/SEI-MCTIC, de 10 de setembro de 2019; e Portaria nº 7247/2019/SEI-MCTIC, de 30 de dezembro de 2019). Ademais, aprovou o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) para o período de 2020 a 2022 (Portaria nº 446/2020/SEI-MCTIC, de 04 de fevereiro de 2020).
	Comitê de Segurança da Informação e Comunicações (CSIC)	Em 2019, além da designação do Gestor de Segurança da Informação e Comunicações do Ministério (Portaria nº 4830/2019/SEI-MCTIC, de 17 de setembro de 2019), foi atualizada a composição (Portaria nº 2949/2019/SEI-MCTIC, de 17 de junho de 2019) e a designação dos membros (Portaria nº 5270/2019/SEI-MCTIC, de 7 de outubro de 2019) do CSIC.
	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) 2020-2022	O PDTIC para o período de 2020 a 2022, como instrumento tático alinhado ao PETIC, aprovado pelo CGD em 2019, contempla necessidades de contratação, projetos e planos de ação orientados ao atendimentos dos requisitos e necessidades do Ministério.
	Fortalecimento dos controles referentes aos processos de pagamento	Em especial, com base nos princípios da transparência e legalidade, em 2019 foram estabelecidos procedimentos e listas de verificação visando ao fortalecimento dos controles referentes aos processos de pagamento dos bens e serviços de TI.
	Desenvolvimento de painéis gerenciais	Ao longo de 2019, além da capacitação de servidores, registra-se a promoção, o desenvolvimento e a atualização de painéis gerenciais para apoio à tomada de decisões (Business Intelligence – BI).

### 6.6.2 Segurança da Informação

Referente ao tema, conforme outrora mencionado, o Ministério conta com o CSIC, colegiado de natureza consultiva, cuja finalidade é tratar de temas afetos à Segurança da Informação e Comunicações (SIC).

Nesse sentido, cabe destacar que o Ministério se vale de importantes instrumentos vigentes, tais como a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) e suas normas complementares, as quais disciplinam diferentes requisitos de negócio - como o uso de recursos computacionais e o tratamento de incidentes de segurança, por exemplo.



Figura 6.6-2: Segurança da Informação

No que tange às implementações técnicas, cumpre destacar o uso de diferentes recursos atualizados orientados à segurança da informação, tais como soluções de análise de prevenção de fuga de dados (DLP - *Data Loss Prevention*), firewall, antivírus e AntiSpam.

Nesse contexto, o Ministério, muito embora acredite ter realizado melhorias em seus controles internos e mecanismos de segurança da informação, continua a empreender esforços visando a garantir a segurança da informação em seus e processos e serviços.

## Principais desafios e ações futuras

Em 2019, houve concentração de esforços na execução de projetos e iniciativas que estavam em curso, tais como: evolução e conclusão de projetos de desenvolvimentos de sistemas pautados na integração de serviços (conforme figura abaixo); reorganização da infraestrutura de TIC (com foco na alta disponibilidade e na segurança da informação); e desenvolvimento de painéis gerenciais para auxílio na tomada de decisão.

Sendo assim, os projetos foram executados de acordo com a disponibilidade orçamentária, financeira e técnica do Departamento.

Um desafio que vem sendo continuamente enfrentando é a diminuição do quadro de pessoal de TI, apesar do aumento de demandas. Nesse sentido, o Ministério contava com 41 servidores em exercício em 2017 e apenas 32 em 2019. Logo, observa-se a necessidade de recomposição da força de trabalho e constante qualificação mediante treinamentos e capacitações.

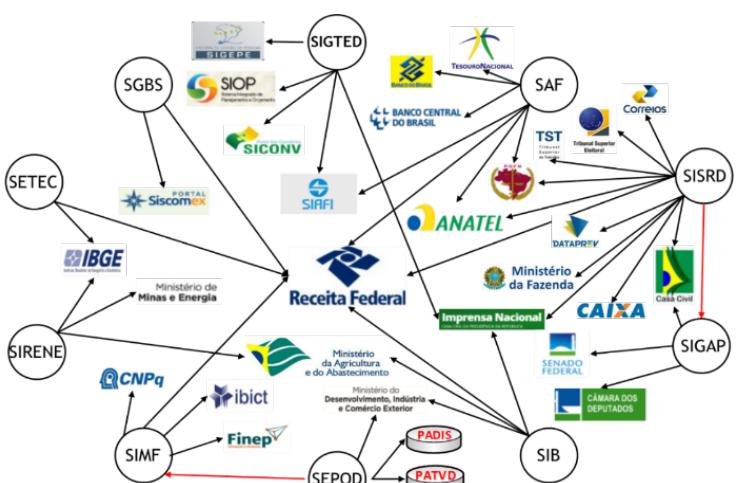


Figura 6.6-3: Integração de serviços

Considerando o exposto, para 2020, entre os principais desafios, além da questão do quadro de pessoal e da continuidade de projetos de desenvolvimento de sistemas em andamento (como: o Sistema de Controle de Informações de Radiodifusão – SISRD, por exemplo), destaca-se uma atuação mais voltada ao aumento da eficiência da Administração Pública, mediante a desburocratização e a modernização dos serviços e soluções, garantindo o alinhamento da estratégia de TI aos objetivos estratégicos do MCTIC e contribuindo para o processo de Transformação Digital do Governo Federal.

## 6.7 Gestão de Custos

A obrigação de apurar custos na Administração Pública é uma determinação antiga da legislação, tendo como embasamento a Lei 4.320/1964, o Decreto-Lei 200/1967, além da Lei Complementar nº 101/2000 (LRF), da Lei nº 10.180/2001, do Decreto nº 6.976/2009 e da Portaria STN nº 157/2011.

Desse modo, em maio de 2018, o MCTIC iniciou os trabalhos de pesquisa e desenvolvimento da metodologia de apuração de custos a ser adotada. Foram realizadas visitas técnicas em órgãos da Administração Pública Federal que possuem modelo de custos personalizado: Advocacia-Geral da União – AGU, Ministério da Economia – ME, Empresa Brasil de Comunicação – EBC.

Após estes levantamentos e visitas técnicas optou-se por adotar a metodologia de apuração de custos por Macroprocesso mapeado pela Cadeia de Valor do Ministério, dando início, então, ao **Projeto de Implantação do Sistema de Apuração de Custos no MCTIC**.

Definida a Cadeia de Valor como norteadora da apuração de custos e os Macroprocessos como objetos de custos, em outubro/2019, iniciou-se então o processo de alocação de custos na Coordenação-Geral de Recursos Logísticos – CGRL, como projeto-piloto.

O referido projeto-piloto abrangeu apenas os custos relacionados aos contratos em que a CGRL era gestora, no período de referência de outubro/2019 a dezembro/2019. O montante de custo alocado no período foi de aproximadamente R\$ 40 milhões o que correspondeu a apenas 2% do custo total do MCTIC no exercício.

O gráfico a seguir apresenta o custo apurado no projeto-piloto por Macroprocesso. O maior custo apurado no período refere-se à Gestão de Logística, e em segundo lugar aparece o custo relativo a “Contratos Externos CGRL”. Este custo refere-se aos contratos executados na referida unidade, mas que são de responsabilidade de outras unidades administrativas, Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI, por exemplo.

Além disso, neste projeto foi possível alocar o custo diretamente à unidade administrativa que efetivamente consumiu o recurso. Antes do projeto de apuração de custos o montante integral desse custo seria alocado na Secretaria-Executiva. Com a implantação do projeto, apenas 37% foi efetivamente consumido na Secretaria-Executiva, e o restante foi distribuído nas demais unidades administrativas conforme demonstrado no gráfico ao lado.

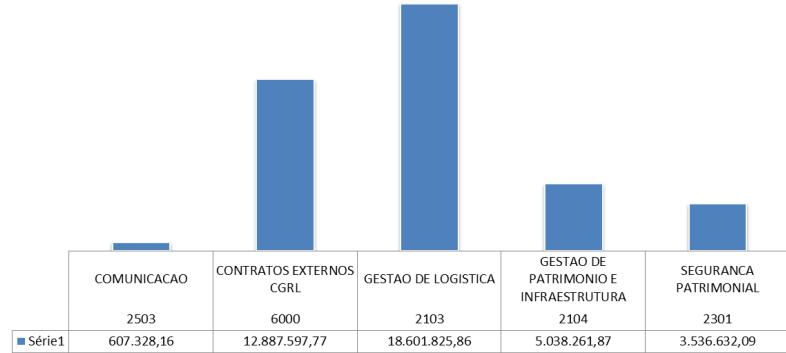


Gráfico 6.7-1: Custo por Macroprocesso – projeto-Piloto CGRL

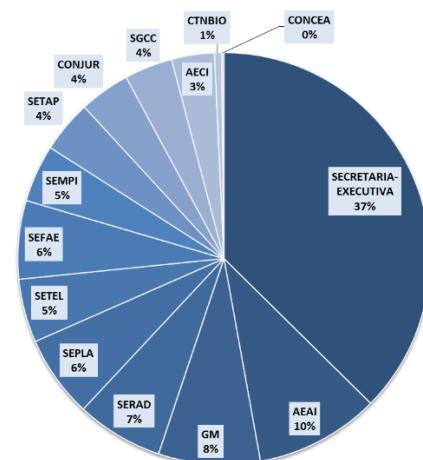


Gráfico 6.7-2: Custo por Unidade – Projeto-piloto CGRL

### Custo Total MCTIC (Administração Direta)

Os custos do MCTIC em 2019 totalizaram 2,5 bilhões, apresentando um acréscimo de 0,59% em relação ao exercício de 2018.

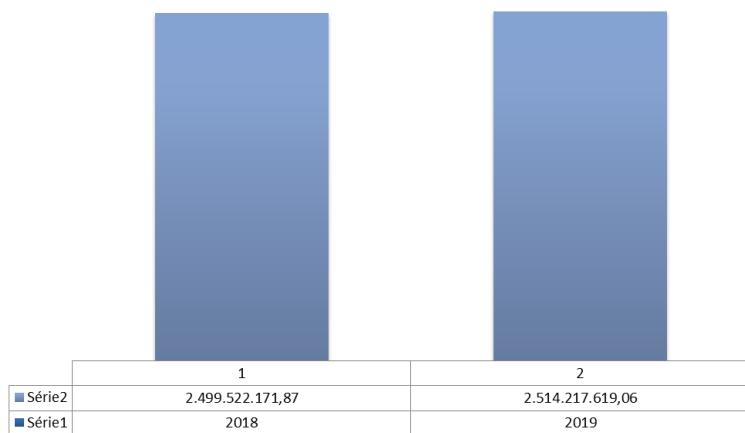


Gráfico 6.7-3: Custo Total do MCTIC

Dos custos totais do MCTIC em 2019, R\$ 1,3 bilhão foi gasto com a Folha de Pagamentos (53%), e R\$ 1,1 bilhão foi gasto com Outras Despesas Correntes (47%), tendo a maior alocação na natureza de despesa outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica.

Dos custos totais do MCTIC em 2019, R\$ 1,3 bilhão foi gasto com a Folha de Pagamentos (53%), e R\$ 1,1 bilhão foi gasto com Outras Despesas Correntes (47%), tendo a maior alocação na natureza de despesa outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica.

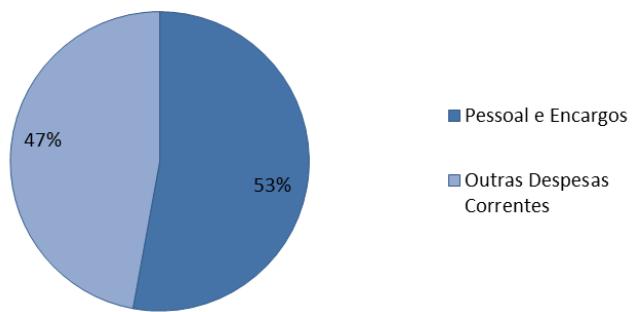


Gráfico 6.7-4: Composição do Custo MCTIC 2019

**Principais desafios e ações futuras:** A próxima etapa do Projeto de Implantação do Sistema de Apuração de Custos é a de expansão da sistemática para todas as unidades da Administração Direta do MCTIC iniciada em 02 de janeiro de 2020. Além disso, o grande desafio para 2020 será alocar o custo da Folha de Pagamento dos servidores aos Macroprocessos relacionados às atividades desenvolvidas.

## 6.8 Sustentabilidade Ambiental

O MCTIC vê com muita importância a questão da sustentabilidade, e no que diz respeito às aquisições de bens e serviços, esse tema é sempre considerado nos processos de contratações, em estrita obediência aos parâmetros estabelecidos no Decreto nº 7.746, de 2012, e outras normas vigentes, como a Instrução Normativa SLTI nº 01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.

No que diz respeito especificamente à adoção de critérios sustentáveis nas contratações de bens e serviços, cabe novamente destacar que, no MCTIC, parte do processo de contratação, é descentralizado. Assim, a responsabilidade pelas ações referentes ao planejamento, que inclui a elaboração de projeto básico/termo de referência, realização de estimativas de preços, autuação do processo e demais atos necessários à

implementação da contratação pertencem à área requisitante, enquanto apenas a competência pela confecção do edital e realização dos procedimentos licitatórios é da alçada de unidade específica de compras.

Observa-se, portanto, que cada certame licitatório, diante de uma diversidade de objetos, tem sua peculiaridade, o que impossibilita a inserção de critérios de sustentabilidade ambiental como cláusulas fixas em nossos editais. Por conseguinte, a inclusão de regras dessa natureza depende da realização de avaliação prévia, pela área requisitante, considerando-se cada caso concreto, o que deverá ocorrer no momento da elaboração do termo de referência ou projeto básico/executivo específico.

No intuito de consolidar a observância, pelas áreas demandantes deste Ministério, dos normativos que tratam do assunto no âmbito do governo federal (Instrução Normativa nº 1/2010 e Portaria nº 2/2010, ambas da extinta Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI/MP), a área de licitações deste órgão, por meio dos seus servidores, sempre orienta aos requisitantes sobre a importância de preverem, em seus termos de referência ou projetos básicos, cláusulas que discorram sobre a sustentabilidade ambiental, considerando as peculiaridades do objeto.

O MCTIC tem incluído em suas licitações critérios de sustentabilidade ambiental que levam em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas. O MCTIC dispõe em seus editais os critérios elencados nos incisos I, II, III, IV e V do art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da SLTI/MPOG, bem como os critérios previstos no art. 33 da Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010).

A aquisição de produtos pelo MCTIC é feita dando preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora, bem como por materiais que não prejudiquem a natureza. Nos procedimentos licitatórios, além da orientação para que sejam observadas e respeitadas as Normas Brasileiras – NBR, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sobre resíduos sólidos, são consideradas também as seguintes certificações ambientais:

- Certificação do INMETRO sobre produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, certificações da constituição de bens, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico e biodegradável;
- ROHS, concentração de substâncias perigosas acima da recomendada;
- Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal.

Quanto às ações que colaboraram para o menor consumo de energia e de água tratada, ao longo dos últimos anos, podemos citar:

- Substituição dos aparelhos de ar condicionado de janela por aparelhos SPLIT com tecnologia *inverter* e melhorias do sistema de ar condicionado central;
- Substituição das lâmpadas fluorescente por lâmpadas de LED;
- Adequação e substituição dos cabeamentos elétricos;
- Implantação de sistema para reuso da água condensada do sistema de ar condicionado;
- Redução da quantidade de luminárias mantidas acesas nas áreas comuns;
- Substituição de bacias sanitárias por modelo com caixa de descarga acoplada e sistema duplo de acionamento do fluxo de água;
- Utilização de sensor de presença para acionamento da iluminação dos sanitários;
- Instalação de torneiras com temporizadores nos sanitários para redução do consumo de água;
- Elevadores do edifício sede com sistema de antecipação de chamada que reduziu o consumo de energia por se tratar de sistema inteligente de controlo de tráfego;
- Contratação de empresa com certificação de utilização de madeira de reflorestamento para confecção e instalação de divisórias e mobiliário;
- Descarte de lâmpadas por meio de contratação de empresa especializada no tratamento e destinação final de resíduos.

### **Medidas para garantir a acessibilidade aos produtos, serviços e instalações**

Como medidas para garantir a acessibilidade às instalações, observando o disposto na ABNT NBR 9050, na Lei nº 10.098/2000 e no Decreto 5.296/2004, o MCTIC realiza:

- Adequações e manutenção nos passeios e calçamentos com a utilização de piso podotátil, rampas de acessibilidade e corrimãos;
- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de deslocamento vertical, incluindo plataforma de acessibilidade e adequação dos elevadores às normas de acessibilidade;
- Adequação e adaptação de sanitários com dispositivos que atendam às necessidades das Pessoas com Deficiência (PcDs);
- Adequação e adaptação de leiautes juntamente com a inserção de mobiliários que atendam às normas de circulação e manobra.

## 7 INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS, FINANCEIRAS E CONTÁBEIS

### 7.1 Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis Administração Direta

---

#### Declaração do Contador

Esta declaração refere-se às Demonstrações Contábeis e as Notas Explicativas de 31 de dezembro de 2019 do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações- MCTIC.

Esta declaração reflete a conformidade contábil das demonstrações contábeis encerradas em 31 de dezembro de 2019 e é pautada na Macrofunção 020315 – Conformidade Contábil presente no Manual SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal.

As Demonstrações Contábeis, Balanço Patrimonial, Demonstração de Variações Patrimoniais, Demonstração de Fluxo de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Balanço Orçamentário, Balanço Financeiro e suas notas explicativas, encerradas em 31 de dezembro de 2019, estão, em todos os aspectos relevantes, de acordo com a Lei 4.320/64, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público e o Manual SIAFI, exceto quanto às ressalvas apresentadas abaixo:

UG 240137 – Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste – CETENE:

- a) 318 – Não Atend. Orientação Órgão Contab. Set/Central;
- b) 642 – Falta/Evolução incompatível Depr. Ativo Imobilizado.

UG 240252 – Instituto Nacional da Mata Atlântica - INMA

- a) 318 – Não Atend. Orientação Órgão Contab. Set/Central;
- b) 642 – Falta/Evolução incompatível Depr. Ativo Imobilizado.

Não houve o registro da depreciação mensal no mês de dezembro. A UG 240137-CETENE foi notificada e efetuou o registro intempestivo no mês de janeiro de 2020. A UG 240252-INMA não possui um Sistema de Controle Patrimonial, mas aderiu ao Sistema Integrado de Gestão Patrimonial – SIADS e realizará a inclusão dos bens móveis no decorrer do exercício financeiro de 2020, passando a registrar a depreciação mensal.

Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.

Brasília, DF., 24 de janeiro de 2020.

**Eliana Yukiko Takenaka**

CRC DF nº 006666/0-1

---

#### Comparativo entre a realização de Receitas 2019 e 2018

No exercício financeiro de 2019 a receita realizada perfaz um montante de R\$ 83.8 milhões, ou seja, 164,85% do previsto no exercício. A maior arrecadação concentra-se na Receita Patrimonial - Compensação Financeira de Exploração de Recursos Minerais no valor de R\$ 81.8 milhões. Esta receita refere-se à destinação de 1,8% da receita bruta arrecadada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, conforme disposto na Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017.

Traçando um comparativo entre os exercícios financeiros de 2019 versus 2018, no que se refere à arrecadação da receita, observa-se que em 2019 houve um aumento na arrecadação equivalente a 46%, passando de R\$ 57.2 milhões para R\$ 83.8 milhões.

*Tabela 7.1-1: Receitas Orçamentárias*

Receitas Orçamentárias	2019		2018	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
<b>Receita Patrimonial</b>	48.414.769	81.895.261	360.000	55.121.169
<b>Receita de Serviços</b>	2.451.702	1.931.857	1.856.277	2.158.612
<b>Transferências Correntes</b>	-	-	-	1.006,34
<b>Outras Receitas Correntes</b>	14.758	53.378	112.746	12.706
<b>Total</b>	<b>50.881.229</b>	<b>83.880.497</b>	<b>2.329.023</b>	<b>57.293.494</b>

Fonte: BO SIAFIWEB

#### **Percentual de Execução das Despesas Orçamentárias em 2019**

Com referência às despesas orçamentárias observam-se uma execução de 99,29% de despesas correntes compostas por pessoal, encargos sociais, diárias, passagens, estagiários, material de consumo, serviços de consultoria, serviços de terceiros de pessoa física e/ou jurídica, locação de mão de obra, serviços de tecnologia da informação e comunicação e dentre outros para atender as necessidades da administração.

No que se refere às despesas de capital o percentual de execução é de 78,56% da dotação atualizada composta por investimentos e inversões financeiras, tais como aquisição de bens móveis e participação da união no capital das Telecomunicações Brasileiras S.A.

Vale esclarecer que quando ocorre execução maior que dotação atualizada se justifica por dois motivos, um decorrente de pagamento efetuado no exterior utilizando outra moeda (variação cambial) e outra decorrente da alteração na estrutura do balanço orçamentário, quando os destaques recebidos de outros órgãos são computados na coluna dotação atualizada do órgão repassador, refletindo na execução orçamentária da unidade recebedora apenas na coluna despesa empenhada.

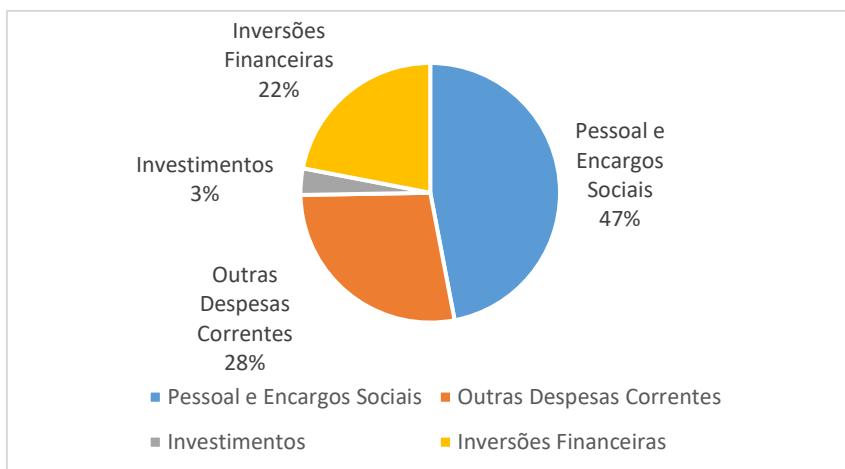
Os recursos descentralizados a este Ministério são destinados ao desenvolvimento, lançamento e operação de satélites, manutenção e atualização de infraestruturas espaciais, infraestruturas de redes RPN, serviço de comunicação corporativa, transmissão bidirecional de dados continuada, implementação da infovia, integração de hospitais federais e outros.

*Tabela 7.1-2: Despesas Orçamentárias*

Despesas Orçamentárias	Dotação Atualizada	Despesas Empenhadas	% Execução	Saldo da Dotação
DESPESAS CORRENTES	3.425.501.161	3.401.210.829	99,29	24.290.331
Pessoal e Encargos Sociais	2.181.564.341	2.138.796.074	98,03	42.768.266
Outras Despesas Correntes	1.243.936.820	1.262.414.754	114,85	-18.477.934
DESPESAS DE CAPITAL	1.463.930.006	1.150.066.949	78,56	313.863.056
Investimentos	113.930.006	150.066.949	131,71	-36.136.943
Inversões Financeiras	1.350.000.000	1.000.000.000	74,07	350.000.000
RESERVA CONTINGÊNCIA	47.854.169	-	-	47.854.169
<b>Total das Despesas</b>	<b>4.937.285.336</b>	<b>4.551.277.779</b>	<b>92,18</b>	<b>386.007.556</b>

Fonte: BO SIAFIWEB

Gráfico 7.1-1: Distribuição das despesas empenhadas em 2019



As despesas empenhadas totalizaram R\$ 4.5 bilhões, observa-se no gráfico abaixo que as despesas com pessoal e encargos sociais no valor de R\$ 2.1 bilhões, equivale a 47% do total das despesas empenhadas, seguido de outras despesas correntes com 28%, na sequência inversões financeiras com 22% e por último, investimentos com o menor percentual correspondente a 3%.

Tabela 7.1-3: Comparativos entre receitas realizadas e despesas empenhadas

Balanço Orçamentário	Realização/Execução
Receitas Correntes	83.880.497
Receitas de Capital	0,00
<b>Total das Receitas</b>	<b>83.880.497</b>
Despesas Correntes	3.401.210.829
Despesas de Capital	1.150.066.949
<b>Total das Despesas</b>	<b>4.551.277.779</b>
<b>Superávit/(Déficit)</b>	<b>-4.467.397.282</b>

No comparativo entre Receitas Realizadas versus Despesas Empenhadas, conforme tabela a seguir, observa-se um déficit orçamentário no valor de R\$ 4.4 bilhões.

Este déficit se justifica, uma vez que o Ministério (Administração Direta) possui montante inexpressivo na arrecadação de receitas próprias, sendo sua maior fonte de financiamento as transferências financeiras oriundas de recursos do Tesouro Nacional.

#### Restos a Pagar Não Processados – RPNP / Movimentação 2019, 2018 e 2017

Os valores inscritos em Restos a Pagar Não Processados para 2019, somados aos inscritos em exercícios anteriores perfazem um montante de R\$ 304.3 milhões. Desses, R\$ 160.3 milhões foram pagos, R\$ 92.6 milhões foram cancelados, restando um saldo de R\$ 51.2 milhões a serem reinscritos para o exercício financeiro de 2020.

Tabela 7.1-4: Restos a pagar

Movimentação	Inscr. Ex. Anteriores	Inscritos 31dez2018	Liquidados	Pagos	Cancelados	Saldo
2019	119.848.935	184.465.343	163.449.399	160.378.642	92.680.269	51.255.367
2018	170.266.154	199.051.825	189.526.239	187.171.911	59.942.806	122.203.262
2017	194.450.851	167.625.366	157.349.066	146.851.507	34.460.996	180.763.714

Fonte: BO SIAFIWEB

## Evolução dos Restos a Pagar Não Processados - RPNP

Entre os exercícios de 2018 e 2019 houve uma redução na inscrição de R\$ 369.3 milhões para 304.3 milhões, equivalente a um percentual de 18%. Ao longo dos exercícios de 2017 a 2019, observa-se uma redução significativa no saldo a pagar e/ou a ser reinscrito para 2020 no valor de R\$ 51.2 milhões, tendo em vista o artigo 3º do Decreto nº 9.428, de 28 de junho de 2018 “Os saldos de restos a pagar, inscritos ou reinscritos até o exercício de 2016 na condição de não processados e que não forem liquidados até 31 de dezembro de 2019, serão cancelados pela Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda nesta data”, motivo pelo qual ocorreu o cancelamento de empenhos no montante de R\$ 92.6 milhões.

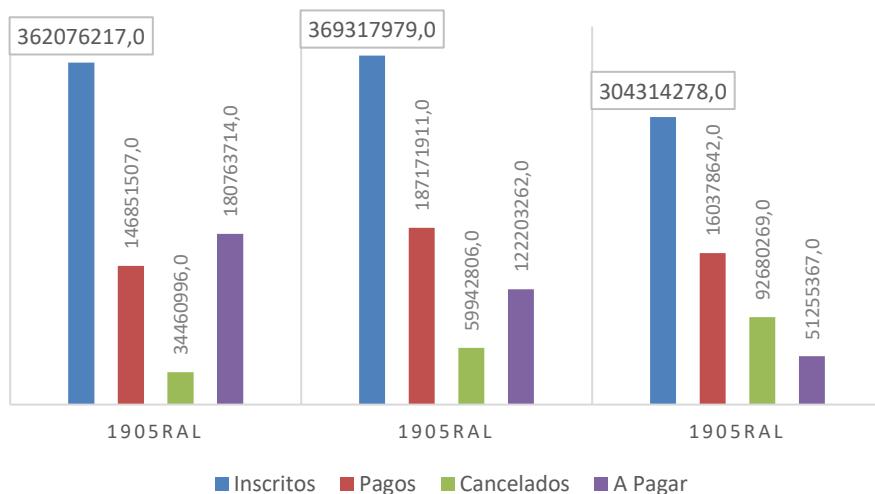


Gráfico 7.1-2: Evolução dos Restos a Pagar Não Processados - RPNP

## Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais e de Investimento

O fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais no exercício financeiro de 2019 foi positivo, contudo o de investimentos foi negativo, ocasionando um déficit de aproximadamente R\$ 166.4 milhões. Todavia, considerando o saldo inicial de R\$ 464.6 milhões adicionados aos ingressos e deduzidos os desembolsos o órgão finalizou o exercício com um saldo financeiro positivo de R\$ 298.1 milhões na conta Caixa e Equivalentes de Caixa. Não há registro de fluxo de caixa das atividades de financiamento.

Tabela 7.1-5: Fluxo de Caixa das atividades operacionais e de investimento

SALDO	OPERAÇÕES		INVESTIMENTOS		SALDO
Inicial	Ingressos	Desembolsos	Ingressos	Desembolsos	Final
464.600.490	13.804.531.071	12.835.776.137	0,00	1.135.178.355	298.177.068

Fonte: DFC SIAFIWEB

## Distribuição Caixa e Equivalentes de Caixa por Fonte de Recursos

Destacam-se no caixa maior percentual na fonte de recursos 00 recursos ordinários equivalente a 42% e na fonte 53 destinadas as atividades fins da seguridade social correspondente a 34% do saldo final.

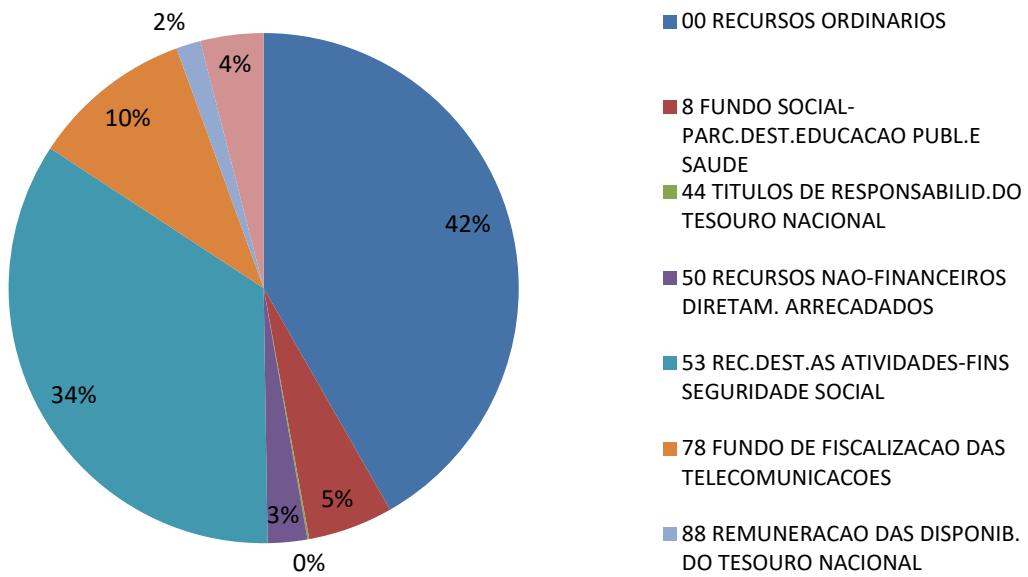


Gráfico 7.1-3: Distribuição Caixa e Equivalentes de Caixa por Fonte de Recursos

### Imobilizado – Composição

De um modo geral o valor registrado na conta do imobilizado vem se mantendo. Considerando 2019 versus 2018 o crescimento foi de apenas 0,11%. O grupo dos bens móveis apresentou redução no valor líquido contábil de 0,63%. Por outro lado, o grupo dos bens imóveis apresentou um aumento de 0,02% no valor líquido contábil.

Tabela 7.1-6: Valor Imobilizado

	31/12/2019	31/12/2018	AV	AH
<b>Bens Móveis</b>	<b>1.051.471.440,10</b>	<b>1.058.088.772,32</b>		
Valor Bruto Contábil	1.590.710.903,69	1.515.454.202,85	15,73%	4,97%
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão Acum. de Bens Móveis	-539.231.699,78	-457.357.666,72	-5,33%	17,90%
(-) Redução ao Valor Recuperável de Bens Móveis	-7.763,81	-7.763,81	0,00%	0,00%
<b>Bens Imóveis</b>	<b>9.062.930.614,51</b>	<b>9.044.720.444,19</b>		
Valor Bruto Contábil	9.099.578.394,57	9.067.073.218,33	89,97%	0,36%
(-) Depr./Amortização/Exaustão Acum. de Bens Imóveis	-36.647.780,06	-22.352.774,14	-0,36%	63,95%
<b>Total do Imobilizado</b>	<b>10.114.402.054,61</b>	<b>10.102.809.216,51</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,11%</b>

Fonte: SIAFI

### Intangível – Composição

Os softwares representam 90% dos valores registrados neste subgrupo, subdivididos em softwares com vida útil definida, sujeitos a amortização e de vida útil indefinida, não amortizável. Em 2019, o valor líquido contábil corresponde a R\$ 56.9 milhões e em 2018 a R\$ 62.4 milhões, apresentando uma redução em torno de 9%.

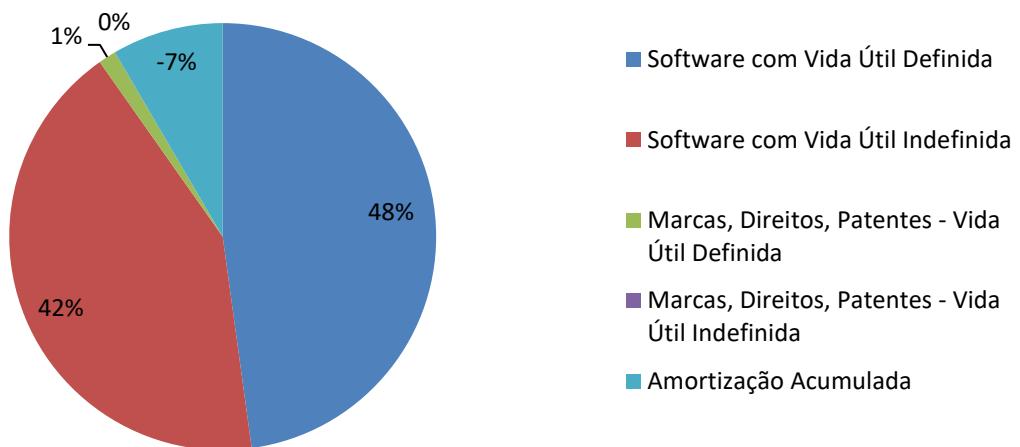


Gráfico 7.1-4: Valores intangíveis

### Patrimônio Líquido

A variação ocorrida entre os exercícios de 2019 versus 2018 no patrimônio líquido corresponde a uma redução em torno de 7%, decorrente de resultado negativo apurado no exercício de 2019, de R\$ 757,9 milhões, procedente de aumento no saldo das demais obrigações a curto prazo – folha de pessoal do mês de dezembro, em virtude da implantação de nova forma de geração de ordem bancária por parte da Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 7.1-7: Patrimônio Líquido

	31/12/2019	31/12/2018	AH(%)
Resultado do exercício	-757.971.755,03	195.112.292,09	- 488,48%
Resultado de Exercícios Anteriores	10.417.488.732,42	10.224.018.942,77	1,89%
Ajustes de Exercícios Anteriores	40.130.887,11	-1.642.502,44	- 2543,28%
<b>Total</b>	<b>9.699.647.864,50</b>	<b>10.417.488.732,42</b>	<b>-6,89%</b>

Fonte: BP SIAFIWEB

### Custos Operacionais e Resultado Não Financeiro

No que tange à melhoria da qualidade dos registros contábeis, no ano de 2019 houve uma alteração na rotina dos registros referentes aos Termos de Execução Descentralizada – TED, concedidos e recebidos pelo MCTIC, devendo os Recursos Não Utilizados, ao final do exercício, serem contabilizados como Ativo (Direito) pelo Órgão repassador e como Passivo (Obrigações) pelo Órgão Recebedor. Tal alteração contribui para a ampliação do controle e *accountability* dos recursos orçamentários e financeiros repassados e recebidos no âmbito do MCTIC e da Administração Pública Federal em geral.

O resultado disso observa-se no crescimento do valor registrado em “Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos”, que em 2018 foi de aproximadamente R\$ 36 milhões contra mais de R\$ 1 bilhão em 2019. O crescimento no período foi de 3.073,78%, em termos nominais, conforme pode ser verificado no gráfico abaixo.

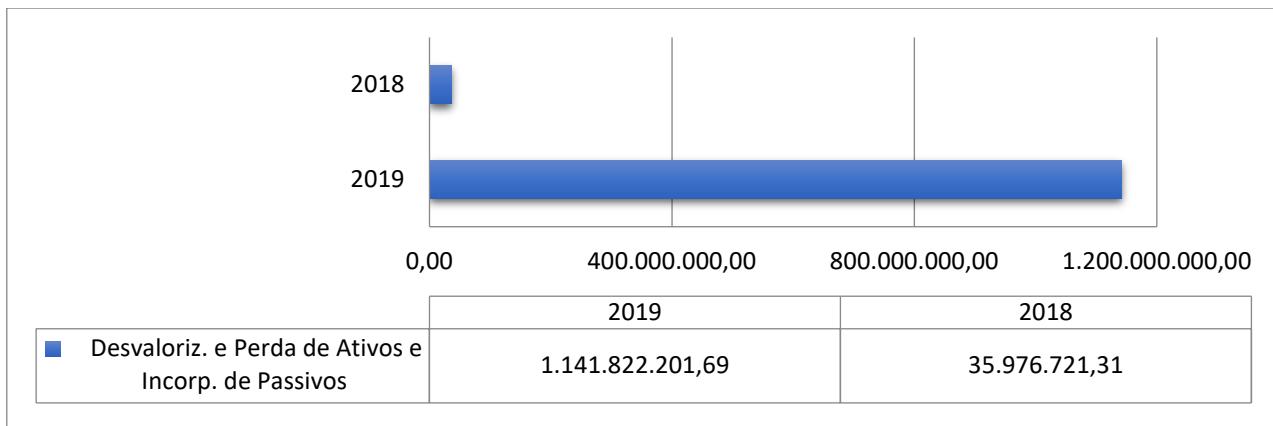


Gráfico 7.1-5: Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos.

Fonte: SIAFI

A supracitada variação possui grande relevância no montante dos **Custos Operacionais** e do **Resultado Não Financeiro** registrados em 2019, conforme verificado na composição dos Gráficos abaixo:

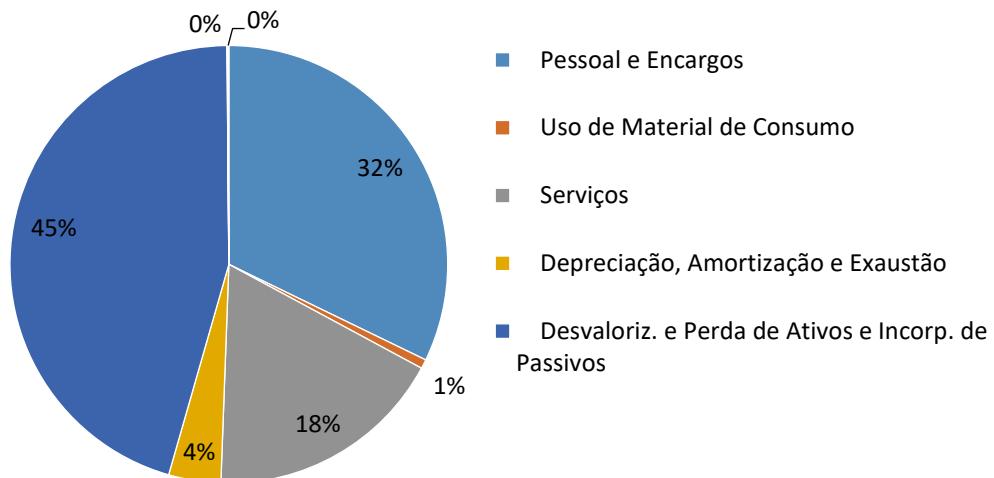


Gráfico 7.1-6: Custos Operacionais 2019.

Fonte: SIAFI

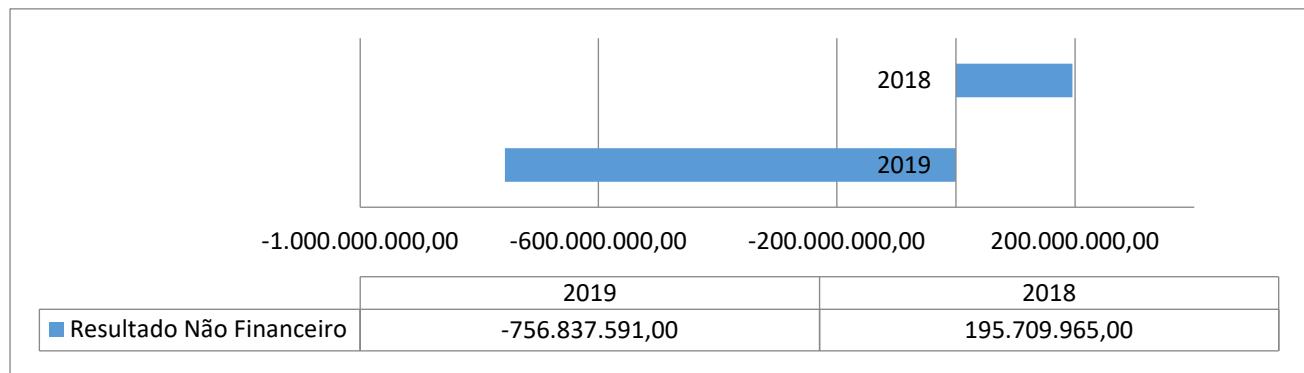


Gráfico 7.1-7: Resultado Não Financeiro.

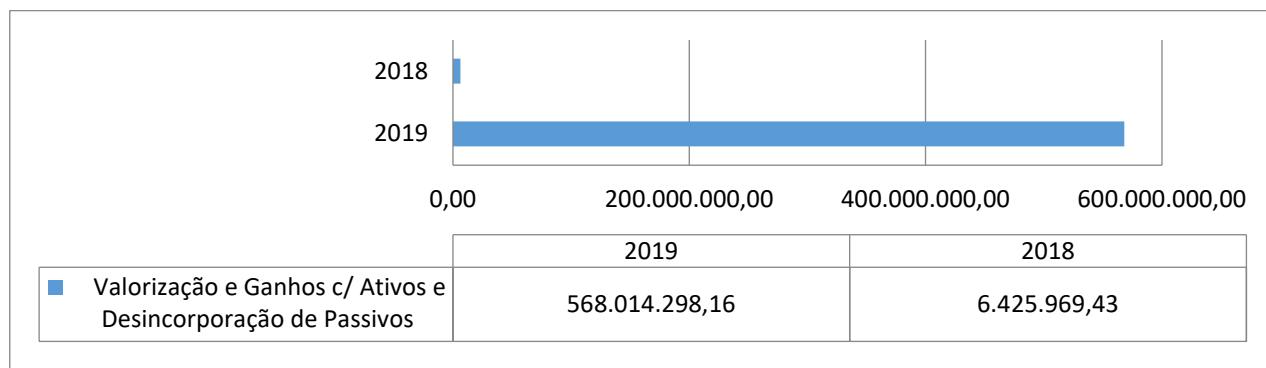
Fonte: SIAFI

A variação verificada no gráfico do “Resultado Não Financeiro” pode ser justificada pelo fato da “Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos” possuir grande relevância no cálculo desse Resultado conforme fórmula: Variações Patrimoniais Aumentativas – Variações Patrimoniais Diminutivas = Resultado Não Financeiro, conforme tabela abaixo:

*Tabela 7.1-8: Resultado Não Financeiro*

	2019	2018	
			AH(%)
<b>Variações Patrimoniais Aumentativas</b>	<b>14.258.334.015,44</b>	<b>14.076.622.040,30</b>	
Impostos, Taxas e Contribuições	0	0	#DIV/0!
Exploração e Venda de Bens, Serviços e Direitos	2.354.535,89	2.578.396,18	-8,682152562
Transferências e Delegações Recebidas *	13.648.913.438,85	14.003.126.429,06	-2,529527902
Valorização e Ganhos c/ Ativos e Desincorporação de Passivos	568.014.298,16	6.425.969,43	8739,355748
Outras Variações Patrimoniais Aumentativas	39.051.742,54	64.491.245,63	-39,446444
<b>Variações Patrimoniais Diminutivas</b>	<b>15.015.171.606,44</b>	<b>13.880.912.075,34</b>	<b>8,171361687</b>
Pessoal e Encargos	809.115.841,03	847.575.187,93	-4,537573474
Benefícios Previdenciários e Assistenciais	1.389.034.280,46	1.406.671.043,03	-1,253794386
Uso de Bens, Serviços e Consumo de Capital Fixo	559.183.592,91	492.323.467,18	13,58052788
Transferências e Delegações Concedidas	11.113.416.485,11	11.097.029.336,49	0,14767149
Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos	1.141.822.201,69	35.976.721,31	3073,780601
Outras Variações Patrimoniais Diminutivas	2.599.205,24	1.336.319,40	94,5047898
<b>Resultado Não Financeiro</b>	<b>-756.837.591</b>	<b>195.709.965</b>	<b>-486,7138759</b>

Ademais, a referida alteração na rotina de registros contábeis teve impacto no valor da “Valorização e Ganhos com Ativos e Desincorporação de Passivos”, que em 2018 foi de aproximadamente R\$ 6 milhões contra mais de R\$ 500 milhões em 2019. O crescimento no período foi de 8.739,35%, em termos nominais, conforme pode ser verificado no gráfico abaixo.



*Gráfico 7.1-8: Valorização e Ganhos c/ Ativos e Desincorporação de Passivos.*

*Fonte: SIAFI*

#### **Normas Legais, técnicas adotadas e outros**

As normas legais e técnicas adotadas nas atividades orçamentárias, financeiras e contábeis do setor público são oriundas da Lei nº 4.320/1964, do Decreto-Lei nº 200/1967, do Decreto nº 93.872/1986, da Lei 10.180/2001, da Lei Complementar nº 101/2000, do Decreto nº 6.976/2009, do Plano Plurianual (PPA), da Lei

das Diretrizes Orçamentárias, da Lei Orçamentária Anual, do Decreto de Programação Financeira dentre outras e, em consonância com as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP), Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), Manual Técnico do Orçamento (MTO) e o Manual SIAFI.

Para assegurar o controle e a garantia da confiabilidade, da regularidade, da completude e abrangência dos registros e procedimentos contábeis é realizada pelo contador e/ou substituto eventual o registro mensal da conformidade contábil dos atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial que consiste na certificação de que as demonstrações contábeis geradas pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) estão de acordo com a Lei nº 4.320/1964, com o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) e com o Manual SIAFI.

A conformidade contábil utiliza como instrumento adicional de análise as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBC TSP), o Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP), a Tabela de Eventos, a Conformidade de Registros de Gestão e outras ferramentas capazes de subsidiar o processo de análise.

### Setor de Contabilidade

Conforme organograma ao lado, a Coordenação de Contabilidade possui uma divisão e um serviço para desempenhar atividades contábeis, bem como uma divisão e um serviço para desempenhar atividades de informações de custos.

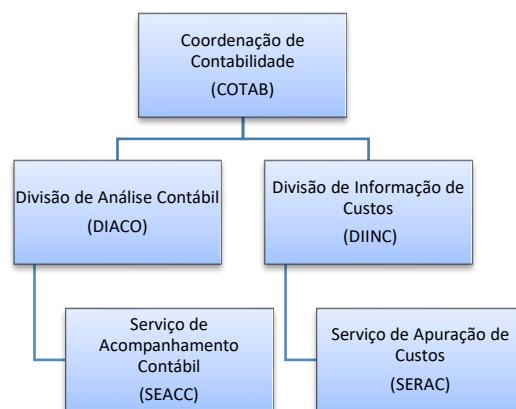


Figura 7.1-1: Organograma do setor de contabilidade

A Coordenação de Contabilidade atua como Setorial de Contabilidade de Órgão Superior, sendo responsável por prestar assistência, orientação e apoio técnico às unidades gestoras e às entidades vinculadas. É responsável, também, pelo registro da conformidade contábil de Órgão Superior, que compreende a conformidade do órgão, bem como das entidades supervisionadas.

A equipe da Setorial de Contabilidade está composta por 17 profissionais, sendo 11 com formação de nível técnico e/ou superior na área contábil, 1 em direito, 1 em administração, 1 em letras, 1 em processos gerenciais e na parte de apoio 1 auxiliar administrativo e 1 secretária terceirizada, são eles:

Tabela 7.1-9: Equipe da Setorial Contabilidade

QTDE	NOME	CARGO	FORMAÇÃO
1	Adalgisa Souza de Oliveira Castro	Técnico em Contabilidade	Contabilidade
2	Adriana Samara Wanderley da Silva	Assistente em C & T	Contabilidade
3	Alessandra Pereira Santos	Técnico em Secretariado	Secretária Executiva
4	Aline Roberta Halik	Analista em C & T	Contabilidade
5	Ana Carolina Nunes de Aguiar	Analista em C & T	Letras
6	Carolina Veras de Faria	Assistente em C & T	Contabilidade

7	Eliana Yukiko Takenaka	Analista em C & T	Contabilidade
8	Elma Vieira de Jesus	Contadora	Contabilidade
9	Fabiana Iacomini Rodrigues	Contadora	Contabilidade
10	João Evangelista Tiago	Auxiliar Administrativo	Intermediário
11	Juliane Alves Ferreira	Cargo Comissionado	Direito
12	Lorena Vieira da Silva Santos	Administradora	Administração
13	Luís Marcelo Baêta Simões	Assistente em C & T	Contabilidade
14	Marlon Lopes e Silva	Técnico em Contabilidade	Contabilidade
15	Patrícia Cristina Moreira Veloso	Técnico em Contabilidade	Jornalismo
16	Samara Alves de Oliveira Familiar	Analista Técnico	Contabilidade
17	Waldirene Moslaves de Barros	Assistente em C & T	Proc. Gerenciais

*Tabela 7.1-10: Responsáveis pela Contabilidade*

RESPONSÁVEL	CONTADORA TIT	CONTADORA SUBST
Eliana Yukiko Takenaka	Out2010 a atual	Jan2002 a out2010
Adriana Samara Wanderley da Silva	-	Abr2014 a atual

#### **Competências do Setor de Contabilidade**

De acordo com o regimento interno da Secretaria-Executiva deste Ministério, as competências do setor de contabilidade estão definidas na [Portaria MCTIC nº 217, de 25 de janeiro de 2019](#), Anexo V, artigos 38 a 42.

#### **Demonstrações Contábeis e Notas Explicativas**

Os valores apresentados foram extraídos das Demonstrações Contábeis consolidada pelo Órgão 24000-Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC (Administração Direta), cuja composição por unidade gestora executora/responsável no SIAFI, segue:

*Tabela 7.1-11: Composição do MCTIC por Unidade Gestora*

UGE	UGR	DENOMINAÇÃO
240101	-	Coordenação-Geral de Recursos Logísticos
240102	-	Coordenação-Geral de Orçamento e Finanças
240104	-	Instituto Nacional de Tecnologia
240105	-	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
240106	-	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de São José dos Campos
240107	-	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de Natal
240108	-	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de Cachoeira Paulista
-	240110	Departamento de Assuntos Internacionais e Cooperação
-	240112	Secretaria-Executiva
240113	-	Subsecretaria de Unidades Vinculadas
240114	-	Instituto Nacional do Semiárido
240115	-	Secretaria de Empreendedorismo e Inovação
240116	-	Secretaria de Políticas Digitais
-	240117	Coordenação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
240119	-	Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas
240120	-	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
240121	-	Instituto Brasileira de Informação em Ciência e Tecnologia
240123	-	Laboratório Nacional de Computação Científica

240124	-	Museu de Astronomia e Ciências Afins
240125	-	Museu Paraense Emílio Goeldi
240126	-	Observatório Nacional
240127	-	Centro de Tecnologia Mineral
240128	-	Laboratório Nacional de Astrofísica
240129	-	Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer
240131	-	Programa de Ações Especiais do MCT/FINEP
-	240132	Coordenação-Geral de Orçamento e Finanças
240133	-	Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas
-	240135	Gabinete do Ministro
-	240136	Consultoria Jurídica
240137	-	Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
240138	-	Secretaria de C & T para Inclusão Social/MCT-CEF
240139	-	Coordenação-Geral de Governança de Fundos
240219	-	Departamento de Tecnologia da Informação
240224	-	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
-	240225	Departamento de Administração
-	240236	Coordenação do Conselho Nacional de Controle de Experim. Animal
240237	-	Coordenação-Geral de Gestão da Inform. e Desenvolv. de Pessoas
-	240244	Coordenação-Geral de Bens Sensíveis
240252	-	Instituto Nacional da Mata Atlântica
-	240256	Instituto Nacional de Pesquisas do Pantanal
-	240264	Coordenação-Geral de Comunicação Social
-	240266	Secretaria de Radiodifusão
240267	-	Secretaria de Telecomunicações
-	240297	Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle
-	240298	Assessoria Especial de Assuntos Institucionais
-	240299	Instituto Nacional de Águas
240301	-	Inventariança da Alcântara Cyclone Space
-	240302	Secretaria de Tecnologias Aplicadas

Os balanços, demonstrações e notas explicativas podem ser acessados na página do Tribunal de Contas da União – TCU / Controle e Fiscalização / Prestação de Contas (Prestação de Contas Anuais) / Consultas Públicas (Consultar relatórios de gestão a partir de 2014).

<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/transparencia/Auditorias.html>

## 7.2 FUNTELL - Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis

### Declaração do Contador

Esta declaração refere-se às Demonstrações Contábeis e as Notas Explicativas de 31 de dezembro de 2019 do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - FUNTELL.

Esta declaração reflete a conformidade contábil das demonstrações contábeis encerradas em 31 de dezembro de 2019 e é pautada na Macrofunção 020315 – Conformidade Contábil presente no Manual SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal.

As Demonstrações Contábeis, Balanço Patrimonial, Demonstração de Variações Patrimoniais, Demonstração dos Fluxos de Caixa, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Balanço Orçamentário, Balanço

Financeiro e suas notas explicativas, encerradas em 31 de dezembro de 2019, estão, em todos os aspectos relevantes, de acordo com a Lei 4.320/64, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público e o Manual SIAFI.

Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.

Brasília, DF., 24 de janeiro de 2020.

**Eliana Yukiko Takenaka**

CRC DF nº 006666/0-1

### **Comparativo entre a realização de Receitas 2019 e 2018**

No exercício financeiro de 2019 a receita realizada perfaz um montante de R\$ 435.0 milhões, ou seja, 86% do previsto no exercício. A maior arrecadação concentra-se na Receita de Contribuições de Intervenção do Domínio Econômico que é a principal fonte de arrecadação do FUNTTEL e corresponde a 54% do total de receitas arrecadadas pelo Fundo.

Traçando um comparativo entre os exercícios financeiros de 2019 versus 2018, no que se refere à arrecadação da receita, observa-se que em 2019 houve uma redução na arrecadação equivalente a 25%, passando de R\$ 576.4 milhões para R\$ 435.0 milhões.

*Tabela 7.2-1: Comparativo entre receitas de 2019 e 2018*

Receitas Orçamentárias	2019		2018	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Receitas de Contribuições	336.283.088	271.663.212	332.831.291	287.614.570
Receita Patrimonial	133.220.727	137.461.407	83.708.261	138.088.253
Outras Receitas Correntes	-	6.376	-	29.388.985
Amortização de Empréstimos	34.984.284	25.908.653	15.000.000	121.396.097
<b>Total</b>	<b>504.488.099</b>	<b>435.039.648</b>	<b>431.539.552</b>	<b>576.487.905</b>

Fonte: BO SIAFIWEB

### **Percentual de Execução das Despesas Orçamentárias em 2019**

Com referência as despesas orçamentárias observam-se uma execução de praticamente 100% de despesas correntes e de capital disponíveis. Considerando o orçamento adicionado a reserva de contingência a execução total corresponde a 62%.

No quarto trimestre de 2019 houve execução de despesas correntes referente a liberação de parte do convênio junto a Fundação CPQD Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações, bem como execução de despesas de capital referente pagamento contrato de financiamento firmado entre o FUNTTEL e a FINEP nº 39/2019.

Em observância à legislação do Fundo, a execução orçamentária e financeira depende da aprovação pelo Conselho Gestor do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (CGF), em conformidade com o Plano de Aplicação de Recursos (PAR) aprovado.

Tabela 7.2-2: Execução das despesas orçamentárias

Despesas Orçamentárias	Dotação Atualizada	Despesas Empenhadas	% Execução	Saldo da Dotação
DESPESAS CORRENTES	16.938.717	16.995.000	100.33	-56.283
Outras Despesas Correntes	16.938.717	16.995.000	-	-56.283
DESPESAS DE CAPITAL	300.050.000	300.000.000	99	50.000
Investimentos	50.000	-	-	50.000
Inversões Financeiras	300.000.000	300.000.000	-	-
RESERVA CONTINGÊNCIA	187.499.382	-	-	187.499.382
<b>TOTAL DAS DESPESAS</b>	<b>504.488.099</b>	<b>316.995.000</b>	<b>62</b>	<b>187.493.099</b>

Fonte: BO SIAFIWEB

### Comparativo entre Receitas Realizadas e Despesas Empenhadas

No comparativo entre Receitas Realizadas versus Despesas Empenhadas, conforme tabela a seguir, observa-se um superávit orçamentário no valor de R\$ 118.0 milhões.

Balanço Orçamentário	Realização/Execução
Receitas Correntes	409.130.996
Receitas de Capital	25.908.653
<b>Total das Receitas</b>	<b>435.039.649</b>
Despesas Correntes	16.995.000
Despesas de Capital	300.000.000
<b>Total das Despesas</b>	<b>316.995.000</b>
<b>Superávit/(Déficit)</b>	<b>118.044.649</b>

Tabela 7.2-3: Balanço orçamentário.

Fonte: BO SIAFIWEB

### Restos a Pagar Não Processados – RPNP / Movimentação 2019, 2018 e 2017

Os valores inscritos em Restos a Pagar Não Processados para 2019, somados aos inscritos em exercícios anteriores perfazem um montante de R\$ 252.2 mil. Desses, R\$ 145.2 mil foram pagos, R\$ 107.0 mil foram cancelados, restando um saldo de R\$ 35,27 trinta e cinco reais e vinte e sete centavos a serem reinscritos para o exercício financeiro de 2020.

Entre os exercícios de 2017 a 2019 a maior inscrição ocorreu para o exercício de 2017, pois os empenhos de 2016 inscritos correspondeu a R\$ 5.4 milhões, todavia pagos em sua totalidade até o encerramento do exercício de 2017, restando apenas o saldo reinscrito no exercício anterior de R\$ 107.0 mil.

Tabela 7.2-4: Movimentação RPNP - 2019, 2018 e 2017

Movimentação	Inscr. Ex. Anteriores	Inscritos 31dez2018	Liquidados	Pagos	Cancelados	Saldo
2019	107.037,60	145.235,27	145.200,00	145.200,00	107.037,60	35,27
2018	107.037,60	-	-	-	--	-
2017	107.037,60	5.450.389,97	5.450.389,97	5.450.389,97	-	107.037,60

Fonte: BO SIAFIWEB

### Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais e de Investimento

O fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais no exercício financeiro de 2019 foi positivo, contudo o de investimentos foi negativo, ocasionando um déficit de aproximadamente R\$ 274.0 milhões. Todavia, considerando o saldo inicial de R\$ 1.5 bilhões adicionados aos ingressos e deduzidos os desembolsos o órgão finalizou o exercício com um saldo financeiro positivo de R\$ 1.7 bilhões na conta Caixa e Equivalentes de Caixa. Não há registro de fluxo de caixa das atividades de financiamento.

*Tabela 7.2-5: Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais e de Investimentos*

SALDO	OPERAÇÕES		INVESTIMENTOS		SALDO
	Ingressos	Desembolsos	Ingressos	Desembolsos	
1.598.489.395	956.294.665	544.741.912	25.908.653	300.000.000	1.735.950.801

Fonte: DFC SIAFIWEB

### Distribuição Caixa e Equivalente de Caixa por Fonte de Recursos

Destacam-se no caixa maior percentual na fonte de recursos 80 recursos financeiros diretamente arrecadados equivalentes a R\$ 1.7 bilhões, aplicados na conta única do Tesouro Nacional, procedentes de contribuições sobre a receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e outros, conforme art. 6º do Decreto nº 3.737, de 30 de janeiro de 2001.

*Tabela 7.2-6: Distribuição de Caixa e equivalente de caixa por fonte de recursos*

Fonte de Recursos		2019	2018
00	Recursos Ordinários	3.117,28	3.117,60
50	Recursos Não-Financeiros Diretamente Arrecadados	4.955.766,45	4.955.766,45
72	Outras Contribuições Econômicas	0,00	0,00
80	Recursos Financeiros Diretamente Arrecadados	1.730.951.918,54	1.593.530.511,25
<b>Total</b>		<b>1.735.947.684,99</b>	<b>1.598.489.395,30</b>

Fonte: SIAFI

### Créditos a Longo Prazo

Estas contas registram os Empréstimos e Financiamentos Concedidos – Longo Prazo à Financiadora de Estudos e Projetos (agente financeiro do FUNTTEL) e BNDES para aplicação dos recursos na execução dos programas, projetos e atividades do setor de telecomunicações.

Em 2019, houve um singelo acréscimo em torno de 18% na concessão de empréstimos e financiamentos a longo prazo, totalizando R\$ 1.7 bilhões.

*Tabela 7.2-7: Créditos a longo prazo*

Conta Contábil	2019	2018
Empréstimos Concedidos a Receber	886.981.937	586.981.937
Financiamentos Concedidos a Receber	843.216.657	868.216.657
Juros Pro-Rata s/ Financiamentos a Receber	41.823.986	41.823.986
<b>Total</b>	<b>1.772.022.580</b>	<b>1.497.022.580</b>

Fonte: BP SIAFIWEB

### **Imobilizado e Intangível**

O FUNTTEL não possui registro nas contas do imobilizado e do intangível, pois como o Fundo funciona nas instalações do Ministério os bens móveis são de propriedade do Ministério.

### **Patrimônio Líquido**

A variação ocorrida entre os exercícios de 2019 versus 2018 no patrimônio líquido foi mínima, corresponde a uma redução em torno de 0,001%. Na conta de ajustes de exercícios anteriores houve o reconhecimento de valores devidos, referentes ao exercício de 2015, em razão de despesa obrigatória sem o crédito orçamentário correspondente para o pagamento de remuneração a agente financeiro do FUNTTEL, o que resultou num patrimônio líquido no valor de R\$ 3.0 bilhões, quase idêntico ao apurado no exercício de 2018.

*Tabela 7.2-8: Patrimônio líquido*

	<b>31/12/2019</b>	<b>31/12/2018</b>	<b>AH(%)</b>
Resultado do exercício	415.521.867	342.872.157	21,18
Resultado de Exercícios Anteriores	3.098.170.381	2.755.298.223	12,44
Ajustes de Exercícios Anteriores	(32.484)	0,00	
<b>Total</b>	<b>3.098.137.896</b>	<b>3.098.170.381</b>	<b>-0,001</b>

Fonte: BP SIAFIWEB

### **Normas Legais, técnicas adotadas e outros**

As normas legais e técnicas adotadas nas atividades orçamentárias, financeiras e contábeis do setor público são oriundas da Lei nº 4.320/1964, do Decreto-Lei nº 200/1967, do Decreto nº 93.872/1986, da Lei 10.180/2001, da Lei Complementar nº 101/2000, do Decreto nº 6.976/2009, do Plano Plurianual (PPA), da Lei das Diretrizes Orçamentárias, da Lei Orçamentária Anual, do Decreto de Programação Financeira dentre outras e, em consonância com as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP), Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP), Manual Técnico do Orçamento (MTO) e o Manual SIAFI.

Para assegurar o controle e a garantia da confiabilidade, da regularidade, da completude e abrangência dos registros e procedimentos contábeis é realizada pelo contador e/ou substituto eventual o registro mensal da conformidade contábil dos atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial que consiste na certificação de que as demonstrações contábeis geradas pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) estão de acordo com a Lei nº 4.320/1964, com o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) e com o Manual SIAFI.

A conformidade contábil utiliza como instrumento adicional de análise as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBC TSP), o Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP), a Tabela de Eventos, a Conformidade de Registros de Gestão e outras ferramentas capazes de subsidiar o processo de análise.

### **Setor de Contabilidade**

Os contadores titular e substituto responsáveis pelo FUNTTEL foram designados pela Resolução nº 121, de 13 de novembro de 2018, publicado no Boletim de Serviço do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações nº 21, de 14 de novembro de 2018, sendo responsáveis pelo registro da conformidade contábil da Unidade Gestora Executora 410007-FUNTTEL e do Órgão 41903-FUNTTEL.

*Tabela 7.2-9: Equipe do setor de contabilidade do FUNTTEL*

<b>CONTADORA TIT.</b>	<b>CONTADORA SUBST</b>	<b>PERÍODO</b>
Eliana Yukiko Takenaka	Adriana Samara Wanderley da Silva	14nov2018 a atual

## Demonstrações Contábeis e Notas Explicativas

Os valores apresentados foram extraídos das Demonstrações Contábeis consolidada pelo Órgão 41903 – Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - FUNTTEL, cuja composição por unidade gestora executora no SIAFI, segue:

*Tabela 7.2-10: Composição por Unidade Gestora*

UGE	DENOMINAÇÃO
410007	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
410042	BNDES – Agente Financeiro do FUNTTEL
410049	FUNTTEL/FINEP – Agente Financeiro do FUNTTEL

Os balanços, demonstrações e notas explicativas podem ser acessados na página do Tribunal de Contas da União – TCU / Controle e Fiscalização / Prestação de Contas (Prestação de Contas Anuais) / Consultas Públicas (Consultar relatórios de gestão a partir de 2014).

<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/transparencia/Auditorias.html>

## 7.3 FNDCT - Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis FNDCT

As demonstrações contábeis do FNDCT são elaboradas em consonância com os dispostos da Lei nº. 4.320/64, do Decreto-Lei nº. 200/67, do Decreto nº. 93.872/86, da Lei nº. 10.180/01 e da Lei Complementar nº. 101/00. Abrangem, também, as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP) do Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

### **Limite de saque com vinculação de pagamento**

O atual quadro de rigoroso contingenciamento de limite financeiro provocou neste trimestre o expressivo valor de mais de 800 milhões de Reais no Caixa da Unidade Gestora do FNDCT.

Ao detalhar a conta Limite de saque com vinculação de pagamento, verifica-se que seus itens mais representativos são referentes às fontes 0180 (valores bloqueados e não bloqueados), representando quase 97% do total disponível na conta. Esta fonte é destinada a recursos arrecadados pelo próprio órgão (UG 24901 - FNDCT).

No detalhamento 0180365009 estão representados os recursos arrecadados em função de retornos da operação de empréstimo do Fundo à FINEP, os quais, por terem previsão orçamentária, foram sendo consumidos durante o exercício.

No detalhamento 0180240901, gerencialmente, estão segregados os recursos arrecadados oriundos de retorno de rendimentos de aplicação financeira de recursos do FNDCT depositados na Finep e que, em função do atendimento à recomendação da CGU e à nota técnica da STN, foram devolvidos ao Fundo. A razão para a segregação destes valores numa fonte específica se deve ao fato de que estes não constam em previsão orçamentária do exercício, devendo desta forma ter um tratamento especial para sua futura utilização.

Destaca-se ainda que, dos valores em tese disponíveis, mais de 96% encontram-se bloqueados pela Setorial Financeira em atendimento a controle exigido pela Coordenação Financeira da STN – COFIN.

Tabela 7.3-1: Recursos FNDCT

Fonte	Descrição	31/12/2019	AV
0250249010	REC. DE ARRENDAMENTOS-FNDCT/ CT-INFRA LEI 10.197/2001	361,63	0,00%
0250249013	REC. DE ARRENDAMENTOS-FNDCT/ CT-INFRA LEI 10.197/2001 (BLOQUEADO)	27.860.897,07	3,37%
0180240901	FNDCT/RETORNO FINEP (BLOQUEADO)	506.555.038,43	61,21%
0180365009	FNDCT/RETORNO (BLOQUEADO)	292.235.183,84	35,31%
Outras fontes arrecadadas Tesouro (0142,0172 ,6100)		872.028,21	0,11%
<b>Saldo em 31/12/2019</b>		<b>827.523.509,18</b>	<b>100,00%</b>

### Créditos a Receber – Composição e Adiantamento de Termo de Execução Descentralizada

O principal devido apesar das amortizações referente a operação de empréstimo à FINEP, ao final do exercício, conforme demonstrado no quadro abaixo, representa o item mais relevante do ativo do Fundo. Seus mais de 9 bilhões de reais representam 60% do valor do Ativo Total com seus mais de 14 bilhões.

Tabela 7.3-2: Créditos a receber

	2019	2018	AV
(a) FINANCIAMENTO CONCEDID A RECEBER (CP)	416.609.631,90	381.958.687,27	4,30%
JUROS PRO-RATA SOBRE FINAN. A REC. – EXCETO FAT	122.938.612,53	118.280.801,17	1,27%
ENCARGO S/EMPREST CONCED A REC - EXC. FAT (CP)	13.319.756,50	15.133.410,60	0,14%
EMPRESTIMOS EM COBRANCA JUDICIAL A RECEBER (LP)	426.207,36	193.315,55	0,00%
(a) FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS A REC (LP)	9.146.077.885,35	8.103.915.388,52	94,30%
(b) AJUSTE DE PERDAS EMPREST/FINANC CONCEDIDOS*	-600.297,89	-586.128,34	-0,01%
<b>Total</b>	<b>9.698.771.795,75</b>	<b>8.618.895.474,77</b>	<b>100,00%</b>

Outro item relevante que representa os demais 40% do ativo se refere ao fato que neste exercício a Coordenação Geral de Contabilidade – CCONT/STN alterou a forma de contabilização dos TED's. A partir de agora o valor repassado pela UG e que ainda não teve sua prestação de contas realizada, registrará neste um aumento patrimonial refletido no registro de um ativo de adiantamento. Em nosso caso, as descentralizações realizadas com o CNPQ, elevaram o ativo do Fundo em mais 4 bilhões de Reais. Já se encontra em andamento o ajuste destes valores com o objetivo de apenas deixar registrado no ativo os TED's com prazo de prestação de contas não expirado.

### Obrigações a Curto Prazo

O atual volume de recursos a pagar do FNDCT revela uma operação restrita pelo contingenciamento orçamentário e financeiro. Esta restrição apresenta um contraste impactante quando analisada a luz da arrecadação anual do FNDCT (cerca de 5 Bilhões de Reais).

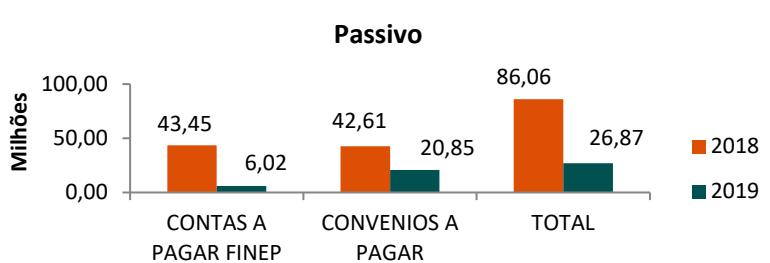


Gráfico 7.3-1: Volume de recursos a pagar

Estamos tratando de um Fundo que, opera hoje, do valor disponível para aplicação em institutos, universidades e centros de pesquisa de C, T & I, aplicação esta relevante dentro do fim que levou a sua criação, em média, apenas 25% do valor arrecadado.

### Resultado Patrimonial Consolidado

Torna-se então relevante analisar o que produziu o resultado patrimonial positivo na UG 240901 de R\$ 5.316.886.353,78. O resultado expressivo alcançado neste exercício se deve ao fato da alteração de procedimento de contabilização dos Termos de Execução Descentralizada – TED, que passaram a ser neste exercício incorporados como adiantamento quando da realização de suas liberações, refletidos no quadro abaixo no Resultado sem efeito financeiro.

Gráfico 7.3-2: Resultado patrimonial consolidado

Resultado relativo às operações que geraram ganho financeiro	960.518.739,04
Resultado relativo às aplicações dos recursos disponíveis	16.256.983,19
Resultado Patrimonial relativo às operações sem efeito financeiro	4.340.110.631,55
Resultado Atual DVP - R\$	5.316.886.353,78

### Controle de Prestação de Contas

O FNDCT em 2019 movimentou 2971 convênios e subvenções resultando ao final do exercício na seguinte composição:

Composição de Convênios	Quantidade
Concluídos em 2019	450
Inadimplentes	191
Cancelado	2
Adimplentes	2328
<b>Total</b>	<b>2971</b>

Tabela 7.3-3: Composição de convênios

Uma ressalva importante a ser feita no âmbito da análise destes números, se refere ao Acórdão TCU 3235/17, que determinou a reabertura de 1665 convênios encerrados, devido a inconsistências apuradas pelo Tribunal nos métodos utilizados para estes encerramentos. Dessa forma, ocorreu um aumento significativo no número de convênios não vigentes. Das 452 prestações de contas concluídas, 233 se referiram a conclusões de convênios reabertos sob a égide do Acórdão e 219 foram conclusões de convênios fora do escopo do Acórdão.

Concluindo esta análise do passivo de prestação de contas, acrescentamos ainda a informação que 178 já se encontram em Tomada de Contas Especial tendo, portanto, seu processo de prestação de contas concluído quanto sua análise.

### Estrutura do Departamento de Contabilidade do FNDCT – DCNT2

A Finep, na condição de Secretaria Executiva, realiza todos os atos necessários a gestão do FNDCT. Na estrutura organizacional da Finep, o DCNT2 está inserido na Área da Secretaria Executiva do FNDCT – ASEF, que por sua vez pertence à Diretoria Financeira, de Crédito e Captação – DRFC.

Hoje, contamos com a seguinte equipe:

Rodrigo Molinari – Contador Responsável – 6 anos no cargo.  
Eliane Sardou – Contadora Substituta – 6 anos no cargo.  
Urano Teixeira – Analista (Nível Superior)  
Cordelina Pinto – Analista (Nível Superior)  
Cecília Freitas – Técnica (Nível Médio)

### Conclusão

As demonstrações contábeis, Balanço Patrimonial, Demonstração de Variações Patrimoniais, Demonstração de Fluxo de Caixa, Balanço Orçamentário, Balanço Financeiro e suas notas explicativas, encerradas em 31 de

dezembro de 2019, estão, em todos os aspectos relevantes, de acordo com a Lei 4.320/64, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público e o Manual SIAFI, exceto quanto os assuntos mencionados a seguir:

- CONVENIOS A COMPROVAR COM DATA EXPIRADA
- CONVENIOS A APROVAR COM DATA EXPIRADA
- TED A COMPROVAR COM DATA EXPIRADA

Estas restrições foram registradas em função de constar no órgão 24901 atrasos na finalização de prestação de contas de convênios, subvenções e TED's, conforme explicitado.

Porém, a respeito destas inconsistências é importante registrar que a Finep, na qualidade de Secretaria Executiva do Fundo, já mantém monitoramento com o TCU no intuito de normalizar esta situação, através de entendimentos registrados nos processos dos Acórdãos 3.235/17 e 528/19.

**Rodrigo Molinari Mello**

Gerente do Departamento de Contabilidade do FNDCT  
Contador  
CRC-RJ - 079218/O-4  
CPF 043.064.997-58

## 8 ÁREAS ESPECIAIS DA GESTÃO

### 8.1 Fundos de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Este capítulo apresenta a evolução do Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTEL). São fundos criados com propósitos de vincular recursos para alavancar o desenvolvimento Científico, Tecnológico e das Telecomunicações do país, num ambiente de previsibilidade e constância de recursos financeiros em volume que pudessem contribuir para a construção e consolidação do SNCT &C. Trata-se de instrumento de política pública que, a semelhança de incentivos fiscais com a Lei do Bem e Lei de TIC para inovação, ambos voltados à missão do MCTIC, dão horizonte de recursos às finalidades precípuas do Ministério.

Esses atributos essenciais à continuidade em níveis adequados de recursos, no que tange aos Fundos, tiveram sua manutenção posta em discussão em 2019. Propósito que não se questiona pois é parte da natureza de qualquer política pública a discussão para o seu aperfeiçoamento contínuo. O fundamento desse capítulo é o de mostrar seus atributos ante uma falta de definição clara de quais instrumentos advirão para uma substituição que não descaracterize as qualidades operacionais desses fundos. O debate, bem-vindo, deve acompanhar o contexto no qual persiste, mais uma vez e provavelmente de forma mais crítica, a restrição fiscal.

O MCTIC desde há muito que persegue o uso desse modelo de fundos para implementar suas políticas, em especial na área de inovação. O Ministério foi pioneiro ao criar os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, criados a partir de 1999. São instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com orientação à participação ativa do setor produtivo, articulando-o aos centros de pesquisa. O modelo de gestão concebido para os Fundos é baseado na existência de Comitês Gestores, um para cada Fundo com finalidade setorial. Portanto, a partir do ano 2000, houve uma reconfiguração desses instrumentos que vieram se aperfeiçoaram num longo processo de avaliação, discussão e inovações institucionais.

Na oportunidade deste Relatório alguns dos capítulos já tratam dos fundos da mesma maneira que evidenciam a importância assumidas por eles como no caso dos capítulos 4, 6, 7 e 8 que em termos de resultados alcançados, em volume de recursos, questões de governança. Além do que os mesmos serão devidamente explorados com maior detalhamento e profundidade nos Relatórios de Gestão a serem elaborados pelas unidades prestadoras de contas Financiadora de Estudos e Projetos (Finep de forma que neste capítulo apresentaremos uma síntese.

([http://www.finep.gov.br/images/afinep/FNDCT/08\\_06\\_2020\\_Relatorio\\_de\\_Resultados\\_FNDCT\\_2019.pdf](http://www.finep.gov.br/images/afinep/FNDCT/08_06_2020_Relatorio_de_Resultados_FNDCT_2019.pdf))

#### 8.1.1 Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

A Finep que é a Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) desde 1971, é a empresa pública criada em julho de 1967. Passou a vincular-se ao MCT a partir do Decreto n. 2275 de 15 de março de 1985. A sua missão é a promoção do desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas.

O Decreto n. 55820 de 8 de março de 1965 cria o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas – Finep – para o financiamento da elaboração de projetos e programas de desenvolvimento econômico. O Decreto Lei n. 200 de 25 de fevereiro de 1967 e o Decreto n. 610556 de 24 de julho de 1967 cria a empresa Finep – Financiadora de Estudos e Projetos, para apoiar estudos e programas de desenvolvimento econômico, assim como o aperfeiçoamento de tecnologia nacional e o desenvolvimento da engenharia nacional.

Propriamente dito o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT – foi criado pelo Decreto Lei n. 719 de 31 de julho de 1969, sendo um fundo de natureza contábil, com a finalidade de dar apoio

financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, notadamente para a implementação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ou melhor, para redirecionar esta lógica de apoio para os programas e projetos prioritários definidos no PBDCT. Portanto o FNDCT, tem por finalidades e objetivos, desde sua criação, é precipuamente financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico com vistas a promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Na década de 1970, o FNDCT foi importante no apoio ao crescimento dos cursos de pós-graduação e, consequentemente, na institucionalização da pesquisa científica e tecnológica no Brasil e no apoio às instituições pertencentes a setores contemplados pelos PBDCTs.

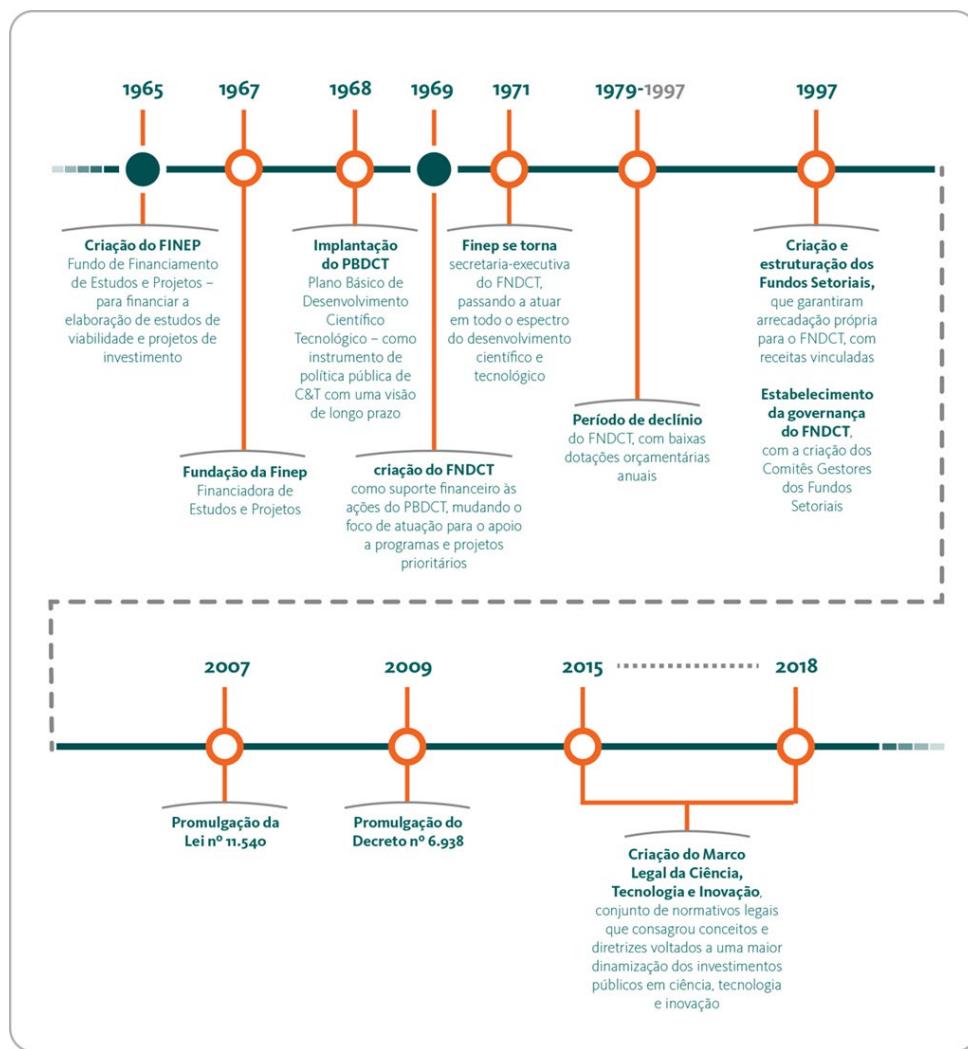


Figura 8.1-1: Breve histórico do FNDCT

Para a constituição do SNCT, principalmente até a década 80, significou um aporte de recursos financeiros crescentes e apoio a projetos de maior envergadura financeira. Sem uma garantia de vinculação orçamentária específica, a partir de 1979, os recursos declinam. A perspectiva criada com a criação do MCT em 1985 não é capaz de alterar este quadro que se prolonga até 1991 quando o Fundo atingiu seu valor mais baixo seguindo em condições desfavoráveis até quase o final da década de 90.

Como forma de solucionar o problema, falta de receita vinculada ao FNDCT, a partir de 1997, um conjunto de ações programáticas setoriais, os Fundos Setoriais, a exceção do Fundo Nacional das Telecomunicações (Funtel) passaram a garantir recursos permanentes e crescentes ao FNDCT, visto que os Fundos Setoriais tinham uma garantia de arrecadação e portanto receitas próprias que se vincularia ao FNDCT. As receitas que alimentam os Fundos Setoriais têm diversas origens. Tal aperfeiçoamento passou a exigir também novos

processos de governança para o FNDCT, como por exemplo a instituição dos Comitês Gestores para cada um dos Fundos Setoriais vinculados ao FNDCT. Já em 2004, a criação o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais. Sobre outra ótica a criação dos Fundos Setoriais veio contribuir para a promoção da articulação institucional com outras áreas de governo, segmentos acadêmicos e empresarial em favor de uma agenda nacional em P&D.

Já em 2007 é promulgada a Lei nº 11.540 (Lei do FNDCT), regulamentada pelo Decreto nº 6.938/2009, que trata de governança e que dotou o Fundo de um Conselho Diretor a quem compete, por lei, a administração do Fundo. A gestão atualmente é compartilhada com o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Secretaria Executiva do MCTIC e Secretaria do FNDCT (Finep) e definindo fontes e modalidades de aplicação de recursos.

Importante destacar que cabe ao Conselho Diretor aprovação das políticas e diretrizes orientadoras da utilização dos recursos – com fundamento nas orientações estratégicas das políticas industrial, científica e tecnológica e de inovação –, das normas de utilização dos recursos, do plano de investimento anual e das prestações de contas preparadas pela secretaria-executiva, bem como pela avaliação da execução orçamentária e financeira do Fundo.

Abaixo apresentamos os fundos setoriais que compõe o FNDCT:

#### **14 FUNDOS SETORIAIS**

- Fundo Setorial Aeronáutico – CT-AERO
- Fundo Setorial do Agronegócio – CT-AGRO
- Fundo para a Amazônia – CT-AMAZÔNIA
- Fundo Setorial de Transporte Aquaviário e Construção Naval – CT-AQUA
- Fundo Setorial de Biotecnologia – CT-BIOTEC
- Fundo Setorial de Energia – CT-ENERG
- Fundo Setorial Espacial – CT-ESPACIAL
- Fundo Setorial de Recursos Hídricos – CT-HIDRO
- Fundo Setorial de Tecnologia da Informação – CT-INFO
- Fundo Setorial de Saúde – CT-SAÚDE
- Fundo Setorial de Transportes Terrestres e Hidroviários – CT-TRANSPORTE
- Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural – CT-PETRO
- Fundo Setorial de Recursos Minerais – CT-MINERAL
- Fundo Inovar Auto

#### **2 FUNDOS NÃO SETORIAIS (CT-FVA e CT-Infra) - Ações Transversais**

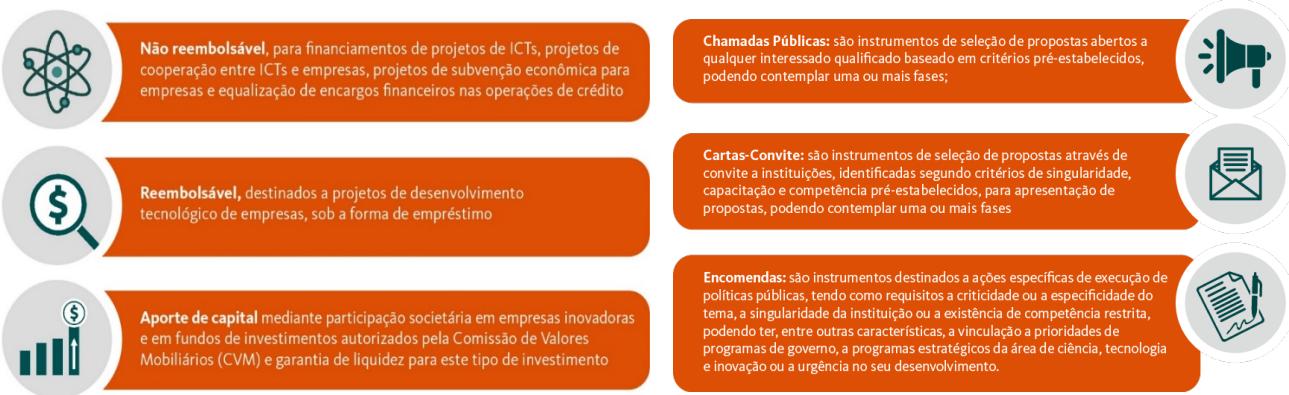
- Fundo Verde Amarelo – CT-FVA
- Fundo de Infraestrutura – CT-INFRA

Os recursos que compõe o FNDCT variadas origens tais como receitas da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE). Temos ainda:

- Pagamento de Serviços Tecnológicos do Exterior;
- Petróleo e Gás - Parcela sobre o valor de royalties sobre a produção de petróleo ou gás natural;
- Empréstimo Finep - o produto do rendimento de suas aplicações em programas e projetos, bem como nos fundos de investimentos; recursos provenientes de incentivos fiscais; o retorno (amortizações e juros) dos empréstimos concedidos à Finep;
- Setor elétrico - percentual da receita operacional líquida de empresas de energia elétrica;

- Equipamentos de Informática - percentual do faturamento bruto de empresas que desenvolvem ou produzem bens e serviços de informática e automação;
- Telecomunicações - percentual dos recursos decorrentes de contratos de cessão de direitos de uso da infraestrutura rodoviária para fins de exploração de sistemas de comunicação e telecomunicações;
- Frete sobre a Marinha Mercante- percentual sobre a parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM);
- Outros - percentual dos recursos oriundos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica; percentual das receitas destinadas ao fomento de atividade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor espacial; percentual sobre o Fundo para Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funtel); e,
- Em algumas situações eventualmente recursos do Tesouro.

No que concerne às modalidades de apoio, os recursos do FNDCT podem ser aplicados nas formas apresentadas na Figura 8.1-2 e os principais instrumentos adotados para a aplicação dos recursos não reembolsáveis são apresentados Figura 8.1-3.



Para o desenvolvimento e operacionalização destas formas de aplicação dos recursos dos Fundos, são utilizados os seguintes instrumentos como Chamadas Públicas, Cartas-Convites, Encomendas, cada uma delas com características, requisitos e foco específicos. Estas citadas acima estão relacionadas a aplicação dos recursos não reembolsáveis. Todas de modo tem sido utilizada nos últimos anos.

Os recursos do FNDCT são executados através de duas unidades orçamentárias (UOs): a UO 74910 – Recursos sob Supervisão do FNDCT, cujo orçamento faz parte das Operações Oficiais de Crédito da União, onde estão os recursos para aplicação na ação de financiamento a empresas, por meio da Ação 0A37, através de empréstimo à Finep, e a UO 24901 – FNDCT, onde estão as despesas discricionárias: as ações não reembolsáveis para apoio às ICTs e as operações especiais (subvenção econômica a empresas, investimento, equalização de recursos e garantia de liquidez), além da reserva de contingência. A UO 24901 recebe um percentual da arrecadação estimada para o exercício, enquanto a UO 74910 recebe a diferença restantes, que são despesas financeiras não sujeitas a limite de empenho ou pagamento.

De modo geral a arrecadação do FNDCT varia positivamente quando se tem melhora no quadro de arrecadação nas fontes da CIDE, devoluções da Finep ao FNDCT oriundas do retorno das Ações de investimentos de fundos de empresas inovadoras e equalização. Podemos, portanto, ressaltar a importância da CIDE, do retorno Finep e dos recolhimentos relacionados ao setor de petróleo e ao setor de energia para a composição do FNDCT representando cerca de 80%. Por outro lado, a questão da reserva de contingência, não obstante a qualquer incremento nos valores dos Fundos, acompanha e emplaca com severidade na impossibilidade da utilização total destes recursos.

O planejamento do FNDCT envolve um conjunto de determinações sobre a alocação dos recursos está compreendido no Plano Anual de Investimento (Não Reembolsável e Reembolsável), aprovado pelo Conselho Diretor, sendo este o principal instrumento de planejamento dos recursos tanto para Ações Não Reembolsável e Reembolsáveis.

O Plano Anual de Investimento para 2019 foi aprovado pelo Conselho Diretor do Fundo na sua 17ª Reunião Ordinária, realizada em 21 de agosto de 2019, e tornado efetivo mediante a publicação das Resoluções nº 9 e 10, de 3 de outubro de 2019, e pressupõe a utilização do orçamento aprovado na Lei Orçamentária Anual para 2019 e orienta a aplicação de recursos em projetos de pesquisa científica e tecnológica e no empréstimo de longo prazo à Finep para financiamento a empresas. O Plano de Investimento Reembolsável e um resumo executivo do Plano de Investimento Não Reembolsável foram divulgados na página da Finep na internet (<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/governanca-e-planejamento>), com o objetivo de ampliar a transparência sobre a estratégia e as iniciativas do FNDCT.

Em conclusão ao breve histórico e já ressaltando como resultado ao processo de aperfeiçoamento da governança em 2019 foram aprovados o Manual Operativo do FNDCT e a Instrução Normativa que institui o regimento interno do Conselho Diretor. Esses normativos reforçam o princípio da segregação de funções e a característica de múltiplos interesses representados no Fundo, tendo em vista que as atribuições de cada órgão devem ser complementares e sinérgicas no que se refere ao planejamento, operacionalização e acompanhamento das ações do Fundo, mas que nenhum órgão deve deter, isoladamente, autoridade plena ou monopólio sobre as ações do Fundo.

Ainda que se configure como um fundo contábil e, portanto, não tenha uma estrutura organizacional típica de empresas, o FNDCT adota um modelo de negócios que incorpora elementos tradicionais das corporações, o qual pode ser ilustrado conforme abaixo.

O modelo de negócios expressa a maneira como os insumos são utilizados, de forma estruturada nos macroprocessos adotados pelas diversas instâncias de governança do FNDCT, para gerar produtos e resultados que promovam o desenvolvimento tecnológico do País.



Figura 8.1-4: Modelo de negócios do FNDCT

Como já mencionado, as aplicações/utilizações dos recursos dos fundos aos beneficiários são operacionalizadas com forte participação do CNPq e da própria Finep. Ou seja, os Objetivos, Metas almejados pelo MCTIC e dos propósitos do FNDCT se concretizam quando da atuação conjunta destas duas Agências do Ministério.

Tanto o CNPq como a FINEP constituem UPC distintas do MCTIC e, portanto, maiores detalhes de suas operações serão apresentados nos respectivos relatórios de gestão. Contudo, neste relatório compilam-se resultados do FNDCT, relacionada ao contexto da UPC MCTIC, e resultados de ações articuladas entre as áreas finalísticas do MCTIC e elas alcançando portanto um escopo que foca formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltados à CT&I, suporte ao fortalecimento, ampliação e modernização da infraestrutura de P&D das ICTs, públicas e privadas, articulando-as ao setor produtivo e estabelecendo redes cooperativas de P&D por meio de projetos de pesquisa

Este trabalho articulado e integrado tem rendido bons resultados como alguns exemplos apontados abaixo de maneira bem resumida considerando alguns deles já terem sido apresentados no decorrer do Relatório e mais bem explorados e apresentados no próprio relatório de gestão do FNDCT disponível na página da FINEP, link já citando anteriormente.

Além de disponibilizar infraestrutura de pesquisa à comunidade científica, as Unidades de Pesquisa do MCTIC atuam em uma ampla série de ações que visam a produção do conhecimento científico, a formação de pessoas qualificadas e o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

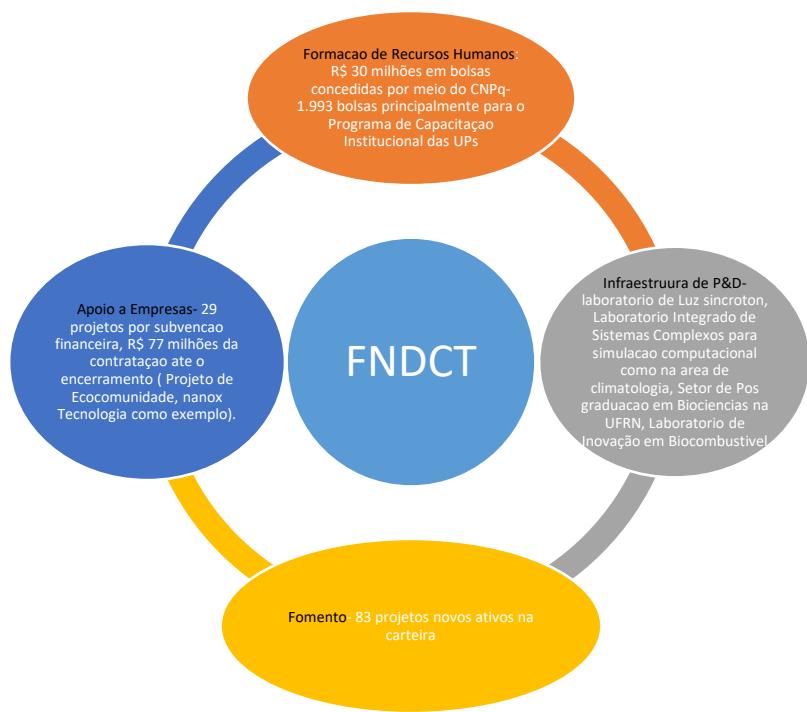


Figura 8.1-5: Principais resultados de 2019 - FNDCT

## Destaques

*Projeto Sirius do CNPEM, implementado pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNL*, o primeiro feixe de elétrons já circulou no acelerador principal e, ainda em 2019, foi possível armazenar elétrons no acelerador principal por várias horas. Em relação à meta prevista, de disponibilizar para uso 5 linhas das 13 inicialmente previstas atingiu-se 80% do necessário para entrega desse reator. A finalização da montagem das 5 primeiras linhas de luz ocorrerá de maneira sequencial entre os meses de março e agosto de 2020. Estima-se que os ensaios experimentais com usuários “beta” serão iniciados a partir do segundo semestre de 2020. O Sirius, quando entrar em operação em 2020, será o segundo laboratório, no mundo, de luz síncrotron de 4<sup>a</sup>.

A *expansão do Laboratório de Integração de Testes (LIT) do INPE* demonstrou avanços nas obras iniciadas e no processo licitatório para execução da parte elétrica e hidráulica, sistemas de ar condicionado, com previsão para ser concluído ainda em 2020. O LIT tem papel fundamental na montagem, integração e testes de satélites além de atender às necessidades de qualificação de produtos das indústrias automobilística, de telecomunicações, de informática, de eletro-médicos e aeroespacial. A importância dessa ampliação se reforça com a pretensão brasileira de dar impulso a indústria de satélites no país, inclusive com novos satélites geoestacionários, como o SGDC2.

### 8.1.2 Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações

Outro Fundo de relevante importância para o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, é o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL). Atrelado inicialmente ao então Ministério das Comunicações, extinto em 2016 Lei nº 13.341/2016, suas atribuições passaram a ser de responsabilidade do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. A lei que instituiu o Fundo, Lei nº 10.052, de 28 de novembro de 2000, já trazia a Finep, agência então vinculada ao MCTIC, como um dos agentes financiadores junto com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e determinava sua administração por um Conselho Gestor. Tal deve ser ressaltado considerando que a Finep é então responsável pelo FNDCT, entretanto o FUNTTEL não compõe o FNDCT, e possui um Conselho Gestor, em separado do existente para o FNDCT.

A criação do FUNTTEL se remete ao final da década de 90, como reflexo da política governamental de privatizações iniciado naquela década, atingindo vários setores inclusive o do setor das telecomunicações. Esse processo assegurou, contudo, a manutenção da capacidade de inovação até então alcançada pelo país no setor, incluindo o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), que pertencia a TELEBRAS como alvo da aplicação dos recursos do FUNTTEL, no âmbito do Programa de Inovação Tecnológica em Telecomunicações. A Lei 9.472 de 16 de julho de 1997, conhecida como Lei Geral das Telecomunicações trouxe encaminhamentos para tal.

O FUNTTEL tem como objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica, incentivar a capacitação de recursos humanos, fomentar a geração de empregos e promover o acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital, de modo a ampliar a competitividade da indústria brasileira de telecomunicações, nos termos do art. 77 da Lei nº 9.472, de 16/7/97 como já mencionado.

Como Fundo de Especial de Natureza Contábil, o artigo 4 da Lei 10.052 determina quais são as fontes de origem da receita que suportará a constituição do Fundo:

1. Contribuição 0,5% sobre receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, nos regimes públicos e privado. Exclui-se para a determinação da base de cálculo, as vendas canceladas, os descontos concedidos, o Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), a contribuição ao Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins); e
2. Contribuição de 1% sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas. Devido pelas instituições autorizadas na forma da lei, sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas
3. Dotações na Lei orçamentária anual e seus créditos adicionais
4. Doações
5. O produto da remuneração de recursos repassados aos agentes aplicadores o produto de rendimento de aplicações do próprio Fundo
6. Outras que lhe vierem a ser destinadas

Seu patrimônio inicial foi constituído de R\$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais) oriundos do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações. (FISTEL)

Nos dias atuais a parcela com maior contribuição para a composição do fundo advém justamente da Contribuição 0,5% sobre receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, nos regimes públicos e privado.

Os recursos devem ser aplicados pela FINEP e BNDES e ainda pela Fundação CPqD. Este último tem a obrigação de aplicá-los exclusivamente nos programas, projetos e atividades do setor de telecomunicações. Os agentes financeiros, além da aplicação, têm obrigação de apresentar, anualmente, planos de aplicação de recursos repassados, por programa, projeto e atividade. Nos três casos há o compromisso de apresentar a Prestação

de Contas Anual, até 28 de fevereiro, expondo os recursos recebidos conforme Relatório de Execução do Plano de Aplicação de Recursos, relativo ao exercício imediatamente anterior. O princípio da transparência e da governança, mantido pelo Conselho Gestor do Fundo e suas obrigações dão a política desenvolvida pelo Fundo uma qualidade intrínseca a essa modalidade de instrumento de política pública.

Igualmente ao que ocorre com o FNDCT, os recursos do FUNTTEL podem ser aplicados na forma de recursos reembolsáveis ou recursos não reembolsáveis e suas destinações são voltadas para as seguintes instituições ou empresas.

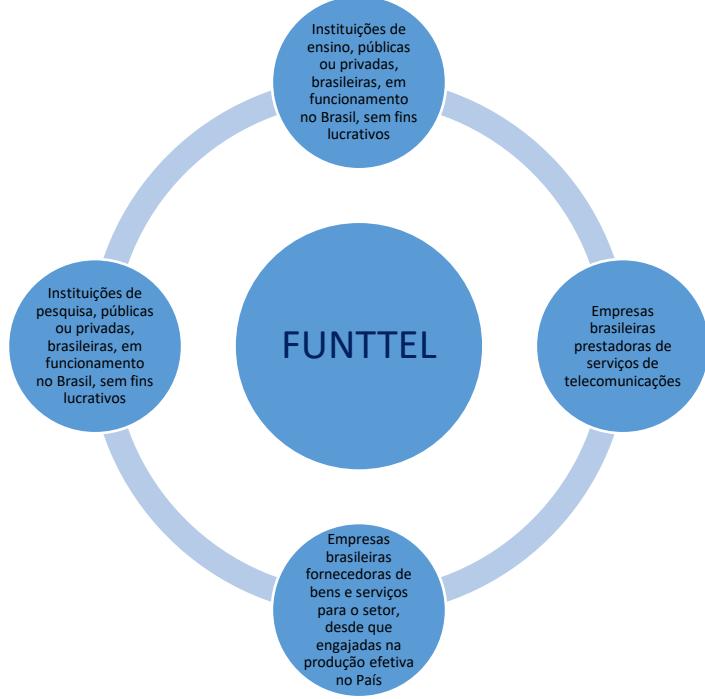


Figura 8.1-6: Público alvo - FUNTTEL

Os recursos destinados devem ser utilizados exclusivamente no interesse do setor de telecomunicações quer para o desenvolvimento tecnológico, para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento de produtos (equipamentos e componentes) e programas de computador, levando-se em consideração a produção local com significativo valor agregado. Outro aspecto a ser observado é que as instituições de pesquisa executoras de projetos que venham ser selecionados para receber apoio com recursos do Fundo necessariamente precisam estar credenciadas junto ao CATI (Comitê da Área de Tecnologia da Informação), ligado ao MCTIC.

O Conselho Gestor é o principal ator no comando do Fundo e as legislações relacionadas ao assunto e sua regulamentação, principalmente logo após a criação do fundo, anos de 2000 a 2002, tem normativas que fortaleceram principalmente os processos de governança. Ao longo deste período, 2000 até 2019 podemos citar Portaria Ministerial nº 10, de 31 de janeiro de 2001, que aborda nomeação dos membros do Conselho Gestor; Decreto nº 3.737, de 30 de janeiro de 2001, dispõe sobre a regulamentação do Fundo; Resolução nº 7 do Conselho Gestor, de 14 de dezembro de 2001, que aprova a Norma que estabelece as Diretrizes para Liberação e Prestação de Contas dos Recursos do Funttel; Decreto nº 4.149, de 1 de março de 2002 que altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.737, de 30 de janeiro de 2001. A Resolução nº 2 do Conselho Gestor, de 20 de março de 2001, que Aprova o Regulamento da Arrecadação da Contribuição das prestadoras de Serviços de Telecomunicações ao Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – FUNTTEL; Resolução nº 3 do Conselho Gestor, de 17 de agosto de 2001, que prova a Norma que estabelece as Diretrizes Gerais para Aplicação dos Recursos do FUNTTEL. Enfim, resoluções que abordam questões de várias naturezas, como a recente Resolução Nº 130, de 12/12/2019, que disciplina a aplicação de recursos do Fundo na modalidade reembolsável, em operações descentralizadas, realizadas pelos Agentes Financeiros do Funttel,

BNDES e Finep, por meio de Agentes Financeiros Descentralizados, ou ainda as Resolução CGF nº 115, de 06 de dezembro de 2017, que define o Plano de Aplicação de Recursos – PAR para a Financiadora de Estudos e Projetos para o triênio 2017/2019 e a Resolução CGF nº 128, de 05 de julho de 2019, que define o Plano de Aplicação de Recursos – PAR para a fundação CPqD para o triênio 2019/2021.

Adentrando as portarias e resoluções, fica claro que o Conselho Gestor, que é multi-institucional na sua representatividade, tem que aprovar normas que estabeleçam as prioridades para a alocação dos recursos, aprovar, acompanhar e fiscalizar o plano de aplicação submetido pelos agentes financiadores e pela Fundação CPqD, submeter anualmente a proposta orçamentária ao MCTIC bem como prestar contas da execução orçamentária e financeira do FUNTTEL.

Conforme Portaria MCTIC nº 2.698/2019, o Conselho que é presidido pelo Ministro da C,T,I&C é composto:

- 1- O Ministro do MCTIC
- 2- Ministério da Economia
- 3- Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL;
- 4- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES; e
- 5- Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.

Para desempenho de suas atribuições, o Conselho Gestor do FUNTTEL conta com o apoio de servidores do MCTIC, exercem as atividades inerentes à Secretaria Executiva deste Fundo. A Secretaria Executiva é ocupada por servidor do MCTIC, designado pelo Presidente do Conselho.

O Conselho Gestor tem trabalhado para atender o objetivo de expandir o acesso à internet em banda larga no país e de melhorar a sua velocidade e ainda o atendimento das 4 áreas prioritárias para investimentos: (i) Comunicações ópticas; (ii) Comunicações digitais sem fio; (iii) Redes de transporte de dados; e, (iv) Comunicações estratégicas.

Em assim sendo, em 2019, alinhado com a política do MCTIC de massificar a oferta e melhorar a qualidade do acesso à internet banda larga no Brasil, em 2019, o Conselho Gestor do FUNTTEL autorizou investimentos de R\$ 316,5 milhões nos Planos de Aplicação de Recursos (PAR) da Fundação CPqD, da Finep e do BNDES, sendo: R\$ 16,5 milhões não reembolsáveis no PAR da Fundação CPqD; R\$ 150 milhões reembolsáveis no PAR da Finep; R\$ 150 milhões reembolsáveis no PAR do BNDES). Detalhes sobre a gestão e resultados do fundo são apresentadas nos capítulos adiante.

A despeito deste posicionamento, a Lei Orçamentária de 2019 – LOA 2019 consignou ao Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - FUNTTEL dotação orçamentária no total de R\$ 204,49 milhões. Neste valor, há R\$ 187,5 milhões de reserva de contingência, ou seja, resultando em um recurso real para aplicação de R\$ 16,99 milhões já excluído o valor da reserva de contingência e os eventuais recursos recebidos de outros Ministérios.

Com uma atuação forte, alcançou-se a execução equivalente a 97,12% do autorizado na LOA/2019, ou seja dos R\$ 16,99 milhões, na aplicação para os Objetivos do Plano Plurianual, Programa 2025 – Comunicações para o Desenvolvimento, para Inclusão e para a Democracia, por meio da Ação finalística 20ZR - Política Produtiva e Inovação Tecnológica e Ação 2000 do Programa 2106 – Promoção da Gestão e Manutenção. O valor de R\$ 16,5 milhões foi a execução na Ação finalística.

Cabe lembrar que a execução das ações do FUNTTEL é realizada pela UG Executora 410049 (FUNTTEL/FINEP – Agente Financeiro do FUNTTEL).



Figura 8.1-7: Variação Orçamentária no FUNTTEL em 2019 (sem reserva de contingência)

Fonte: Tesouro Gerencial (15.01.2020)

Em 2019, os recursos da ação foram aplicados com base nas determinações do CGF exaradas na reunião realizada no dia 28/06/2019.

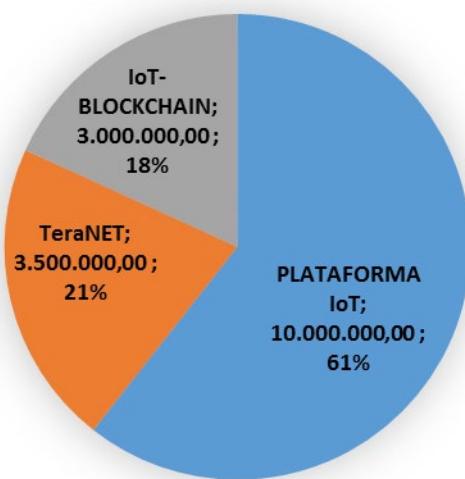


Gráfico 8.1-1: Recursos aplicados por projeto 2019 - FUNTTEL

Fonte: SIOP (15.01.2020)

Portanto a execução dos recursos orçamentários e sua liquidação no que tange aos objetivos finalísticos para a função que o Fundo deve exercer, Ação 20ZR, foram aportados para a Fundação CPqD, em três projetos, conforme descrito a seguir:

- PLATAFORMA IoT – Busca prover soluções e desenvolver tecnologias agrupadas dentro do conceito de Internet das Coisas (ou IoT da sigla em inglês para *Internet of Things*) com foco em aplicações para Cidades Inteligentes, com ênfase em saúde, transporte público e segurança, apoiando-se nos componentes básicos de um Framework arquitetura) de urna plataforma de comunicação máquina a máquina, ou do inglês *Machine to Machine* – M2M.

- TeraNET – Busca desenvolver técnicas inovadoras de (i) processamento de sinais para implementação circuitos integrados e (ii) projeto de dispositivos em fotônica integrada para a (construção dos elementos básicos de transceptores ópticos compactos com capacidade de transmissão de até 1Tb/s. Esses transceptores ópticos compactos e de alto valor agregado são fundamentais para habilitar a transmissão óptica de informação digital entre grandes centros urbanos (com repetição e sem repetição) bem como a interconexão entre/em data centers de larga escala (sem repetição). Está na fase 2, que visa explorar a convergência de tecnologias optoeletrônicas para a concepção de sistemas de transporte óptico que operam em 1 Tb/s por canal e habilitar a construção da Internet do futuro.
- IoT-BLOCKCHAIN – Busca desenvolver um sistema computacional na forma de uma plataforma de serviços baseada em *blockchain*, voltada para o desenvolvimento de aplicações seguras para prestação de serviços digitais em IoT.

A participação dos recursos do FUNTTEL tem sido de grande importância para o Programa 2025, de Comunicações, denominado no PPA passado, 2016-2019, Comunicações para o Desenvolvimento, a Inclusão e a Democracia, hoje denominado de Conecta Brasil, PPA 2020-2023. Cabe lembrar que o Programa no PPA passado, ainda vigente em 2019, estava estruturado a partir de seis objetivos basilares, refletindo os principais desafios do setor e entre eles o fomento à cadeia produtiva nacional de telecomunicações.

O Relatório Analítico do Processo de Coleta e Consolidação de Indicadores nº 1/2020 apresenta os “Indicadores dos resultados obtidos pelos projetos do FUNTTEL - Ano-base 2018”. Descreve os resultados de uma avaliação analítica feitas anualmente, neste caso apresentando a apuração feita para o ano-base 2018, com vistas, ao fornecimento de subsídios para o Conselho Gestor do FUNTTEL (CGF) na definição das suas prioridades para investimento. A atividade abordou 40 instituições, amostra de um universo de mais de 150 que já foram beneficiadas com recursos do FUNTTEL.

Do ponto de vista da produção Técnico-Científico, o gráfico, a seguir, mostra os resultados nos últimos anos. Em 2018, o indicador apresentou crescimento de 37,91% comparado a 2017.

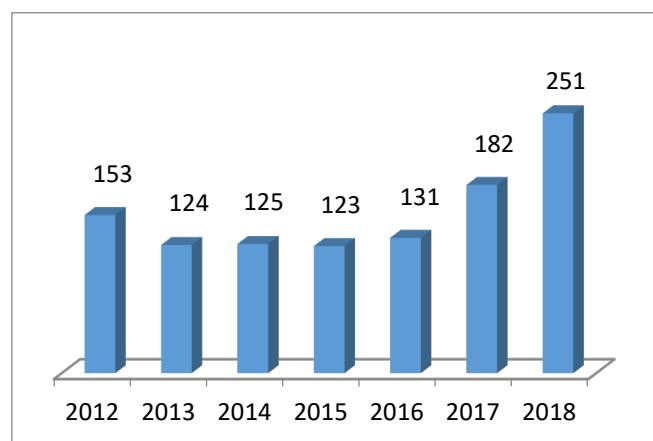


Gráfico 8.1-2Composição do Indicador Produção Técnico-Científica (Análise Anual)

No que respeita Propriedade Intelectual, o gráfico que detalha a quantidade de pedidos de registro de propriedade intelectual resultantes dos projetos ou atividades apoiadas pelo Funttel mostra uma redução significativa. A diminuição desse índice se deve à redução acentuada dos recursos não reembolsáveis aportados em pesquisas aplicadas, o que tende a provocar a diminuição da contratação de novos projetos e a redução do escopo que se pretende desenvolver, além de, muitas vezes, atrasar o tempo de maturação do desenvolvimento em execução.

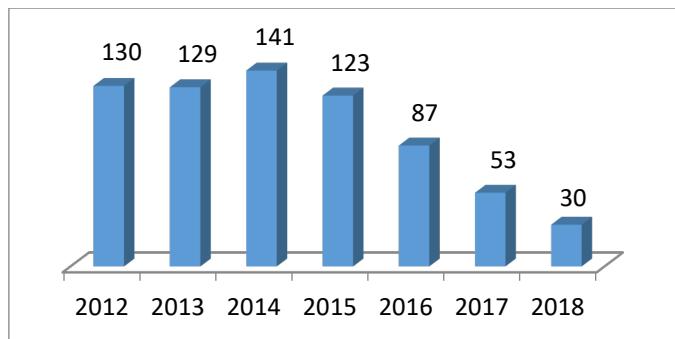


Gráfico 8.1-3: Propriedade Intelectual – Brasil e Exterior (Análise Anual)

Todavia, o número de registros de *software* é maior que o de depósitos de patentes, conforme informações prestadas pelos executores, devido ao fato dos procedimentos para registro serem menos complexos e oferecerem maior proteção aos desenvolvedores por não exigir exposição dos códigos fontes dos softwares desenvolvidos, veja-se o gráfico a seguir.

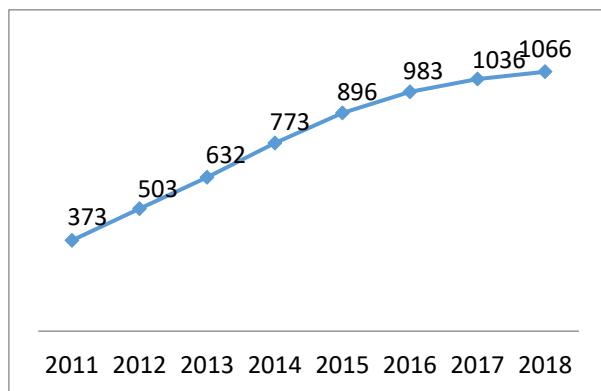


Gráfico 8.1-4: Propriedade Intelectual (Análise Acumulada)

Outro indicador que reflete o esforço financiado pelo FUNTTEL é o Produtos e Tecnologias Comercializáveis. Ele aborda a quantidade de tecnologias transferíveis e/ou produtos prontos para comercialização ou industrialização resultantes de projetos ou atividades apoiadas com recursos do FUNTTEL.

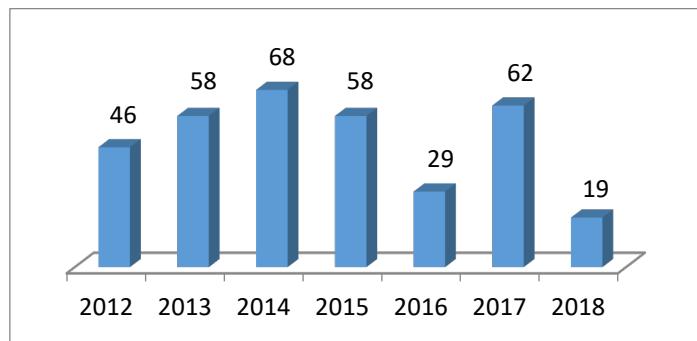


Gráfico 8.1-5: Produtos e Tecnologias Comercializáveis (Análise Anual)

Para fortalecimento do indicador, o CGF tem exigido propostas de projetos com parcerias estabelecidas entre a indústria e as instituições de pesquisa, orientação reproduzida nas Chamadas Públicas de 2009, no Programa Inova Telecom e nos projetos contratados por Encomenda Vertical, em especial os com o CPqD.

A partir de 2014, o índice sofreu as consequências da diminuição de recursos não reembolsáveis aplicados. O crescimento de 2017 em relação a 2016 se deve ao aumento do número de entidades participantes no processo o que não ocorreu em 2018.

Por último, cabe dar a conhecer a taxa de retorno do FUNTTEL. Elucida o retorno financeiro direto que as ações do Funttel, por meio dos projetos apoiados, propiciaram ao País. A cada R\$ 1 investido em projetos são originados produtos que, ao serem transferidos para a Indústria, são comercializados e geram um faturamento que é comparado ao investimento realizado.

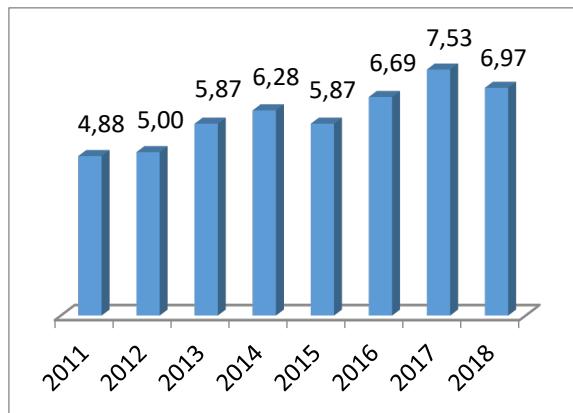


Gráfico 8.1-6: Taxa de Retorno (Análise Acumulada)

O Indicador Taxa de Retorno demonstrou faturamento médio de R\$ 6,97 para cada R\$ 1,00 alocado em projetos até 2018, pois os investimentos de cerca de R\$ 732 milhões – nas instituições que contribuíram com o processo – deram origem a R\$ 5,1 bilhões em faturamento até esse ano.

O domínio tecnológico e produtivo dos equipamentos e *softwares* que suportam as redes de telecomunicações passa a ser não só uma questão de segurança nacional. O desenvolvimento tecnológico nacional também se mostra necessário com a notável convergência tecnológica, na qual pessoas e objetos passam a se conectar em uma grande rede, criando um terreno fértil para que o setor de telecomunicações prospere. A denominada “Internet das coisas” ou “IoT – Internet of Things”, como já mencionado é um exemplo disto e que precisa alcançar a indústria nacional e o impacto que transformações levam à balança comercial, ou seja, para qualquer país que pretende alavancar seu desenvolvimento econômico e social. É nesse campo que se insere a importância do FUNTTEL e para o crescimento do setor no país, para o ingresso real na sociedade do conhecimento mundial.

Portanto, em um setor essencialmente dinâmico, tal movimento só será sustentável com ações contínuas e sistemáticas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de recursos humanos que suportem os ciclos de inovação subsequentes e a expansão inevitável da infraestrutura de telecomunicações no Brasil, o que mais uma vez nos remete à importância do FUNTTEL, e dos investimentos públicos como indutor do processo de desenvolvimento científico e tecnológico e de políticas complementares como tecnológica e industrial vindo a permitir que com a colaboração de fundos como o FUNTTEL e FNDCT se crie condições para que a indústria brasileira possa entrar no desafio de assumir riscos e crescer de mais segura. Eis o cenário desafiador em que os Fundos exercem papel fundamental voltado à construção de um Brasil de acesso amplo das comunicações.

## 9 ANEXOS E APÊNDICES

### 9.1 Rol de responsáveis

ROL DE RESPONSÁVEIS										AFASTAMENTOS LEGAIS
FUNÇÃO GERENCIAL	NOME	CPF	ENDEREÇO PESSOAL	E-MAIL	TELEFONE	DOC DE NOMEAÇÃO	DATA DE NOMEAÇÃO	DOC DE EXONERAÇÃO	DATA DE EXONERAÇÃO	FÉRIAS EM 2019
Ministro de Estado	Marcos Cesar Pontes	040.971.638-33	Rua Mandiçununga, 195 – Vila Inah CEP: 05619-010 – São Paulo/SP	<a href="mailto:ministro@mctic.gov.br">ministro@mctic.gov.br</a>	(11) 3772-4282 (11) 98181-9983	Decreto	01/01/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 23/12/2019 a 03/01/2020
Ministro de Estado - Substituto	Julio Francisco Semeghini Neto	029.505.358-52	Rua Araguari, nº 409, Apartamento 51 CEP: 04514-040 - Moema/SP	<a href="mailto:juliosemeshini@gmail.com">juliosemeshini@gmail.com</a>	(11) 99956-3041	Decreto	15/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
Secretário-Executivo	Elton Santa Fé Zacarias	063.908.078-21	Rua Estados Unidos, nº 180 - Carapicuíba CEP: 06360-180 - São Paulo/SP	<a href="mailto:elton.zacarias@mctic.gov.br">elton.zacarias@mctic.gov.br</a>	(11) 4169-8348 (11) 99622-4639	Decreto	24/05/2016	Decreto	14/01/2019	1º: 24/12/2018 a 02/01/2019
Secretário-Executivo	Julio Francisco Semeghini Neto	029.505.358-52	Rua Araguari, nº 409, Apartamento 51 CEP: 04514-040 - Moema/SP	<a href="mailto:juliosemeshini@gmail.com">juliosemeshini@gmail.com</a>	(11) 99956-3041	Decreto	15/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
Secretário-Executivo Adjunto	Alfonso Orlandi Neto	043.960.318-82	Avenida Adolfo Pinheiro, 1056, Conjunto 71 - Alto da Boa Vista CEP: 04734-002 - São Paulo/SP	<a href="mailto:alfonso@panorama.arg.br">alfonso@panorama.arg.br</a>	(11) 5546-8811 (11) 98449-0101	Portaria nº 2.171	18/11/2016	Portaria nº 243	09/01/2019	1º: 31/12/2018 a 24/01/2019
Secretário-Executivo Adjunto	Carlos Alberto Flora Baptista	050.261.158-88	SMPW Q18, Conjunto 01, Lote 2 CEP: 71741-801 - Núcleo Bandeirante/DF	<a href="mailto:Baptistucci@uol.com.br">Baptistucci@uol.com.br</a>	(61) 98123-8091	Decreto	09/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
Secretário de Radiodifusão	Elifas Chaves Gurgel do Amaral	497.040.957-91	SHCGN 703, Bloco E, Apartamento 405 - Asa Norte CEP: 70730-705 - Brasília/DF	<a href="mailto:elifas.gurgel@gmail.com">elifas.gurgel@gmail.com</a>	(61) 98122-2067	Portaria nº 387	14/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
Secretário de Radiodifusão - Substituto	Samir Amando Granja Nobre Maia	002.113.661-02	SQN 106 Bloco I Apartamento 402 - Asa Norte CEP: 70742-090 - Brasília/DF	<a href="mailto:samirnobre@gmail.com">samirnobre@gmail.com</a>	(61) 98123-5879	Portaria nº 1.143	02/03/2018	Portaria nº 1.311	27/02/2019	1º: 06/03/2019 a 15/03/2019 2º: 29/03/2019 a 02/04/2019 3º: 30/11/2019 a 14/12/2019
Secretário de Radiodifusão - Substituto	Marcus Vinicius Paolucci	370.484.811-53	SQS 203, Bloco D, Apartamento 302 - Asa Sul CEP: 70233-040 - Brasília/DF	<a href="mailto:mvpao@uol.com.br">mvpao@uol.com.br</a>	(61) 99981-6002	Portaria nº 1.502	03/04/2019	Portaria nº 2.789	06/06/2019	1º: 13/05/2019 a 24/05/2019 2º: 10/09/2019 a 27/09/2019
Secretário de Radiodifusão - Substituto	Flavio Ferreira Lima	474.508.601-63	Quadra 207, Lote 3, Apartamento 901 - Cond Mon Clair CEP: 71909-180 - Brasília/DF	<a href="mailto:fli@nmi.unb.br">fli@nmi.unb.br</a>	(61) 98431-0124	Portaria nº 2.790	06/06/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 14/01/2019 a 25/01/2019 2º: 31/12/2019 a 17/01/2020

Secretário de Políticas para a Formação e Ações Estratégicas	Alvaro Toubes Prata	145.041.381-15	Rua Riacho Doce, nº 288 - Canto da Lagoa CEP: 88062-560 - Florianópolis/SC	<a href="mailto:prata@mctic.gov.br">prata@mctic.gov.br</a>	(48) 3232-0450	Portaria nº 221	21/03/2018	Portaria nº 360	11/01/2019	1º: 02/01/2019 a 07/01/2019
Secretário de Políticas para a Formação e Ações Estratégicas	Marcelo Marcos Morales	145.800.728-63	Avenida Epitácio Pessoa, 3100, Bloco 2, Apartamento 507 CEP: 22471-003 - Lagoa/RS	<a href="mailto:marcelom.morales01@gmail.com">marcelom.morales01@gmail.com</a>	(61) 2033-8128	Portaria nº 389	14/01/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 13/05/2019 a 13/05/2019 2º: 06/08/2019 a 25/08/2019 3º: 30/10/2019 a 1/11/2019
Secretário de Políticas para a Formação e Ações Estratégicas - Substituto	Sávio Tilio Oselieri Raeder	077.553.817-57	SQS 313 Bloco E Apartamento 603 - Asa Sul CEP: 70382-050 - Brasília/DF	<a href="mailto:savio.raeder@mctic.gov.br">savio.raeder@mctic.gov.br</a>	(61) 98151-1181	Portaria nº 6.272	28/12/2016	Portaria nº 500	10/02/2020	1º: 23/01/2019 a 23/01/2019 2º: 07/03/2019 a 14/03/2019 3º: 02/05/2019 a 02/05/2019 4º: 08/07/2019 a 14/07/2019 5º: 15/07/2019 a 17/07/2019 6º: 30/09/2019 a 01/10/2019 7º: 02/10/2019 a 11/10/2019 8º: 18/11/2019 a 25/11/2019
Secretário de Empreendedorismo e Inovação	Maximiliano Salvadori Martinhão	158.543.988-69	Rua Vereador Osni Ortiga nº 416 - Lagoa da Conceição CEP: 88035-001 - Florianópolis/SC	<a href="mailto:max@mctic.gov.br">max@mctic.gov.br</a>	(48) 3334-6424	Portaria nº 222	21/03/2018	Portaria nº 574	17/01/2019	1º: 31/12/2018 a 24/01/2019 2º: 01/02/2019 a 02/03/2019 3º: 18/11/2019 a 29/11/2019 4º: 16/12/2019 a 20/12/2019
Secretário de Empreendedorismo e Inovação	Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim	179.374.181-68	Estrada das Jaqueiras, 1000 - São José das Rolinhas CEP: 26900-000 - Miguel Pereira/RJ	<a href="mailto:pcralvim@gmail.com">pcralvim@gmail.com</a>	(24) 2483-8766	Portaria nº 576	17/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
Secretário de Empreendedorismo e Inovação - Substituto	Jorge Mario Campagnolo	311.320.300-72	SQS 312, Bloco A, Apartamento 207 - Asa Sul CEP: 70365-010 - Brasília/DF	<a href="mailto:jorge.campagnolo@gmail.com">jorge.campagnolo@gmail.com</a>	(61) 3254-2453	Portaria nº 1.234	20/03/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 18/03/2019 a 27/03/2019 2º: 26/08/2019 a 04/09/2019 3º: 25/11/2019 a 04/12/2019
Secretário de Telecomunicações	Vitor Elisio Goes de Oliveira Menezes	808.763.905-72	Quadra 201, Lote 3, Apartamento 501 - Águas Claras CEP: 71937-540 - Brasília/DF	<a href="mailto:vitorelisio@hotmail.com">vitorelisio@hotmail.com</a>	(61) 98115-7447	Portaria nº 50	09/01/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 06/09/2019 a 06/09/2019 2º: 30/12/2019 a 18/01/2020
Secretário de Telecomunicações - Substituto	Artur Coimbra de Oliveira	996.880.421-53	SQS 112 Bloco F Apartamento 302 - Asa Sul CEP: 70375-060 - Brasília/DF	<a href="mailto:artur.coimbra@mctic.gov.br">artur.coimbra@mctic.gov.br</a>	(61) 3797-2060	Portaria nº 2.699	21/05/2018	Portaria nº 6.436	21/11/2019	1º: 01/04/2019 a 05/04/2019 2º: 08/07/2019 a 26/07/2019 3º: 28/10/2019 a 02/11/2019

<b>Secretário de Telecomunicações - Substituto</b>	Wilson Diniz Wellisch	005.715.741-30	SQN 210, Bloco B, Apartamento 517 - Asa Norte CEP: 70862-020 - Brasília/DF	<a href="mailto:wilwellisch@gmail.com">wilwellisch@gmail.com</a>	(61) 98158-5015	Portaria nº 6.438	21/11/2019	Em exercício	Em exercício	1º: 06/03/2019 a 21/03/2019 2º: 22/03/2019 a 22/03/2019 3º: 29/10/2019 a 14/11/2019
<b>Secretário de Tecnologias Aplicadas</b>	Maurício Pazini Brandão	628.188.728-04	Avenida São João nº 2.380 Apartamento 152 - Jardim das Colinas CEP: 12242-000 - São José dos Campos/SP	<a href="mailto:pazini.brandao@mctic.gov.br">pazini.brandao@mctic.gov.br</a>	(11) 99997-1035	Portaria nº 891	30/01/2019	Portaria nº 2.125	29/07/2019	Não tirou férias
<b>Secretário de Tecnologias Aplicadas</b>	Mauricio Ribeiro Gonçalves	016.207.398-44	QRS 22, Lote 4 - Residencial Santos Dumont CEP: 72593-222 - Brasília/DF	<a href="mailto:mauriciogoncalves@hotmail.com">mauriciogoncalves@hotmail.com</a>	(61) 99195-4649	Portaria nº 2.126	29/07/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
<b>Secretário de Tecnologias Aplicadas - Substituto</b>	Mauricio Ribeiro Gonçalves	016.207.398-44	QRS 22, Lote 4 - Residencial Santos Dumont CEP: 72593-222 - Brasília/DF	<a href="mailto:mauriciogoncalves@hotmail.com">mauriciogoncalves@hotmail.com</a>	(61) 99195-4649	Portaria nº 602	15/03/2019	Portaria nº 3.744	14/08/2019	Não tirou férias
<b>Secretário de Tecnologias Aplicadas - Substituto</b>	Dino Ishikura	851.621.168-15	Avenida Alfredo Nogueira Penedo, 470, Apartamento nº 1501 - Jardim Aquarius CEP: 12246-000 - São José dos Campos/SP	<a href="mailto:dino.ishikura@gmail.com">dino.ishikura@gmail.com</a>	(12) 3913-1091	Portaria nº 3.720	14/08/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
<b>Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle</b>	Thiago Camargo Lopes	719.491.191-49	Logradouro Rua 8 nº 22 - Setor Oeste CEP: 74125-130 - Goiania/GO	<a href="mailto:thiago@mctic.gov.br">thiago@mctic.gov.br</a>	(62) 99924-4778	Portaria nº 941	04/10/2017	Portaria nº 245	09/01/2019	Não tirou férias
<b>Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle</b>	Antonio Franciscangelis Neto	772.588.358-49	Cond Solar de Brasília, Lote 3, Conjunto 16, Casa 7 - Jardim Botânico CEP: 71680-349 - Brasília/DF	<a href="mailto:a.franciscangelis@hotmail.com">a.franciscangelis@hotmail.com</a>	(61) 99962-4072	Decreto	09/01/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias
<b>Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle-Substituto</b>	José Eduardo Portella Almeida	017.056.688-95	SHIS QI 28 Conjunto 6 Casa 12 - Lago Sul CEP: 71670-260 - Brasília/DF	<a href="mailto:jaguar170@gmail.com">jaguar170@gmail.com</a>	(61) 98434-7815	Portaria nº 2.090	03/05/2019	Portaria nº 5.312	10/10/2019	Não tirou férias
<b>Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle-Substituto</b>	Marcelo Gomes Meirelles	612.436.046-20	SQN 202 Bloco C Apartamento 404 - Asa Norte CEP: 70832-030 - Brasília/DF	<a href="mailto:meirelles101@yahoo.com.br">meirelles101@yahoo.com.br</a>	(61) 99924-6498	Portaria nº 5.313	10/10/2019	Portaria nº 5.793	25/10/2019	Não tirou férias
<b>Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle-Substituto</b>	José Eduardo Portella Almeida	017.056.688-95	SHIS QI 28 Conjunto 6 Casa 12 - Lago Sul CEP: 71670-260 - Brasília/DF	<a href="mailto:jaguar170@gmail.com">jaguar170@gmail.com</a>	(61) 98434-7815	Portaria nº 5.794	25/10/2019	Em exercício	Em exercício	Não tirou férias

## 9.2 Relatório espelho do monitoramento-simplificado do PPA 2016-2019

### PROGRAMA: 2021 - Ciência, Tecnologia e Inovação

Indicador	Unid. Medida	Referência		Acompanhamento	
		Data	Índice	Data	Índice
Dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB)	%	31/12/2015	1,64	31/12/2017	1,52
Dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB)	%	31/12/2015	1,28	31/12/2017	1,26
Número de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) por residentes no país	unidade por ano	31/12/2015	7.247	31/12/2017	8.323
Participação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste no total de pessoal ocupado técnico-científico	%	31/12/2015	20,86	31/12/2018	20,78
Participação do Brasil em relação ao total mundial em número de artigos publicados em periódicos indexados pela Scopus	%	31/12/2015	2,58	31/12/2018	2,63
Participação do pessoal ocupado técnico-científico no total de ocupações	%	31/12/2015	1,44	31/12/2018	1,52
Participação do setor empresarial nos dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D)	%	31/12/2015	49,1	31/12/2017	50,28
Percentual de empresas industriais com mais de 500 pessoas ocupadas que inovaram - média móvel dos últimos quatro trimestres	%	31/12/2015	47,58	30/09/2018	44,03
Recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) investidos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste	%	31/12/2015	27,1	31/12/2019	19,2

Observações:

Dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) - Dados preliminares. O MCTIC depende dos resultados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) 2017, do IBGE, para rever os dados dos dispêndios empresariais.

COIND/MCTIC

Dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) - Dados preliminares. O MCTIC depende dos resultados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) 2017, do IBGE, para rever os dados dos dispêndios empresariais.

Por solicitação do COIND/MCTIC, gfaço constar que: "revisar o percentual de 2016 que foi de 1,27% para 1,26%". Número de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) por residentes no país - COIND/MCTIC

Participação do Brasil em relação ao total mundial em número de artigos publicados em periódicos indexados pela Scopus - COIND/MCTIC

Participação do setor empresarial nos dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) - Dados preliminares. O MCTIC depende dos resultados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) 2017, do IBGE, para rever os dados dos dispêndios empresariais.

COIND/MCTIC

Recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) investidos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - Foram executados para as regiões N\_NE\_CO 163,2 milhões de um total de 851,2 milhões de reais. Este percentual vem decaido nos últimos anos em função da forte restrição orçamentária. Com isso as ovas ações estão mitigadas, sendo que a maioria dos projetos executados em 2019 são parcelas pendente de anos anteriores ou de projetos mais estruturantes com abrangência nacional.

CGGF/MCTIC

**OBJETIVO: 0400 - Fomentar, incluindo ações internacionais, o processo de geração e aplicação de novos conhecimentos, dando especial atenção ao equilíbrio entre as regiões do país.**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional do Objetivo**

Mantendo a tendência observada nos últimos anos, o cenário de forte restrição orçamentária e financeira do FNDCT permaneceu em 2019, comprometendo a aprovação de novas ações, a contratação de projetos já aprovados e a execução dos projetos contratados.

Foram 233 novos contratados firmados em 2019, dos quais 34 projetos para apoiar empresas na introdução de produtos, processos e serviços inovadores por meio de crédito, 31 projetos de subvenção econômica à inovação e 168 projetos de apoio a Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), 158 para infraestrutura de pesquisa e dez para execução de novas pesquisas).

Seis novas cartas foram assinadas com Agentes Parceiros para apoiar por meio de crédito descentralizado micro e pequenas empresas. Foram contemplados os parceiros: Agência de Fomento do Estado da Bahia S. A., Badesul Desenvolvimento S. A. - Agência de Fomento RS, Agência de Fomento do Paraná S. A., Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S. A., Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul e Agência de Fomento de Goiás S. A.

Ainda com foco na atuação regional e com o objetivo de possibilitar a concessão de recursos de subvenção econômica à inovação para apoio a microempresas e empresas de pequeno porte (com faturamento anual bruto de até R\$ 4.800.000,00), nove Parceiros Operacionais dos seguintes estados foram selecionados por meio da Carta Convite - Programa Centelha 01/18: Amazonas, Amapá, Alagoas, Bahia, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Mato Grosso e Paraná. Além do Programa Centelha, 16 Parceiros Operacionais foram selecionados por meio da Carta Convite MCTIC/FINEP – Programa de Apoio à Inovação Tecnológica FINEP-TECNOVA II - 01/2018 (apoio para empresas brasileiras com faturamento anual de até R\$ 16 milhões) dos estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Do total de 168 projetos contratados em 2019, para apoio à ICTs na modalidade não-reembolsável, destaca-se o financiamento aos laboratórios multiusuários pelo potencial de geração de pesquisas em temas prioritários e na fronteira do conhecimento. Foram 158 projetos contratados, dos quais 27% estão localizados nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e 69 são apoios para manutenção corretiva de equipamentos multiusuários.

Em relação às ações de cooperação internacional da Finep em 2019, cabe destacar a Chamada Eureka - Globalstars Brasil 2018, programa de cooperação em pesquisa e inovação entre empresas brasileiras e os países membros da rede internacional Eureka (Áustria, Bélgica, França, Alemanha, Holanda, Espanha e Suíça), que disponibilizou recursos de subvenção econômica para apoio de no mínimo €100 mil e no máximo €1 milhão por projeto.

Ainda que o limite de empenho tenha atingido o patamar do orçamento autorizado, de R\$ 851,1 milhões em 2019 para fomento, geração e aplicação de novos conhecimentos, esse valor foi muito inferior à necessidade orçamentária da carteira contratada, o que vem prejudicando a contratação de projetos já selecionados e inviabilizando a aprovação de novas ações. Cabe ressaltar que, diante desse quadro, o Conselho Diretor do FNDCT não autorizou o lançamento de novas iniciativas para o exercício, priorizando o apoio aos projetos já contratados ou selecionados. Além disso, os recursos financeiros disponibilizados para aplicação somaram apenas R\$ 889,5 milhões, afetando o atingimento das metas físicas de projetos apoiados.

---

#### **Metas 2016-2019**

---

- 040O - Apoiar 300 projetos de expansão, modernização e manutenção da infraestrutura de pesquisa nas instituições científicas e tecnológicas (ICT).**

#### **Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta**

Em 2019, foram contratados 158 projetos para aquisição, consolidação e manutenção de infraestrutura de pesquisa de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), sendo 157 por meio de processo seletivo e um por encomenda. Em termos de distribuição regional, 27% do apoio atendeu demandas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Cabe ressaltar que, com exceção da região Norte (que se restringiu ao Amazonas e ao Pará), todas as unidades da federação foram contempladas com recursos.

- CHAMADA PÚBLICA MCTIC/FINEP/CT-INFRA – CAMPI UNIVERSITÁRIOS REGIONAIS E NOVAS UNIVERSIDADES – 02/2018, voltada para selecionar propostas para apoio à execução de projetos visando à implantação de infraestrutura laboratorial para desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica nos campi universitários regionais que não tenham sido contemplados em quaisquer das Chamadas Públicas anteriores no âmbito CT-INFRA e nas Novas Universidades, contemplou, em 2019, um projeto para implantação de infraestrutura multiusuária de pesquisa na Universidade Federal da Paraíba com recursos no valor de R\$ 468.920,00.
- CARTA-CONVITE MCTI/FINEP/FNDCT 01/2016 - INSTITUTOS DE PESQUISA DO MCTI, voltada para selecionar propostas para apoio ao fortalecimento dos laboratórios multiusuários dos institutos vinculados ao MCTIC, por meio da aquisição e manutenção de equipamentos, bem como para permitir a contratação de pessoal qualificado, contemplou, em 2019, um projeto do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia com recursos no valor de R\$ 15.509.592,85.
- CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/FNDCT 02/2016- CENTROS NACIONAIS MULTIUSUARIOS, voltada para selecionar propostas para apoio aos centros nacionais de infraestrutura científica e tecnológica de caráter multiusuário, fomentando e fortalecendo centros já estabelecidos de infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica, de caráter multiusuário, e induzindo a organização de novos centros nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, contemplou, em 2019, o Centro de Microscopia Eletrônica e o Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com recursos no valor total de R\$ 15.131.816,00.
- CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA – 02/2014 – Equipamentos Multiusuários, voltada para selecionar propostas para apoio à aquisição de novos equipamentos multiusuários de médio e de grande porte, à manutenção dos equipamentos a serem adquiridos no projeto e a manutenção dos equipamentos já existentes na instituição, bem como às pequenas adaptações de instalação e adequações da infraestrutura física estritamente ligadas a estes equipamentos, visando à criação ou a expansão de unidades multiusuárias em qualquer área do conhecimento, e em todo território nacional, de forma a proporcionar condições para o crescimento e a consolidação da pesquisa científica e tecnológica das Instituições Públicas de Ensino Superior e/ou de Pesquisa, contemplou, em 2019, nove projetos com recursos no montante de R\$ 10.675.535,59.
- CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/CT-INFRA 04/2018, voltada a selecionar propostas para apoio a projetos institucionais de infraestrutura científica nas áreas de Biotecnologia, Ciências Biomédicas, Engenharias, Ciências Sociais e Nanotecnologia, contemplou, em 2019, 38 projetos com recursos no valor total de R\$ 80.703.245,00.
- CHAMADA PÚBLICA MCTIC/FINEP/AÇÃO TRANSVERSAL – SOS EQUIPAMENTOS (2ª, 3ª 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 9ª Avaliação), voltada a selecionar propostas para apoio financeiro contínuo à manutenção corretiva de equipamentos multiusuários, contemplou, em 2019, 69

projetos com recursos no valor total de R\$ 8.286.297,00 (média de apoio de R\$ 120 mil), sendo seis na Região Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso), 14 do Nordeste ( Alagoas, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Sergipe), 35 da Região Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e 14 da Região Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina).

• CHAMADA PÚBLICA MCTIC/FINEP/CT-INFRA 03/2018, voltada a selecionar propostas para apoio a projetos institucionais de manutenção preventiva de equipamentos de pesquisa apoiados pelo FNDCT e manutenção da infraestrutura de biotérios e de coleções biológicas de microrganismos nas ICTs, contemplou, em 2019, 37 projetos com recursos no montante de R\$ 45.327.509,93.

Quanto à encomenda, trata-se de projeto para implantação de uma subestação elétrica de alta tensão e de sua respectiva linha de alimentação compartilhada entre o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e o Instituto Nacional de Pesquisa no valor de R\$ 9.978.696,00.

Apesar do atingimento da meta de apoio a 300 projetos estabelecida para o PPA 2016-2019, a queda expressiva no orçamento do FNDCT nos últimos quatro exercícios e, consequentemente, a retração do apoio da Finep para as ICTs poderá gerar efeitos negativos pela descontinuidade no apoio aos projetos de infraestrutura.

**Quantidade alcançada**

379 Projetos

**Data de Referência**

31/12/2019

• **00W0 - Apoiar anualmente 7 mil projetos de pesquisa pelas agências federais de fomento à ciência, tecnologia e inovação.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta**

Em 2019 o orçamento do CNPq destinado ao fomento sofreu redução de 41% em relação a dotação inicial. Isso se deveu a transferência dos recursos destinados a essa meta para o pagamento das bolsas em carteira.

Em 2019, a Finep contratou 75 novos projetos de pesquisa, sendo 34 projetos para apoio a empresas por meio da concessão de crédito, 31 projetos de subvenção econômica e dez projetos para apoio a Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) por meio de financiamento não reembolsável.

Os 34 projetos de crédito têm como objeto temas relevantes nas áreas de saúde, geração de energia, produção de alimentos e automação de processos industriais. Cabe destacar entre os projetos de financiamento reembolsável a contratação realizada no âmbito do Programa Finep Conecta, programa destinado a apoiar empresas brasileiras que tenham projetos em parceria com ICTs e que possuam elevado grau de inovação e potencial de geração de externalidades.

Os projetos de subvenção foram selecionados por meio do Edital de Seleção Pública Conjunta BNDES/Finep: Plano de Desenvolvimento, Sustentabilidade e Inovação no Setor de Mineração e Transformação Mineral—Inova Mineral (dois projetos), da Chamada pública EUREKA — Globalstars Brasil 2018 lançada pela Finep, Embrapii e Fapesp em parceria com a Rede Eureka (três projetos) e do Edital de Seleção Pública MCTIC/AEB/Finep/FNDCT—Subvenção Econômica à Inovação - Transferência de Tecnologia do SGDC—01/2018 (um projeto). São projetos para pesquisa e desenvolvimento de fertilizantes com tecnologia de encapsulamento do potássio; monitoramento de barragens de rejeito e cavas de mineração; pesquisa científico-tecnológica e implementação de solução de contra inteligência; desenvolvimento e fabricação de uma peça aeronáutica de última geração em compósito termoplástico; desenvolvimento de plataforma de inteligência artificial automatizada para monitoramento em tempo quase real de anomalias hidro energéticas; e, projeção e produção de cargas úteis ópticas para observação da terra de alta resolução e ampla visada, por meio da transferência de tecnologia.

Complementarmente, a Finep selecionou Parceiros Operacionais no nível estadual para descentralizar sua atuação na concessão de recursos de subvenção econômica para apoio a microempresas e empresas de pequeno porte (com faturamento anual bruto de até R\$ 4.800.000,00). Foram nove Parceiros selecionados por meio da Carta Convite - Programa Centelha 01/18, voltada especificamente para disseminação da cultura do empreendedorismo inovador em todo o território nacional por meio da mobilização e articulação institucional dos atores nos ecossistemas locais, estaduais e regionais de inovação do país, dos seguintes estados: Amazonas, Amapá, Alagoas, Bahia, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Mato Grosso e Paraná.

Além do Programa Centelha, 16 Parceiros Operacionais foram selecionados por meio da Carta Convite MCTIC/FINEP

– Programa de Apoio à Inovação Tecnológica FINEP-TECNOVA II - 01/2018 (empresas brasileiras com faturamento anual de até R\$ 16 milhões) dos estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Em relação ao apoio não reembolsável para ICTs, dez novos projetos de pesquisa foram firmados em 2019 (oito encomendas e dois selecionados no âmbito do EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA CONJUNTA BNDES/FINEP- INOVA MINERAL), sendo que dois são contratos para aporte de recursos adicionais para projetos em andamento. Os projetos contratados por meio de encomenda têm como objeto:

- estações de tratamento de esgoto compactas e modulares baseadas em tecnologias inovadoras e integradas;
- sistemas ópticos em 1 Tb/s para Internet do futuro (fase 2);
- desenvolvimento de tecnologias para uma plataforma computacional de código aberto e aplicações seguras baseadas em Blockchain para prestação de serviços digitais em IoT (Fase 2);
- desenvolvimento da nova geração de modelos para a descrição e simulação do escoamento da produção de petróleo, dando ênfase à influência da presença de água;
- Rede de Biologia Celular e Estrutural de Arboviroses Emergentes e Re-emergentes;
- estruturação das cadeias produtivas artesanais do queijo caprino e do queijo Coalho nos Território do Cariri e Vale de Jaguaribe - Paraíba e Ceará;
- Centro Interdisciplinar de Pesquisa em Medicina Regenerativa; e,
- projeto detalhado de engenharia do Reator do Reator Multipropósito Brasileiro.

Em relação ao resultado alcançado, a queda expressiva no orçamento do FNDCT nos últimos quatro exercícios e, consequentemente, a retração do apoio da Finep para as ICTs vem prejudicando a contratação de projetos já selecionados e inviabilizando a aprovação de novas ações. Cabe ressaltar que, diante desse quadro, o Conselho Diretor do FNDCT não autorizou o lançamento de novas iniciativas para o exercício, priorizando o apoio aos projetos já contratados ou selecionados.

**Quantidade alcançada**

1.193 Projetos/ano

**Data de Referência**

14/01/2020

---

**Iniciativas**

---

- **04TH - Fortalecimento das atividades de cooperação nacional e internacional (regional, bilateral e multilateral) por meio de parcerias estratégicas.**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

As atividades realizadas para o fortalecimento das atividades de cooperação nacional e internacional estão relatadas no documento em anexo.

- **04TI - Ampliação do fomento de projetos em redes de pesquisa.**

**Individualizada:** Não

- **05XS - Ao final do PPA 2016-2019, 35% dos projetos fomentados sejam oriundos das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.**

**Individualizada:** Não

- **05XT - Promoção do avanço da ciência e da autonomia tecnológica nacional por meio do apoio a projetos de pesquisa de instituições científicas e tecnológicas (ICTs) brasileiras.**

**Individualizada:** Não

- **06XD - Estimular a implantação de Centros de Tecnologia e Inovação na Região Norte e Nordeste. Individualizada:**

**Não**

**Financiamentos Extraorçamentários**

- Máquinas e Equipamentos - CNPq: Isenção do imposto nas importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, destinados à pesquisa científica e tecnológica. Isenção do imposto para importações autorizadas pelo CNPq.

**Valor Executado**

23.023.042,59

- Máquinas e Equipamentos - CNPq: Isenção do imposto nas importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, destinados à pesquisa científica e tecnológica. Isenção do imposto para importações autorizadas pelo CNPq.

**Valor Executado**

72.388.874,76

- Máquinas e Equipamentos - CNPq: Isenção do PIS/Cofins nas importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, destinados à pesquisa científica e tecnológica.

**Valor Executado**

81.436.051,79

- Máquinas e Equipamentos - CNPq: Isenção do PIS/Cofins nas importações de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, bem como suas partes e peças de reposição, destinados à pesquisa científica e tecnológica.

**Valor Executado**

16.983.787,15

- Pesquisas Científicas: Isenção do AFRMM para bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, conforme disposto em lei.

**Valor Executado**

356.631,60

**OBJETIVO: 0403 - Disponibilizar pesquisas, produtos e serviços para a sociedade por meio das unidades de pesquisa do MCTI.**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

As Unidades de Pesquisa são atores vitais ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). A partir dessas Instituições, são realizadas centenas de pesquisas científicas e desenvolvidos vários projetos tecnológicos e de inovação. Nesse sentido, disponibilizam vasta infraestrutura para pesquisas e desenvolvimento, tais como: Fonte de Luz Sincrotron, no âmbito do CNPEM; Supercomputador Santos Dumont, integrado ao LNCC; Telescópios Internacionais, cuja participação brasileira é gerenciada pelo LNA; Laboratório de Integração e Testes, no INPE; Torre ATTO, na Amazônia, sob gestão do INPA.

Em 2019, tais Institutos mantiveram sua relevância no contexto de desenvolvimento científico e tecnológico nacional, consolidando sua relevância, à medida que incrementaram boa parte de seus projetos. Ainda em maio de 2019, foi inaugurado o Centro de Testes de Tecnologias para Dessoralização (CTTD), um dos objetivos dos cem dias de governo da Presidência da República. O Centro testa, analisa e avalia o desempenho de sistemas comercializáveis de dessalinação/purificação de águas salobras/salinas, visando a prestar suporte na dimensão tecnológica, com ações e processos correlacionados à expansão do acesso à água potável no semiárido brasileiro. O Instituto Nacional do Semiárido (INSA) é a Unidade de Pesquisa responsável pela coordenação do CTTD, desenvolvendo as atividades em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A infraestrutura, em pleno funcionamento, já conta com adesão de dezenas de empresas.

Nessa mesma linha, o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) concluiu com êxito, em novembro último, a expansão do Supercomputador Santos Dumont. Sua capacidade computacional foi quintuplicada, ampliando sua velocidade máxima de processamento para 5 Petaflops (quatrilhões de operações matemáticas por segundo), com a adição de 376 nós computacionais contendo processadores CPU Intel e GPU NVidea. Até 2017, o Santos Dumont esteve na relação dos 500 maiores supercomputadores do mundo. Com a nova expansão ele retorna a essa lista dos 500+ e se torna o maior supercomputador não comercial da América Latina disponibilizado para projetos de pesquisa e inovação. Em três anos de operação, tal plataforma computacional deu suporte para mais de 240 publicações científicas e 6 registros de patentes. Entre os projetos científicos realizados com auxílio dessa importante infraestrutura, destaca-se as pesquisas para combate ao vírus Zika, cujos resultados já apontam para efetivação de uma vacina.

Finalmente, cumpre destacar o lançamento do Satélite Sino Brasileiro de Recursos Terrestres CBERS 04A, realizado em dezembro. O mesmo é fruto de uma colaboração internacional entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pelo Brasil, e a Academia Chinesa de Tecnologia Espacial (CAST), pela China. O CBERS 04 garante a continuidade no fornecimento de imagens que beneficiam o sistema de gestão do território do país (monitoramentos ambientais e de recursos terrestres), as pesquisas em universidades e os desenvolvimentos em empresas, que utilizam as tecnologias de geoinformação e de sensoriamento remoto. Quando o satélite em pleno funcionamento, serão geradas o dobro de imagens de monitoramento, fornecendo maiores subsídios aos órgãos governamentais e demais parceiros. Ademais, o Programa CBERS vem estimulando a participação e capacitação da indústria nacional para o desenvolvimento e fabricação de sistemas e subsistemas de satélites. Os benefícios se

estendem à criação de novos empregos e à geração de inovações tecnológicas e de processos, presentes em novos produtos e serviços.

#### Projeto Sirius

O encerramento das obras civis do Sirius marca o ano de 2019. No primeiro semestre, os sistemas de utilidade foram comissionados, incluindo: ar condicionado do hall experimental e blindagem, circuitos de água de processo, ar comprimido, geradores de emergência e iluminação.

Neste período as instalações dos componentes dos aceleradores foram finalizadas permitindo o início da operação do acelerador linear (LINAC) e booster. Após esta etapa deu-se início à fase de melhorias da qualidade do feixe para viabilizar a injeção no anel de armazenamento que já apresentava componentes e subsistemas instalados e testados. A primeira injeção de elétrons no anel de armazenamento foi realizada e após otimizações na órbita dos elétrons e energização da cavidade de RF foi possível estocar feixe com corrente de 35uA. Este resultado permitiu demonstrar a primeira tomografia de raios-X completa, comprovando o funcionamento coordenado de vários subsistemas críticos do projeto - da aceleração dos elétrons até o processamento de imagens obtidas com o feixe de raios-X. Os próximos passos abrangem o aumento da corrente do acelerador e a instalação das cavidades supercondutoras.

No que diz respeito às linhas de luz, o ano de 2019 foi marcado pela conclusão das cabanas das linhas MANACÁ e CATERETÊ e suas infraestruturas e utilidades. Além disso, ambas linhas de luz tiveram parte dos componentes óticos instalados. Outro marco importante foi a montagem dos componentes experimentais da linha MOGNO em caráter provisório, permitindo a obtenção das primeiras imagens de raios-X do Sirius no fim de 2019. A instalação das cabanas e infraestruturas das linhas EMA e CARNAÚBA foram iniciadas. Os espelhos já entregues para compor a instrumentação ótica das linhas de luz foram testados com níveis de precisão sem precedentes.

Destaca-se a obtenção das primeiras imagens com diferentes modelos dos detectores pi-M3GA, entre eles o maior já construído com sensores Medpix, demonstrando o funcionamento bem-sucedido de um projeto inédito feito no país. Por fim, também foi finalizada a construção dos primeiros laboratórios experimentais de apoio: Laboratório de Química para os Usuários, Laboratório de Altas Pressões e Laboratório de Desenvolvimento de Detectores.

---

#### Metas 2016-2019

---

- **042Y - Disponibilizar para a comunidade científica, empresarial e setor produtivo cinco das 13 linhas de luz da nova fonte de Luz Síncrotron de 4ª Geração.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

##### **Análise Situacional da Meta**

As primeiras cinco linhas de luz do Projeto Sirius estão em estágio avançado de montagem e comissionamento, alcançando em conjunto, ao final de 2019 aproximadamente 80% de avanço acumulado. Ressalta-se que ao longo dos últimos anos, o volume global de recursos contratados e o fluxo de repasses financeiros impactaram diretamente o cronograma do Projeto, visto que ambos se mantiveram abaixo das necessidades reais. Neste cenário restritivo, foram priorizadas as atividades e entregas críticas associadas as obras civis e aos aceleradores. A finalização da montagem das primeiras cinco linhas de luz ocorrerá de maneira sequencial entre os meses de março e agosto de 2020. Após esta etapa iniciam-se os testes e comissionamento. Estima-se que os ensaios experimentais com usuários “beta” serão iniciados partir do segundo semestre de 2020.

##### **Quantidade alcançada**

0 Linhas de luz

##### **Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Sudeste	5	unidade	0	17/01/2020

- **00WJ - Elevar de 61 para 179 o número anual de tecnologias desenvolvidas e aprovadas para transferência de tecnologia nas Unidades de Pesquisa do MCTI.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

##### **Análise Situacional da Meta**

Meta: 00WJ – Elevar de 61 para 179 o número anual de tecnologias desenvolvidas e aprovadas para transferência de tecnologia nas Unidades de Pesquisa do MCTI.

##### **Informações do Monitoramento**

Primeiramente, cumpre reiterar o posicionamento desta Subsecretaria no sentido de que a descrição da meta possui um equívoco, conforme já informado em 2017. Tal descrição, ao informar “elevar de 61 para 179 o número anual de tecnologias desenvolvidas (... )” comete um equívoco. Não há base técnica que justifique tal elevação. Outrossim, a meta ao final do PPA também considera o valor de 179. Ou seja: pretende-se que as Unidades de Pesquisa elevem o número anual de tecnologias desenvolvidas e aprovadas para transferência de tecnologia de modo que, entre 2016 a 2019, alcancem o total de 179 tecnologias (média de 45 por ano).

Isso posto, registre-se:

- Em 2016, o nº de tecnologias desenvolvidas e aprovadas para transferência de tecnologia nas Unidades de Pesquisa foi igual a 70
- Em 2017, tal número foi igual a 68;
- Em 2018: tal número foi igual a 56;
- Em 2019: tal número foi igual 51.

Total 2016 – 2019: 245.

Portanto, considerando a ressalva sobre a descrição supramencionada, a Meta em epígrafe foi atingida e superada em 37%, aproximadamente. Cumpre ressaltar que o sucesso em epígrafe deve-se à política de fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e Arranjos de NITs (NIT-Rio, NIT-Mantiqueira, AMOCI e RedeNamor) promovida pela Subsecretaria de Unidades Vinculadas. Vale ressaltar que ainda em 2017, foi criado um Plano Orçamentário específico para consolidação de tais estruturas, às quais competem executar de forma integrada as atividades relacionadas à inovação, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa que os compõem, bem como prestar assessoria às instituições associadas aos citados arranjos, em atividades de prospecção tecnológica, gestão da inovação, marketing e demais assuntos correlatos.

Finalmente, registre-se que, desde 2015, a Subsecretaria de Unidades Vinculadas firmou, pelo menos, uma dezena de instrumentos com vistas a apoiar, orçamentária e financeiramente, tais Arranjos de NITs. Em suma, entre 2015 a 2019, foram mais de R\$ 2 milhões aportados para tal finalidade.

Dentre as principais entregas de 2020, podemos citar: Projeto de avaliação Tecnológica de Próteses ortopédicas utilizadas em artoplastia total de joelho e quadril; SÍNTSE DE PROPENO A PARTIR DE ETANOL; GERAÇÃO DE ENERGIA E NOVOS PRODUTOS A PARTIR DA SEMENTE DE AÇAÍ; Rural - concepção de um modelo de saneamento básico para os 1,8 milhões de estabelecimentos agrícolas do Semiárido | Atualmente duas famílias agricultoras tem o sistema em operação produzindo água de reúso agrícola para uso restrito (frutíferas, forragens, oleaginosas, etc.); Urbano - definição de níveis de tratamento de esgoto objetivando produzir água de reúso para fins industriais | Atualmente temos em escala laboratorial uma combinação de técnicas de tratamento visando produzir efluente industrial a um baixo custo; Reuso de águas no SAB; Sistemas de produção de espécies vegetais do SAB; No Laboratório de Bioprospecção, foi constituído um banco de extratos vegetais, com 20 espécies nativas da Caatinga usando técnicas avançadas de extração visando obter automação e controle dos parâmetros. Foi também dado início à uma parceria público-privada para desenvolvimento de produtos inovadores para atividades agrícolas e pecuárias a partir de espécies vegetais nativas ou adaptadas ao SAB; Programa de Cooperação Internacional - GUYAMAZON - Edital 022/2014 - Estudo dos frutos amazônicos para a produção de alimentos funcionais; EDITAL FAPEAM Nº 002/2018 Universal Amazonas - Implicações educacionais na utilização de cartilhas sobre a floresta amazônica no contexto escolar; Monitoramento da biodiversidade em longo prazo para avaliar os efeitos de mudanças ambientais e climáticas na diversidade de espécies de plantas e animais; EDITAL FAPEAM Nº 002/2018 Universal Amazonas - Filogeografia e mecanismo de especiação em peixes elétricos, na bacia do rio Negro; programa de participação em grandes colaborações internacionais (CERN - Centro Europeu para Pesquisas Nucleares, FERMILAB, Rede de Telescópios Cherenkov, Observatório Pierre Auger), e desenvolve alguns projetos próprios dentro dessas colaborações; ferramentas de software e hardware no campo de inteligência artificial (Deep Learning/multi-gpu), aplicadas em reconhecimento e classificação de padrões em sinais e imagens em assuntos que vão da astrofísica, cosmologia a outras áreas da ciência. Na área da Computação Quântica temos atuado no desenvolvimento local de processadores quânticos, baseados em RMN; Projetos J-PAS, J-Plus e S-Plus; Rede Geomagnética; Instalação, em parceria com o IBGE de antena GNSS no Observatório Magnético de Vassouras; Organização e Disseminação de Acervos Bibliográfico do MAST;

**Quantidade alcançada**

51 Tecnologias/ano

**Data de Referência**

31/12/2019

**0430 - Expandir o Laboratório de Integração e Testes (LIT) com um prédio para as Câmeras até 2019, para viabilizar parcialmente a montagem, integração e testes de satélites de grande porte.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise**

**Situacional da Meta**

A Meta do PPA visa viabilizar a ampliação da capacidade do LIT para montar, integrar e testar satélites de até seis toneladas e sete metros de dimensão máxima como, por exemplo, os satélites do programa SGDC, e o uso do LIT para apoiar PD&I na indústria em geral. Atualmente o LIT é capaz de montar, integrar e testar satélites de até duas toneladas e quatro metros de dimensão máxima. O Laboratório atende também a necessidades de qualificação de produtos das indústrias automobilística, de telecomunicações, de informática, de eletro-médica e aeroespacial.

O projeto foi proposto em 2012 atendendo as determinações da ENCTI 2012 – 2015. O valor solicitado na época ao MCTIC foi de M\$R185, tendo sido aprovado em 2013 um termo de referência no valor de MR\$170. No final de 2013 foi assinado o convênio FINEP/INPE/FUNCATE nº. 01.13.0355.00, no valor de R\$ 45.000.000,00, com a expectativa da liberação posterior do restante dos recursos. Como os recursos do convênio não são suficientes para todo o projeto de expansão, optou-se por realizar o projeto completo das novas instalações e priorizar a construção do prédio das câmaras.

Este convênio teve uma duração inicial até 11 de junho de 2016, tendo sido prorrogado uma primeira vez até 11 de dezembro de 2019 e uma segunda vez até 10 de outubro de 2020. O valor liberado pela FINEP até outubro de 2016 foi de R\$ 7.724.483,53. Este valor permitiu as contratações dos projetos básico e executivo dos prédios da Integração, das Câmaras e da expansão infraestrutura, bem como de consultorias internacionais junto às empresas TAS e Airbus, de empresas nacionais especializadas em sondagem do solo, topografia, de consultorias em fundações e estruturas e da equipe do projeto.

Em dezembro de 2016, a FINEP liberou R\$ 9.243.042,73. Esses recursos foram utilizados para o remanejamento da alimentação elétrica do prédio atual, liberando a área de construção do prédio das Câmaras. Esses recursos também permitiram que a FUNCATE autorizasse a realização da licitação da obra civil. O processo licitatório foi concluído em novembro de 2017 no valor de R\$ 25.960.849,32. Mediante esse comprometimento de recursos, foi solicitada à FINEP a liberação do saldo remanescente do convênio, no valor aproximado de R\$ 28 milhões. Essa liberação ocorreu em 27 de dezembro de 2017.

A obra civil do prédio das câmaras foi planejada em três fases. A fase 1 inclui as escavações, fundações e parte da superestrutura. Esta fase teve início em 18 de dezembro de 2017 e foi concluída em 30 de junho de 2018, correspondendo a execução de 4,9% do total revisto para a Meta.

A fase 2 foi realizada no segundo semestre de 2018, quando foram executadas as estruturas de concreto incluindo pilares, vigas e lajes de concreto. Execução de alvenaria interna e externa incluindo instalações embutidas complementares (água pluvial, esgoto, água potável, elétrica, etc.). Até 30 de novembro de 2018, o valor gasto na realização da Meta foi de R\$ 27.203.718,71, correspondendo a 7% do total.

A fase 3 iniciou em janeiro de 2019 e terminou em agosto de 2019 com a instalação das estruturas metálicas de cobertura e internas, finalização parcial dos acabamentos e revestimentos e finalização dos serviços civis.

No início de 2019 foi realizado o processo licitatório relativo à execução das instalações elétricas e hidráulicas, serviços com previsão de término até fevereiro de 2020. Em dezembro de 2019 a realização da Meta atingiu 11,5%, correspondendo ao empenho dos R\$ 45.000.000,00 do convênio atual.

A conclusão da construção do prédio das câmaras necessita de recursos adicionais no montante de R\$ 28.500.000,00. Este valor se refere à complementação de acabamentos e das instalações elétricas e hidráulicas e a contratação dos sistemas de ar condicionado e de supervisão.

O valor necessário atualizado para a realização total desta meta (construção do prédio 1 e conclusão do prédio 2) é estimado em cerca de R\$ 454 milhões. Esta atualização refere-se a variação da cotação do dólar no período dez/2012 a dez/2018 (R\$2,045 para R\$ 4,00); inflação no período dez/2012 a dez/2019 e estimativas mais precisas dos custos de construção e de aquisição após a conclusão dos projetos executivos das obras e das definições dos meios de testes.

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Sudeste	100	%	100	31/12/2019

• **042Z - Promover a difusão de conhecimento científico através da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas -**

**OBMEP elevando o número de estudantes participantes de 18 milhões/ano para 24 milhões/ano.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta**

Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é uma atividade realizada pelo IMPA, voltada para alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e aos alunos do Ensino Médio. Promovida com recursos do MEC e do MCTIC e apoiada pela Sociedade Brasileira de Matemática, a OBMEP foi criada em 2005 com o objetivo de estimular o estudo da matemática nas escolas públicas e identificar talentos. A primeira edição da OBMEP envolveu 10,5 milhões de alunos de 31 mil escolas, localizadas em 93,5% dos municípios brasileiros. Em 2017, o projeto passou a incluir também inscrições de escolas privadas. Em 2018, 54.498 escolas (48.972 públicas e 5.539 privadas), de 99,46% dos municípios do Brasil, inscreveram 18.237.996 alunos na 1ª fase da OBMEP. Destes, 952.856 alunos foram classificados para a 2ª fase realizada em 15 de setembro. Pelo desempenho nesta edição, 51.876 alunos serão premiados com medalhas de ouro (575), prata (1.725) ou bronze (5.175), e com menções honrosas (46.646), além da participação no programa PIC Jr, de iniciação científica. Já nesta edição em 2019, 54.831 escolas, sendo 49.002 públicas e 5.829 privadas, de 99,71% dos municípios do Brasil, inscreveram 18.158.775 alunos na 1ª fase da OBMEP, ultrapassando em 1.158.775 os alunos da meta previamente estabelecida. Eles concorrem a medalhas de ouro (575), prata (1.725), bronze (5.175) e menções honrosas (51.900) além da participação no programa PIC Js, de iniciação científica. Destes, 949.240 alunos foram classificados para a 2ª fase em 28 de setembro. Pelo desempenho desta edição, 55.671 alunos serão premiados com medalhas de ouro (579), prata (1.746) ou bronze (5.183), e com menções honrosas (48.163), além da participação no programa PIC Jr, de iniciação científica. Maiores detalhes sobre a premiação estão em Premiados da OBMEP.

A OBMEP é uma atividade que já se solidificou nos meios educacionais por sua qualidade, seja na forma de provas interessantes e desafiadoras, seja pelos demais programas que promove, como os de Iniciação Científica e a formação de professores, dentre outros.

Além da Olimpíada, a OBMEP disponibiliza em sua página material didático de qualidade, com o objetivo de estimular contribuir com a educação básica do país. São apostilas, bancos de questões, soluções das provas das edições anteriores, assim como vídeo-aulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

A abrangência e capilaridade nacional do projeto são evidentes, na medida em que alcança a quase totalidade dos municípios brasileiros. Esse alcance reflete na vida escolar de pequenos municípios, estimulando o desenvolvimento do estudo da matemática conforme já demonstrado em estudos feitos sobre a OBMEP, disponíveis em OBMEP. A classificação para a 2ª fase se dá de acordo com as regras estabelecidas em regulamento, que significa, em média, cerca de 5% dos inscritos com as melhores notas por escola na 1ª fase.

O IMPA produz e distribui kits de divulgação (calendário, cartaz OBMEP e cartaz Programa Acadêmico e folder explicativo) para todas as escolas do público alvo a fim de divulgar as inscrições. Estes kits também são enviados às Secretarias de Educação, que historicamente colaboram com a divulgação do projeto em suas regiões.

Apesar da meta estabelecida ter sido ultrapassada, foi preciso criar outros meios de divulgação já que não houve propaganda veiculada em TV produzida pelo MEC durante o período de inscrições. O MEC apenas promoveu a propaganda no rádio neste mesmo período. Além disso, o IMPA produziu e divulgou vídeos de propaganda nas redes sociais (facebook, instagram, twitter e youtube) no período das inscrições, o que contribuiu efetivamente para a adesão de escolas devido ao grande alcance da ação. Recebemos também o apoio de várias escolas que enviaram os vídeos dos alunos incentivando a participação de todos. Com esse resultado favorável, selecionamos alguns vídeos com as autorizações de uso e imagem para publicar nas redes sociais.

Contamos ainda com 71 coordenadores e 03 sub-coordenadores em todo o Brasil, cuja ação promove a OBMEP regionalmente, de forma mais próxima às escolas do público alvo. No mesmo sentido temos a interferência positiva dos professores ligados aos projetos acadêmicos da OBMEP, como é o caso dos professores do OBMEP na Escola, que divulgam o projeto nas escolas, além de preparar os alunos.

Além da divulgação, a abordagem feita às escolas, com foco na disseminação da matemática através da ampla inclusão dos alunos, incentivando a participação de todos os alunos da escola, se mostra extremamente relevante para o alcance do maior número de participantes na primeira fase.

**Quantidade alcançada**

18,15 milhões de alunos/ano

**Data de Referência**

31/12/2019

---

**Iniciativas**

---

• **017O - Construção de Fonte de Luz Síncrotron de 4ª geração. Individualizada: Sim**

**Análise Situacional da Iniciativa**

As primeiras cinco linhas de luz do Projeto Sirius estão em estágio avançado de montagem e comissionamento, alcançando em conjunto, ao final de 2019 aproximadamente 80% de avanço acumulado. Ressalta-se que ao longo dos últimos anos, o volume global de recursos contratados e o fluxo de repasses financeiros impactaram diretamente o cronograma do Projeto, visto que ambos se mantiveram abaixo das necessidades reais. Neste cenário restritivo, foram priorizadas as atividades e entregas críticas associadas as obras civis e aos aceleradores. A finalização da montagem das primeiras cinco linhas de luz ocorrerá de maneira sequencial entre os meses de março e agosto de 2020. Após esta etapa iniciam-se os testes e comissionamento. Estima-se que os ensaios experimentais com usuários “beta” serão iniciados a partir do segundo semestre de 2020.

• **04Q6 - Disponibilização para comunidade científica de sistema de computação de alto desempenho no Sistema Nacional de Computação de Alto Desempenho/SINAPAD.**

**Individualizada: Não**

• **04Q7 - Elevação do número de projetos de instrumentação científica desenvolvidos nas Unidades de Pesquisa do MCTI em cooperação com organizações nacionais e internacionais.**

**Individualizada: Não**

• **04Q8 - Expansão do acesso à comunidade científica brasileira nos laboratórios dos Institutos de Pesquisa do MCTI, permitindo a realização de pesquisa científica de vanguarda a nível mundial nas diversas áreas do conhecimento.**

**Individualizada: Não**

• **04Q9 - Aquisição de um supercomputador para aplicações em meteorologia, climatologia, desastres naturais, observação da terra e ciência do sistema terrestre.**

**Individualizada:** Não

- 05ZK - Elevação do número de artigos científicos indexados no SCI (Science Citation Index) ou Qualis (igual ou superior a B2) publicados por pesquisadores nos Institutos de Pesquisa do MCTI (Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais).

**Individualizada:** Não

- 04HF - Expansão das Instalações Física e Laboratorial do LNNano pelo Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM - OS.

**Individualizada:** Sim

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019 foram adquiridos um sistema de RF-sputtering e equipamento de PPMS (Physical Properties Measurements System), voltados para processos de microfabricação e para aferição de diferentes propriedades dos materiais, respectivamente.

Além disso, destaca-se que o microscópio Bio-AFM teve seu comissionamento finalizado e já se encontra disponível para os usuários externos, assim como o microscópio Talos-Arctica. O espectrômetro Raman e o difratômetro de raios- x encontram-se operacionais e serão abertos à comunidade no primeiro semestre de 2020. O microscópio Titan Krios encontra-se em fase final de comissionamento e será disponibilizado aos usuários externos no ano de 2020.

As ações acima descritas foram viabilizadas pela reprogramação do saldo financeiro de 2018 e pelos repasses financeiros referentes ao orçamento de 2019.

- 04QP - Desenvolvimento tecnológico de processos para a indústria mineral.

**Individualizada:** Não

- 06JU - Participação em novos cabos submarinos entre o Brasil e demais continentes provendo alta capacidade, escalável e segura para a comunidade científica e educacional brasileira.

**Individualizada:** Não

**OBJETIVO:** 0486 - Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias digitais, componentes e dispositivos eletrônicos.

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional do Objetivo**

Em 2019, não obstante incertezas que cercaram a continuidade do regime de incentivos à realização de P&D pelo setor produtivo de TIC relativamente ao marco legal (Lei 8.248/91 - Lei de Informática), houve avanços importantes no ecossistema de P&D no campo das tecnologias digitais, com destaque para os seguintes resultados:

- i) implantação no Instituto CERTI (em parceria com o Senai-SC), de Laboratório Fábrica de Referência (LabFaber), voltado à geração e experimentação de tecnologias digitais, com foco em manufatura competitiva de produtos eletrônicos avançados, capacitação de RH e disseminação de tecnologias para a apropriação e domínio local de tecnologias intrínsecas ao paradigma da Indústria 4.0;
- ii) a capacitação de instituto de P&D nacional (LSI-TEC), no desenvolvimento de plataformas computacionais para suporte ao desenvolvimento de aplicações em IoT, por meio de família de "Single Board Computer - SBC" (projeto intitulado "Caninos Loucos").

Esses projetos não demandaram o aporte de recursos orçamentários, tendo sido custeado com recursos dos programas prioritários em tecnologia da informação e comunicação (PPIs), instrumento previsto na Lei de Informática para financiar projetos com elevado potencial de transversalidade e potencial para ampliar a capacidade tecnológica do setor, com transbordamento ou apropriação das tecnologias pelo setor produtivo em geral.

---

#### **Metas 2016-2019**

---

- 0434 - Ampliar de 9 para 25 o número de empreendimentos para a fabricação de componentes e dispositivos eletrônicos avançados.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional da Meta**

Á meta não foi atingida por dois motivos: (i) As alterações na margo regulatório que permitiriam às empresas fabricantes de células e painéis fotovoltaicos não foram até o momento aprovadas (minuta de decreto alterando os Anexos II e III do Decreto nº 6.233, de 11 de outubro de 2007; e (ii) as alterações na Lei de Tecnologias da Informação e Comunicação (Lei nº 8.248, de 23 de novembro de 1991) e o Programa PADIS (instituído pela Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007) em decorrência das decisões da OMC, foram aprovadas somente em dezembro de 2019, por intermédio da Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019, o que causou interrupção em apresentação de projetos por parte das empresas interessadas.

Em função do exposto a quantidade de empresas atuando no setor foi reduzida para 20 (vinte).

Essa situação pode ser ainda agravada, caso as alterações no Decreto nº 6.233, de 2007, não sejam aprovadas, aproximadamente 10 projetos serão cancelados ou revogados ainda no primeiro semestre de 2020.

#### **Quantidade alcançada**

20 empreendimentos

#### **Data de Referência**

22/01/2020

- 0431 - Apoiar 4 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas de tecnologias digitais, incluindo projetos no segmento de segurança cibernética, internet das coisas, big data e computação em nuvem.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Foram apoiados cerca de 10 projetos de P&D, com destaque para projetos com foco em Inteligência Artificial aplicado aos agronegócios e o desenvolvimento de plataforma computacional da classe “single board computer – SBC”, otimizada para o desenvolvimento de soluções para IoT. Vale mencionar ainda no período abrangido pelo PPA as ações de capacitação de profissionais para atuar no projeto de circuitos integrados, que contribuiram para a operacionalização da primeiro “design house – DH” nacional com foco em projeto de dispositivos fotônicos.

**Quantidade alcançada**

21 Projetos apoiados

**Data de Referência**

22/01/2020

- 0432 - Apoiar projetos de 300 empresas nascentes de tecnologias digitais.

Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O apoio a empresas é realizado através do “Projeto Start-Up Brasil”, Programa Nacional de Aceleração de Startups, uma iniciativa do governo federal, criado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC), em parceria com aceleradoras, para apoiar as empresas nascentes de base tecnológica, startups. As startups cumprem com a função de continuamente revitalizar o mercado, mas precisam de um ambiente propício para que se desenvolvam e tenham sucesso. A figura da aceleradora surge nesse contexto como um agente fortemente orientado ao mercado, geralmente de origem privada e com capacidade de investimento financeiro, que tem a função de direcionar e potencializar o desenvolvimento das startups.

**Evolução da Meta (valores corretos)**

Quantidade Alcançada	2016	2017	2018	2019
(Empresas apoiadas)	40,0000	40,0000	86,0000	86,0000

Em 2016, ano base do PPA sob análise, foram apoiadas 40 empresas selecionadas em edital lançado no ano de 2015. Em 2017 não houve acréscimo na quantidade de empresas apoiadas, mas um edital do CNPq foi lançado no mês agosto com R\$ 10 milhões do orçamento do MCTIC. Ainda em 2017, recursos adicionais (R\$2 milhões), advindos do orçamento do MCTIC, foram destinados a chamada pública que selecionou nova entidade que passou a realizar a gestão operacional do Programa entre 2018 e 2019.

Fruto do edital de 2017, foram apoiadas mais 46 empresas no ano de 2018. Em 2018 e 2019 não houve novas chamadas do Programa Start-Up Brasil e, portanto, o número de empresas apoiadas permanece estável em 86. Inconsistências no cômputo do número de empresas a serem apoiadas previstas em editais e do apoio efetivo no decorrer da execução do programa acarretaram no cálculo equivocado da meta realizada ano a ano. Sendo assim, é correto afirmar que o número de empresas apoiadas em 2016 foi de 40, não houve alteração em 2017, passou para 86 em 2018 e se manteve estável em 2019.

A continuidade do apoio a startups se dará por um novo programa. O Conecta Startup Brasil é uma iniciativa conjunta do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e da SOFTEX, em parceria de execução do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Trata-se de um programa nacional de fomento ao empreendedorismo, estimulando a Inovação Aberta com o desenvolvimento e criação de startups, através de uma ação integrada de ideação, conexão, capacitação e investimento. A iniciativa busca conectar equipes empreendedoras e/ou startups em estágio de ideação ao mercado, através de empresas, investidores, mentores e parceiros do programa, como aceleradoras centros educacionais e de P&D. O seu principal objetivo consiste em aumentar a densidade de startups brasileiras alinhadas a desafios reais do setor produtivo.

Dividido em três fases - seleção das empresas, seleção das startups e desenvolvimento do projeto - o Programa recebeu 270 inscrições de empresas, das quais 50 foram selecionadas, cadastrando 237 desafios tecnológicos. No edital para Startups, foram recebidas 1.877 inscrições de mais de 2.908 empreendedores de todo o país. 100 startups foram selecionadas, 20 de cada região do Brasil, as quais receberão investimento de até R\$200.000,00 (duzentos mil reais) por empresa. O programa agora está na fase de conexão entre empresas e startups e já impactou mais de 140 mil pessoas entre ações presenciais e online.

**Quantidade alcançada**

86 Empresas apoiadas

**Data de Referência**

15/01/2020

- 0433 - Capacitar com êxito, por meio de ensino à distância pela plataforma Brasil Mais TI, 100 mil novos alunos para a carreira de tecnologia da informação.

Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O Brasil Mais TI é um programa de capacitação EAD focado em jovens entre 15 e 30 anos de todos os níveis (ensino médio, graduação, técnico, pós-graduação, etc). Os recursos destinados ao Programa em 2017 foram de R\$ 2,15 milhões (2017 e 2018).

O projeto conquistou mais de 400.000 alunos e mais de 20MM de acessos no portal nos últimos 5 anos, distribuídas em 50 cursos, com uma média de 11.000 certificações por ano, todos oferecidos gratuitamente. Os cursos contam com avaliação de aprendizagem e possuem certificado ao final da capacitação.

Desses 400 mil inscritos, 42.040 concluíram ao menos um curso. Como é comum em cursos gratuitos de EAD, a taxa de conclusão por alunos cadastrados é baixa. Apenas os alunos que concluíram ao menos um curso, são contabilizados para o atingimento da meta.

Tendo em vista o surgimento de iniciativas privadas gratuitas com conteúdo mais novos e de qualidade, e o cenário de restrição orçamentária, o Programa e sua plataforma virtual de aprendizagem foram repassados para a titularidade da SOFTEX em 2018. Sob a gestão direta da entidade privada sem fins lucrativos e sem repasses governamentais, o Brasil

+TI viabilizou a capacitação com certificação de mais 6.795 alunos no ano de 2019.

**Quantidade alcançada**

40.240 Alunos capacitados

**Data de Referência**

15/01/2020

---

## Iniciativas

---

- **04QA - Estímulo à cooperação científica entre empresas e centros de pesquisas com base na formação de redes e cooperação internacional.**  
**Individualizada:** Não
- **04QB - Estruturação do projeto piloto em cibersegurança.**  
**Individualizada:** Não
- **04QD - Apoio à ampliação ou atualização de infraestrutura de pesquisa e de recursos humanos em centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), incluindo a capacitação e formação de engenheiros e de profissionais pesquisadores em nível de mestrado e doutorado em tecnologias digitais, especialmente nas áreas de componentes e dispositivos eletrônicos avançados de microeletrônica.**  
**Individualizada:** Não
- **04QE - Revisão e fortalecimento de políticas e regimes de benefícios e incentivos fiscais para o setor de tecnologias digitais.**  
**Individualizada:** Não
- **04QG - Apoio à internacionalização de empresas com grande potencial de ofertar inovação em tecnologias digitais.**  
**Individualizada:** Não
- **04QH - Articulação de iniciativas e projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas de tecnologias digitais com empresas e centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), com atenção especial à economia baseada em dados, internet das coisas, digitalização da produção, novos modelos de negócio, governo digital e demais temas que impactam na transformação digital da economia.**  
**Individualizada:** Não

### Financiamentos Extraorçamentários

- Financiamento a produção de software, de componentes e de equipamentos TICs (tecnologias da informação e comunicação) produzidos no país

**Valor Executado**

193.400.000,00

- Informática e Automação: As empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação farão jus aos benefícios de isenção/redução do imposto: de 80% até 2024; 75% até 2026; 70% até 2029. Para os bens de informática e automação produzidos nas regiões Centro-Oeste, Sudam e Sudene - isenção/redução do imposto: de 95% até 2024; 90% até 2026; 85% até 2029. Para microcomputadores portáteis - isenção/redução do imposto: de 95% até 2024; 90% até 2026; 70% até 2029. Para microcomputadores portáteis produzidos nas regiões Centro-Oeste, Sudam e Sudene - isenção/redução do imposto: isenção até 2024; 95% até 2026; 85% 2029. Para os bens de informática e automação desenvolvidos no país - isenção/redução do imposto: de 100% até 2024; 95% até 2026; 90% 2029. Para os bens de informática e automação desenvolvidos no país e produzidos nas regiões Centro- Oeste, Sudam e Sudene - isenção/redução do imposto: isenção até 2024; 95% até 2026; 85% 2029.

**Valor Executado**

6.356.754.512,04

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores : Redução a zero da alíquota da CIDE-Tecnologia nas remessas ao exterior para pagamento de patentes ou uso de marcas e fornecimento de tecnologia e prestação de assistência técnica, quando efetuadas por pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

**Valor Executado**

1.237.569,97

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores : Redução a zero da alíquota do II incidente sobre máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos para incorporação no ativo imobilizado.

**Valor Executado**

35.428.552,02

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores: Redução a zero das alíquotas do IPI na importação ou compra no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos para incorporação ao ativo imobilizado, softwares e insumos. Redução a zero das alíquotas do IPI nas vendas dos dispositivos efetuadas por pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

**Valor Executado**

54.463.034,91

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores: Redução a zero das alíquotas do IPI-vinculado, incidente na importação efetuada por pessoa jurídica beneficiária do PADIS, de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, softwares e insumos para incorporação ao ativo imobilizado.

**Valor Executado**

109.787,45

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores: Redução a zero das alíquotas do PIS/PASEP e COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, softwares e insumos para incorporação ao ativo imobilizado. Redução a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes sobre a venda da pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

**Valor Executado**

563.599.817,98

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores: Redução a zero das alíquotas do PIS/PASEP e COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos,

instrumentos, equipamentos, softwares e insumos para incorporação ao ativo imobilizado. Redução a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes sobre a venda da pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

**Valor Executado**

122.360.486,80

- PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores: Redução em 100% das alíquotas do IR e adicional incidentes sobre o lucro da exploração, nas vendas dos dispositivos efetuadas por pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

**Valor Executado**

77.748.926,34

- PATVD - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital: Redução a zero das alíquotas do PIS/PASEP e COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, softwares e insumos para incorporação ao ativo imobilizado. Redução a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes sobre a venda da pessoa jurídica beneficiária do PATVD.

- PATVD - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital: Redução a zero das alíquotas do PIS/PASEP e COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, softwares e insumos para incorporação ao ativo imobilizado. Redução a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes sobre a venda da pessoa jurídica beneficiária do PATVD.

**OBJETIVO: 0497 - Promover a formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltados à ciência, tecnologia e inovação.**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

A ação 0497 – Promover a formação, capacitação e fixação de recursos humanos constitui os maiores recursos executados para o cumprimento da missão do CNPq, pois permite conceder bolsas de pesquisa aos projetos estratégicos e na pós-graduação, mantendo o RHCT em atividade na geração de conhecimento científico. No período de 2016 a 2019 a ação fomentou com bolsas os programas de iniciação científica, jovens doutores, pesquisadores de produtividade e pessoal técnico-científico no desenvolvimento de soluções por meio de projetos de pesquisa com mérito científico. Ao longo do PPA 2016 a 2019 a ação se tornou a principal fonte de recursos para articulação e promoção da ciência no CNPq. Porém, encontrou-se desbalanceada em relação ao fomento destinado ao auxílio aos pesquisadores, que no período de 2016 a 2019 teve seus recursos diminuídos. Essa situação dificultou o lançamento de ações em parceria e a maximização dos resultados da ação 0497, quando contatou-se que não é possível fazer pesquisa somente com bolsas. Isso enseja que para o próximo PPA, 2020 – 2023, deverá ser buscado uma equação equilibrada, a fim de maximizar os impactos alcançados pelas ações de formação, capacitação e fixação de recursos humanos considerando o ambiente de pesquisa amplo, garantindo assim resultados concretos para a competitividade do País. No último ano do PPA, 2019, houve um esforço para o alcance das quantidades entregues nas metas do objetivo. Contudo, as dificuldades de orçamento no ano de 2019 comprometeram o alcance delas. Porém, as principais metas foram aproximadas em números, em qualidade e em distribuição regional. Assim, reafirmou o compromisso do CNPq em fomentar a pesquisa científica em todo o território nacional.

---

**Metas 2016-2019**

---

- 019Z - Alcançar o número de 22.000 bolsas de mestrado e doutorado concedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no país.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

As bolsas destinadas a apoiar a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação vinculadas a projetos de pesquisa. A redução da quantidade alcançada se deve aos ajustes no número de bolsas por cota concedidas aos programas de pós-graduação devido ao cenário de restrição orçamentária. O CNPq apoiou os programas de pós- graduação nos estados de SP consumindo 35,24% das bolsa-ano pagas, RJ 17,36%, MG 10,63%, RS 9,81% e os demais estados.

Foram considerados na contagem GM, GD e GDE.

**Quantidade alcançada**

14.245 Bolsa-ano

**Data de Referência**

16/01/2020

- 01A0 - Conceder 5.100 bolsas voltadas para a internacionalização do Ensino Superior e da ciência, tecnologia e inovação brasileira pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), prioritariamente pelo Programa Ciência sem Fronteiras.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O resultado para a quantidade alcançada se deve ao cenário restritivo do orçamento do CNPq que devido a insuficiência de dotação foi direcionado para pagamento das bolsas no país e a manutenção das bolsas existentes no exterior. Foram contabilizadas as bolsas SWE, PDE, ESN, MPE e GDE.

**Quantidade alcançada**

2.961 Bolsa concedida

**Data de Referência**

16/01/2020

- 019Y - Conceder anualmente 17.000 bolsas-ano de produtividade em pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no país.

## Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Situacional da Meta

As bolsas de produtividade (PQ) são destinadas aos pesquisadores que se destacam entre seus pares, valorizando sua produção científica segundo critérios normativos, estabelecidos pelo CNPq, e específicos, pelos Comitês de Assessoramento (CAs). Houve esforço para a manutenção das bolsas de produtividade no ano de 2019 devido a sua importância no ambiente de CTI. Os pesquisadores estão distribuídos por todo o território nacional, mas com predominância nos estados de SP com 32,86%, RJ com 15,79%, MG com 11,19%, RS com 10,28% e o restante distribuído pelos demais estados da federação.

### Quantidade alcançada

15.186 Bolsa-ano

### Data de Referência

16/01/2020

- 01A1 - Conceder anualmente 41.000 bolsas-ano de iniciação à pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no país.

## Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Situacional da Meta

O CNPq manteve as bolsas em carteira na modalidade ICJ, IC e ITI apesar do orçamento restritivo no ano. Os bolsistas de iniciação científica estão distribuídos em todas as regiões do país, com destaque para os estados do RJ 29,2%, SP 13,5% e as demais unidades da federação compondo o esforço do CNPq na promoção da pesquisa científica entre os jovens brasileiros.

### Quantidade alcançada

39.160 Bolsa-ano

### Data de Referência

16/01/2020

---

## Iniciativas

---

- 04LO - Promoção da formação e capacitação de recursos humanos nas Engenharias e demais áreas tecnológicas, com ênfase no processo de parcerias CNPq/Empresas.

Individualizada: Não

**OBJETIVO:** 1055 - Promover políticas e ações colaborativas de ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social.

## Órgão Responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Situacional do Objetivo

Este Objetivo, visa “promover ações colaborativas de ciência, tecnologia e inovação para inclusão social” procura colocar em prática as estratégias estabelecidas no Plano Plurianual (PPA) 2016-2019 para o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com vistas à promoção da inclusão social a partir do desenvolvimento científico e tecnológico, e assim contribuir para a redução das desigualdades socioeconômicas no Brasil.

Neste sentido, se alinha a alguns temas considerados “estratégicos para o desenvolvimento, autonomia e soberania nacional” contemplados na “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022” (ENCTI 2016-2022). Durante o ano de 2019 se procurou dar continuidade à consolidação de várias ações e iniciativas elencadas ENCTI 2016- 2022, o que teve como resultado a consolidação de três Planos de Ação voltados ao alcance do Objetivo 1055, os quais contribuem e contribuirão positivamente para a execução das Metas do PPA 2016-2019.

Alinhados aos mencionados Planos de Ação foram implementados, durante o exercício de 2019, projetos destinados à divulgação, popularização e apropriação social dos conhecimentos científicos e tecnológicos e à melhoria da educação científica; ao desenvolvimento de tecnologias sociais e assistivas; à extensão tecnológica (segurança alimentar e nutricional, agroecologia e produção orgânica, arranjos produtivos locais e regionais e cidades sustentáveis), sob o enfoque, se destaca as parcerias listada a seguir:

- Chamada Pública para Apoio à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia-SNCT 2019, lançada em parceria com o CNPq, com aprovação de 162 projetos no País;
- Chamada Pública para Apoio a Feiras e Mostras de Ciências, em parceria com o CNPq, com aprovação de 103 PROJETOS APOIADOS em todos os Estados, exceto Amapá;
- Chamada Pública para Apoio a Olimpíadas Científicas, em parceria com o CNPq. O resultado indica o apoio a 16 projetos, sendo todos de âmbito nacional;
- Encontro Nacional de Popularização da Ciência, que trouxe mais de 300 Coordenadores de projetos aprovados nos editais de 2018 (Feiras, SNCT e Olimpíadas), visando o fortalecimento da articulação interinstitucional nos estados e municípios;
- Apoio ao Centro Vocacional Tecnológico de tecnologias em processos agroecológicos para o manejo sustentável da agricultura familiar;
- Apoio ao projeto: Implementação de Laboratório de Química para preparação, caracterização e avaliação biológica de materiais/compostos e análise de água;
- Apoio ao Desenvolvimento do Centro Vocacional Tecnológico Móvel – CVT Móvel no APL Lácteo das Águas Emendadas.

---

## Metas 2016-2019

---

- 044D - Apoiar 360 projetos que contribuam para a melhoria da educação científica e para a popularização e difusão da ciência, tecnologia e inovação no país, distribuídos em todos os estados e no Distrito Federal.

## Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional da Meta**

A Coordenação Geral de Popularização da Ciência é responsável pelo monitoramento da META 044D, do Objetivo 1055, do Programa 2021 do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

A referida META 044D consiste em:

“Apoiar 360 projetos que contribuam para a melhoria da educação científica e para a popularização e difusão da ciência, tecnologia e inovação no país, distribuídos em todos os estados e no Distrito Federal”.

No exercício de 2019, foram apoiadas por meio da Ação 6702 (Planos orçamentários PO 00, 05, 06 e 07) os seguintes projetos:

1. Chamada Pública para Apoio à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia-SNCT 2019, lançada em parceria com o CNPq no valor de R\$ 5.020.000,00, em custeio, com aprovação de 162 projetos no País;
2. Chamada Pública para Apoio a Feiras e Mostras de Ciências, em parceria com o CNPq, no valor de R\$ 3.048.200,00, sendo R\$ 2 milhões em custeio, oriundos do MCTIC e R\$ 998.200,00 em bolsas, com recursos do CNPq, totalizando 103 PROJETOS APOIADOS em todos os Estados, exceto Amapá.
3. Chamada Pública para Apoio a Olimpíadas Científicas, em parceria com o CNPq. O resultado indica o apoio a 16 projetos, sendo todos de âmbito nacional.
4. A ação 6702 apoiou ainda quatro projetos em Universidades por meio de Termo de Descentralização de Crédito, a saber: UTFPR, UFERSA, UFPI e UFMA.
5. Além destes, conseguimos aprovar 3 projetos oriundos de emendas parlamentares para SBPC, Universidade do Sudoeste da Bahia e Universidade de Brasília.
6. Encontro Nacional de Popularização da Ciência, que trouxe mais de 300 Coordenadores de projetos aprovados nos editais de 2018 (Feiras, SNCT e Olimpíadas), visando o fortalecimento da articulação interinstitucional nos estados e municípios.

Portanto, a Meta 044D acumulou, de 2016 a 2018, um total de 1003 projetos apoiados. Somados aos 272 projetos fomentados em 2019, a Meta 044D totalizou 1275 projetos fomentados no período.

#### **Quantidade alcançada**

1.275 Projetos apoiados

#### **Data de Referência**

17/01/2020

#### **• 044F - Apoiar 40 projetos de tecnologias sociais e assistivas.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

#### **Análise Situacional da Meta**

Foram apoiados 10 projetos ao longo de 2019 abrangendo tecnologias sociais e assistivas, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país por meio de Tecnologia Social (TS) que, em alinhamento com o cumprimento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) e com o Plano Progredir, contribuam para o alcance das metas.

Os projetos executados visam aproveitar as tecnologias sociais desenvolvidas, para construir indicadores de impacto, promover as tecnologias sociais, promover a articulação de diversos atores enquanto elos do processo de acompanhamento e qualificação de tecnologias sociais que venham a ser disponibilizadas para a sociedade brasileira, em especial, para os segmentos em situação de vulnerabilidade socioeconômica no Brasil.

#### **Quantidade alcançada**

58 Projetos apoiados

#### **Data de Referência**

24/01/2020

#### **• 044E - Apoiar 80 projetos de extensão tecnológica.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

#### **Análise Situacional da Meta**

O ano de 2019 foi bastante atípico em decorrência de mudanças na estrutura regimental do MCTIC determinadas por meio do Decreto nº 9.677, de 2 de janeiro de 2019. Com as mudanças por este introduzidas, houve, no primeiro semestre do exercício, uma indefinição quanto à unidade administrativa responsável pela gestão do Plano Operacional 0008 - Apoio à Implantação e à Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos, uma vez que a Coordenação- Geral de Extensão Tecnológica (CGET), até então incumbida dessa tarefa, fora extinta. Referido impasse somente veio a ser superado em julho quando teve sua gestão atribuída ao Departamento de Infraestrutura de Pesquisa e Políticas de Formação e Educação em Ciência (DEPPE) e, mais especificamente, à Coordenação-Geral de Infraestrutura de Pesquisa (CGIP).

Por conseguinte, no mês de agosto, o orçamento previsto para sua execução veio a ser contingenciado, o que provocou o abandono de metas que se encontravam em planejamento inicial, como uma Chamada Pública para a modernização e ampliação de CVTs em funcionamento no território nacional e a implantação de um Cadastro Nacional de CVTs já implantados, com vistas ao monitoramento, divulgação e ampliação de suas atividades de formação e qualificação profissional.

Quando se deu o descontingenciamento dos recursos orçamentários previstos na LOA 2019 para o P.O. em comento, em 25 de novembro, já não havia mais tempo hábil para a implementação das referidas metas.

Isto posto, no âmbito do P.O. 0008, os recursos orçamentários previstos foram destinados aos seguintes projetos, dos quais quatro, dentre os seis apoiados, se referem à compromissos assumidos em gestões passadas:

1. Projeto Centros de Vocação Tecnológica (CVT) nos extremos Norte e Sul do Brasil, integrando culturas e biodiversidades complementares, levando em conta as diferenças e semelhanças de um país-continentes como o Brasil. (BAILIQUE) – Processo 01200.004564/2015-12 – repasse de R\$ 1.088.457,92;
2. Centro Vocacional Tecnológico de tecnologias em processos agroecológicos para o manejo sustentável da agricultura familiar – Processo 01250.065830/2018-31, repasse de R\$ 190.000,00;
3. Apoio ao projeto: Implementação de Laboratório de Química para preparação, caracterização e avaliação biológica de materiais/compostos e análise de água, - Processo 01250.064828/2019-25, repasse de R\$ 79.415,62;
4. Desenvolvimento do Centro Vocacional Tecnológico Móvel – CVT Móvel no APL Lácteo das Águas Emendadas – Processo

23070.047308/2019-17, repasse de R\$ 279.486,76;

5. CVT Agroecologia da Mandioca – Processo 01250.072875/2018-61, repasse de R\$ 331.240,00;

6 - Implantação de infraestrutura para Cidade Digital – Processo 01200.005003/2012-98, repasse de R\$ 2.000.001,00.

Somados aos projetos apoiados em exercícios anteriores, a Meta em apreço conseguiu apoiar, no período de 2016 a 2019, o total de 292 (duzentos e noventa e dois) projetos.

Os resultados apresentados pela meta encontram-se parcialmente distorcidos em razão dos critérios fixados para seu estabelecimento e para a apuração de resultados. As metas foram estabelecidas tendo como parâmetro o número de iniciativas apoiadas, enquanto a apuração dos resultados contemplou o número de projetos apoiados. Exemplificando, tendo por base a Chamada Pública de Tecnologia Social nº 36/2018: se baseada no número de iniciativas, a Chamada corresponde a 01 (um); no entanto, esta única chamada, resultou no apoio a 62 (sessenta e dois projetos). Esta foi, portanto, a razão da disparidade verificada, com a superação da meta em 365 %.

Recomenda-se, portanto, para os próximos exercícios que, quando da fixação das metas e de sua apuração sejam utilizados os mesmos parâmetros/indicadores e não parâmetros/indicadores diferentes.

**Quantidade alcançada**

292 Projetos apoiados

**Data de Referência**

31/12/2019

- 04JU - **Implantar dois Centros Tecnológicos para pesquisa e desenvolvimento (P&D) em soluções de mobilidade urbana e logística e educação.**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

Esta meta ainda não foi iniciada.

A implantação desta meta foi construída ainda na concepção das plataformas tecnológicas antigo MCTI, que não chegaram a ser implantadas. Alguns temas vinculados a esta meta permanecem em discussão no âmbito da construção de cidades inteligentes e sustentáveis que promovam o desenvolvimento social sustentável e inclusivo no meio urbano, incentivando novos métodos e técnicas que atendam demandas sociais, especialmente nas áreas de mobilidade, habitação, saneamento e redução das emissões dos gases de efeito estufa.

**Quantidade alcançada**

0 Centros implantados

**Data de Referência**

31/12/2019

---

**Iniciativas**

---

- 04U7 - **Realização de Olimpíadas do conhecimento e feiras de ciências.**

**Individualizada:** Não

- 04U8 - **Fortalecimento e ampliação do número dos espaços científico-culturais como agentes promotores da difusão, popularização e educação científica.**

**Individualizada:** Não

- 04U9 - **Realização da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal.**

**Individualizada:** Não

- 04UA - **Ampliação e interiorização da participação dos municípios brasileiros em eventos e atividades de difusão, popularização e educação científica.**

**Individualizada:** Não

- 04UB - **Estímulo e apoio à cooperação científica com base na formação de redes para o fortalecimento de projetos voltados a inovações tecnológicas relacionadas a Rede de Pesquisadores em Soberania e Segurança Alimentar e nutricional, Inclusão Digital, cidades sustentáveis, mobilidade, transporte, habitação, saneamento, desporto e lazer, voltadas para municípios e comunidades tradicionais.**

**Individualizada:** Não

- 06XH - **Fomento à criação e consolidação de empresas inovadoras intensivas em conhecimento, em especial os Parques Tecnológicos em Minas Gerais**

**Individualizada:** Não

**OBJETIVO:** 1056 - Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas.

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

A inovação é um processo de mudança que contribui para a dinâmica de crescimento das economias e desenvolvimento das sociedades. Pode-se dizer que é um processo social, e como tal, é bastante abrangente com diversas faces, incluindo inovações em produtos, processos de fabricação, identificação de novos mercados e, ainda, mudanças institucionais e organizacionais.

O Brasil precisa vencer grandes desafios relacionados à inovação. Para elevar sua produtividade e competitividade, as empresas brasileiras precisam inovar e o Estado deve incentivá-las. As avaliações disponíveis mostram que o Brasil tem se empenhado na implementação de políticas públicas direcionadas ao engajamento das empresas em estratégias de inovação de produto, de processos, de formas de uso, de comercialização, entre outros, visando atingir, dessa forma, um patamar superior de desenvolvimento e de geração de renda.

Para estimular a inovação tecnológica e prover suporte à pesquisa e à infraestrutura científica e tecnológica, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC) atua no aprimoramento de instrumentos para inovação nas empresas, tais como incentivos fiscais, subvenção econômica e

financiamento, além de fortalecer parcerias estratégicas e cooperação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas.

A regulamentação do Marco Legal da Inovação - Decreto nº 9.283/2018 simplificou a realização de atividades de pesquisa e inovação, além de disponibilizar diversos instrumentos de apoio à inovação ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI, como incentivos fiscais à P,D&I; uso do poder de compra do Estado; apoio a projetos; linhas especiais de crédito; subvenção econômica; programas de capital de risco e empreendedor; concessão de bolsas; bônus tecnológico e apoio a ambientes promotores da inovação, entre outros.

Desde a publicação da regulamentação, o MCTIC tem se dedicado à divulgação do Novo Marco de CT&I junto a academia, setor empresarial e órgãos de governo, visando sua implementação, além de alinhamentos com órgãos de controle. Destaca-se a publicação de orientações, como o guia de orientações para elaboração da política de inovação nas ICT, publicado em 2019.

Em 2019 o número de empresas que realizaram atividades de pesquisa e desenvolvimento de inovação via incentivos fiscais do Capítulo III da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), referentes ao Ano Base 2018, foi de 1850, superando em 48% o valor da meta anual de 1.250 empresas, com investimentos brutos de aproximadamente R\$ 12 bilhões e renúncia fiscal de R\$ 2,6 bilhões, mesmo com o desaquecimento da economia, que se iniciou em 2015 e teve fortes impactos em 2016 e 2017.

Por outro lado, as sucessivas reduções orçamentárias dos últimos anos afetaram a capacidade de atingir as metas estabelecidas no início do PPA. Embora historicamente o Estado brasileiro seja o principal responsável pelos dispêndios nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), foi atingido apenas 58% da meta de “Apoiar 300 projetos que promovam o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas”; 41% da meta “Apoiar, via recursos de crédito ou de participação acionária, 1.000 micro e pequenas empresas de base tecnológica”; e 16,6% da meta “Lançar 12 editais do Programa Inova Empresa II”.

Nesse contexto, foram intensificadas iniciativas de menor impacto orçamentário para o desenvolvimento de áreas selecionadas do conhecimento, como energia, mineração, metalurgia, bioenergia e biocombustíveis, automotivo, petróleo e gás, nanotecnologia, fotônica, materiais avançados e manufatura avançada, com destaque para as ações de cooperação internacional e articulação com as demais instituições do SNCTI, que culminaram em resultados expressivos, tais como: lançamento do Sistema Nacional de Laboratórios de Nanotecnologia - SisNano 2.0, elevação da porcentagem de biodiesel ao diesel e criação da Câmara Brasileira da Indústria 4.0, no âmbito do Plano Nacional de Internet das Coisas - Decreto nº 9.854/2019.

Cabe ressaltar que a alteração do cenário nos últimos anos culminou na atualização e complementação dos programas e instrumentos vigentes às diretrizes das novas políticas de empreendedorismo, passando a incluir atores como as empresas startups e também novas prioridades, como o desenvolvimento de tecnologias habilitadoras e convergentes e aperfeiçoamento da gestão de ambientes promotores da inovação.

---

## Metas 2016-2019

---

- 044U - Apoiar 300 projetos que promovam o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Em 2019, foram apoiados 40 projetos de desenvolvimento tecnológicos e inovação nas cadeias produtivas de energia, biocombustíveis, recursos minerais, tecnologias convergentes e habilitadoras (nanotecnologia, materiais avançados, manufatura avançada e fotônica), aeronáutica, defesa, energia nuclear espaço. Esses projetos foram estratégicos para dar continuidade a ações de PD&I em andamento, bem como iniciar novos projetos nas temáticas acima elencadas. No período de 2016-2019 foram apoiados 175 projetos, que correspondem a 58,3% da meta prevista para os quatro anos de execução do PPA (300 projetos). Conforme previsto e relatado nas análises situacionais dos anos anteriores, a considerável redução orçamentária afetou diretamente o atingimento da meta estipulada há 5 anos atrás.

**Quantidade alcançada**

175 Projetos apoiados

**Data de Referência**

31/12/2019

- 044Y - Apoiar, via recursos de crédito ou de participação acionária, 1.000 micro e pequenas empresas de base tecnológica.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O apoio às micro e pequenas empresas é realizado via recursos de crédito por meio de produtos descentralizados (Finep INOVACRED) e por ações de investimento, como participação acionária. Excepcionalmente, em função do componente tecnológico e criticidade do projeto, esse apoio pode ser feito por meio dos instrumentos de crédito operados diretamente pela Finep.

Com relação ao desempenho da meta inicial prevista para este Objetivo, tem-se o fato de que o resultado foi impactado, negativamente, por fatores macroeconômicos, o que restringiu a demanda por crédito para inovação pelas micro e pequenas empresas no período avaliado.

A não recuperação do cenário econômico favoreceu a caracterização de um ambiente de incerteza no País, acarretando uma maior dificuldade, e maior custo, para a alocação de garantias por parte das micro e pequenas empresas, inibindo a demanda por operações de crédito ou mesmo por iniciativas relacionadas à abertura de capital.

Efeito equivalente ocorreu, recentemente, com alguns dos principais agentes descentralizados que, por limitação de garantias, estão num processo de esgotamento do seu limite de crédito operacional. O estado de São Paulo, por exemplo, um dos maiores demandantes de apoio à inovação, não está como agente financeiro ativo, pois o limite de crédito junto à Finep está esgotado. No mesmo passo, Rio de Janeiro e Minas Gerais estão com os limites de crédito de seus agentes quase exauridos, o que tem motivado a análise mais criteriosa da qualidade dos projetos e das empresas a serem financiadas.

Além disso, é importante registrar que os principais parceiros descentralizados da Finep são instituições de fomento estaduais e, por isso, as constantes alterações nos governos (durante o período avaliado) também afetaram a regular continuidade de ações que já estavam em andamento. Isso se deve ao fato de que algumas dessas instituições promoveram alterações em suas estruturas operacionais, além de revisão de suas estratégias e prioridades de atuação. Neste contexto, em 2016, foram realizadas 132 contratações (101 operações via crédito e 31 aportes de investimento) para micro e pequenas empresas. No exercício de 2017, os fatores econômicos relatados acima afetaram, fortemente, este segmento empresarial e trouxeram crescentes dificuldades para as contratações de micro e pequenas empresas, levando a Finep a efetivar 87 contratações de crédito (Finep INOVACRED) e 16 contratos de investimento. Na sequência, em 2018, foram contratadas 83 micro e pequenas empresas de base tecnológica, por meio de operações de crédito indireto. Além disso, foram realizados investimentos em 14 micro e pequenas empresas, totalizando 97 novos contratos. Já no exercício 2019, impactado, principalmente, com a limitação operacional dos principais agentes

parceiros da Finep, foram apoiadas 67 empresas (porte I e II) via crédito e 17 por meio de investimento.

O Programa Finep Startup, lançado em 2017, foi desenvolvido pensando em apoiar as pequenas empresas de base tecnológica no estágio de desenvolvimento em que se verifica um expressivo gap de apoio e financiamento (entre o aporte feito por diversos programas, os Programas Centelha e TECNOVA operados pela própria Finep, programas de aceleração, ferramentas de financiamento coletivo e o aporte feito por Fundos de Seed Money e Venture Capital). Tal gap é fundamentalmente conhecido como “Vale da Morte”, um período crítico e decisivo no ciclo de vida de uma startup. O investimento se dá por meio de contrato de opção de compra de ações e pode chegar a R\$ 1 milhão, baseado no plano de negócios da startup. A opção de a Finep se tornar ou não sócia da startup terá prazo total de vencimento de até três anos, podendo ser prorrogado por mais dois.

Ao todo, o Programa atraiu 1.686 Propostas: 869 no Edital de 2017, cujo orçamento foi de até R\$ 50 milhões para até 50 empresas, e 817 no Edital de 2018, que prevê um investimento de até R\$ 60 milhões em até 60 empresas. A demanda de capital apresentada pelas startups nas quatro rodadas de investimentos soma a quantia de R\$ 1,6 bilhões, sendo que o programa atraiu mais de R\$ 70 milhões de investimento privado.

Atualmente a Finep possui 15 startups investidas e 25 startups em contratação, somando um valor de até R\$ 40 milhões em investimentos. Para 2020 está previsto o lançamento do terceiro edital do Finep Startup contendo mais duas rodadas de investimentos e podendo contemplar até 50 startups.

Em 2019, também foi considerada a contratação da empresa pré-operacional por meio de crédito direto para avaliação da eficácia de produto de terapia avançada constituído de células tronco mesenquimais originárias de polpa de dente de leite no tratamento de doenças neurodegenerativas.

Registra-se que não estão incluídos no escopo da meta, o apoio realizado pela Finep a micro e pequenas empresas por meio da subvenção econômica, aportada diretamente ou por meio dos agentes descentralizadores, no âmbito dos Programas TECNOVA e Centelha.

**Quantidade alcançada**

417 Empresas apoiadas

**Data de Referência**

31/12/2019

- 04SI - Aumentar de 2.650 para 3.100 as empresas atendidas em incubadoras de empresas.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Para o acompanhamento da execução da Meta 04SI, a Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) realizou, em parceria com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC, o Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil, cujo resultado apresentou dados relativos à localização, atividades e perfil de incubadoras e aceleradoras, bem como a identificação da quantidade e perfil das empresas por elas apoiadas. O mapeamento foi realizado no período de setembro de 2018 e março de 2019. De acordo com os dados levantados, em 2017, existiam 363 incubadoras ativas no Brasil, que eram responsáveis por 3.694 empresas incubadas e 6.143 empresas graduadas. Estima-se que, em conjunto, as empresas incubadas geraram 14 mil postos de trabalho diretos, recolheram R\$ 110 milhões em tributos e tiveram um faturamento anual de R\$ 550 milhões. Por sua vez, as empresas graduadas foram responsáveis pela geração de 56 mil postos de trabalho diretos, recolheram R\$ 3,6 bilhões em tributos e faturaram cerca de R\$ 18 bilhões em 2017. O estudo também identificou a existência de 57 aceleradoras de empresas ativas, sendo 75% delas localizadas nas regiões Sudeste e Sul do País. As estimativas indicam que estes mecanismos aceleraram 2.028 startups, que faturaram R\$ 473 milhões, recolheram R\$ 94 milhões em tributos e geraram 4 mil postos de trabalho.

Conforme os dados apresentados abaixo, a Meta 04SI foi completamente atendida com superação dos resultados previstos, tendo como resultado final da apuração o total de 3.694 empresas atendidas em incubadoras de empresas.

**Quantidade alcançada**

3.694 Empresas/ano

**Data de Referência**

20/12/2019

- 044T - Aumentar de 950 para 1.250 o número de empresas instaladas em parques tecnológicos.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Para o acompanhamento da execução da Meta 044T a Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) desenvolveu, em parceria com a Universidade de Viçosa, um estudo sobre os Parques Tecnológicos, no qual foi realizada uma análise da estatística descritiva dos principais indicadores sobre a evolução e disseminação dos Parques Tecnológicos no Brasil. Os dados foram coletados a partir da Plataforma MCTIC-InovaData-BR, que foi criada para integrar os dados obtidos a partir de questionários respondidos pelos próprios gestores de Parques Tecnológicos e possui informações atualizadas até dezembro de 2019. O acesso livre à Plataforma pode ser feito pelo link: [ <https://www.inovadatabr.com.br/> ]

Conforme os dados apresentados abaixo, a Meta 044T foi completamente atendida com superação dos resultados previstos, tendo como resultado final da apuração o total de 1891 empresas residentes em Parques Tecnológicos Brasileiros.

**Quantidade alcançada**

1.891 Empresas

**Data de Referência**

20/12/2019

- 044R - Estimular 1.250 empresas a cada ano a realizarem atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação via incentivos fiscais.

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O número de empresas que declararam usufruto dos instrumentos definidos pelo Capítulo III da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) em 2019, Ano Base 2018, foi de 1.850, superando em 48% o valor da meta anual de 1.250 empresas. As perspectivas claras de retomada do crescimento da economia, no entanto, indicam uma retomada da expansão do número de empresas que utilizarão os benefícios fiscais em 2020.

**Quantidade alcançada**

1.850 Empresas apoiadas/ano

**Data de Referência**

15/01/2020

- 044S - Fomentar 1,5 milhão de atendimentos de apoio ao desenvolvimento tecnológico e à inovação em empresas.

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

A apuração da Meta foi feita com base nos atendimentos realizados pelas Redes Sibratec de Serviços Tecnológicos, que realizaram 377.684 atendimentos em 2019.

Até 2019, foram  $1,76+0,37= 2,13$  milhão de atendimentos, que permite-nos concluir que a meta prevista no PPA já foi alcançada.

Os atendimentos de apoio ao desenvolvimento tecnológico e à inovação foram ofertados às empresas por meio das iniciativas coordenadas ou fomentadas pelo MCTIC, a saber: Redes do Sibratec, atualmente formada por 01 Rede Estadual de Extensão Tecnológica, 19 Redes Temáticas de Serviços Tecnológicos e 02 Redes Temáticas de Centros de Inovação. Historicamente, as Redes Sibratec de Serviços Tecnológicos são as que mais contribuem para o cumprimento quantitativo da meta. Os resultados dos demais programas não são representativos para fins de apuração da meta, totalizando um valor abaixo de 100 atendimentos.

Esses atendimentos contribuíram para as metas 8.2, 9.1, 9.4, 9.5, 9a e 9b dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, ao incentivar o desenvolvimento tecnológico nas empresas, principalmente aquelas interessadas em adotar nanotecnologias; ao modernizar a infraestrutura de ensaios e calibração, possibilitando melhoria da capacidade tecnológica do País; e ao promover o aumento da produtividade e inovação incremental nas micro e pequenas empresas.

O MCTIC atuou na coordenação dos programas e na aferição dos seus resultados, além da articulação de iniciativas para modernização da prestação dos serviços tecnológicos. O Sistema de Informações do Sibratec - Serviços Tecnológicos está em fase de reestruturação para se tornar o Observatório de Serviços Tecnológicos no País.

**Quantidade alcançada**

2,13 milhões de atendimentos realizados

**Data de Referência**

06/01/2020

- 044V - Lançar 12 editais do Programa Inova Empresa II, com articulação entre ministérios e agências, e foco nas prioridades estratégicas definidas pelo Governo Federal.

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

Algumas questões afetaram negativamente um melhor desempenho da Finep para esta Meta, especificamente relacionadas às condições institucionais e econômicas. As diversas transições na direção da empresa no biênio 2015- 2016 impactaram os processos de concepção, planejamento e deliberação dos Programas Inova a serem lançados.

No entanto, o fator preponderante para o decréscimo no ritmo de lançamentos destas iniciativas foi a deterioração crescente do cenário econômico do País. A adaptação da Finep e de suas instituições parceiras nestes Programas, frente à queda vertiginosa da demanda das empresas por operações de crédito, acompanhada da restrição orçamentária de recursos de subvenção econômica orientaram posturas cautelosas por parte dos gestores da empresa.

Em 2017, 2018 e 2019, o cenário, a conjuntura macroeconômica e a inexistência de recursos para a Subvenção Econômica para o apoio a novas ações foram fatores que não permitiram à Finep promover e lançar novos Editais do programa Inova Empresa II.

**Quantidade alcançada**

2 Editais lançados

**Data de Referência**

31/12/2019

---

**Iniciativas**

---

- 04QI - Reestruturação e recomposição das fontes de fomento às atividades de ciência, tecnologia e inovação. Individualizada: Não
- 04QJ - Ampliação das parcerias governamentais e privadas (nacionais e internacionais) entre empresas, instituições de pesquisa científica, agências de fomento e agentes financeiros para absorção das melhores práticas em ciência, tecnologia e inovação e elevação de investimentos. Individualizada: Não
- 04QK - Aperfeiçoamento do marco regulatório para utilização do poder de compra do Estado. Individualizada: Não
- 04QO - Implementação de projetos estruturantes de ciência, tecnologia e inovação, baseados em parcerias público-privadas, focados na resolução de problemas concretos para o desenvolvimento do País. Individualizada: Não
- 0633 - Aumento da eficiência e da otimização da aplicação dos recursos públicos em ciência, tecnologia e inovação, via redução dos prazos de seleção e desembolso de recursos, e via o aprimoramento das técnicas de acompanhamento e avaliação de resultados e impactos. Individualizada: Não
- 04UQ - Apoio e fortalecimento da Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN) e estabelecimento do marco legal da nanotecnologia. Individualizada: Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Análise Situacional da Iniciativa: A Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN) foi lançada em 2013 com vistas a criar, integrar e fortalecer ações governamentais para promover o desenvolvimento científico e tecnológico da nanotecnologia, com foco na promoção da inovação da indústria brasileira e na prosperidade econômica e social, entretanto, até este ano, não havia sido instituída por Portaria. A instituição da IBN por meio da Portaria MCTIC nº 3.459, de 26 de julho de 2019, publicada na Seção 1 do Diário Oficial da União de 8 de agosto de 2019, como principal programa estratégico para incentivo da nanotecnologia no país, iniciou um processo de preenchimento de uma importante lacuna no marco legal da nanotecnologia. No âmbito da IBN foi apoiado o Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNANO), formado por laboratórios multiusuários direcionados à PD&I em nanociências e nanotecnologias e com acesso aberto para usuários dos setores acadêmico e empresarial, além de diversos projetos em cooperação internacional, com destaque para o Centro Brasileiro-Argentino de Nanotecnologia (CBAN), o Centro Brasil-China de Pesquisa e Inovação em Nanotecnologia (CBCIN) e os projetos desenvolvidos no agrupamento BRICS. Em relação ao marco legal da nanotecnologia, o Ministério participou do NaNoREG - Projeto Internacional para Regulamentação em Nanotecnologia, que se encerrou em 2017, dando lugar ao projeto que visa estabelecer procedimentos operacionais padrão para certificação de produtos oriundos da nanotecnologia e que está sendo desenvolvido em parceria com o INMETRO.

- 04UR - Ampliação das ações de fomento a serviços tecnológicos e gestão da inovação.**

**Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

O Sibratec, um dos principais programas voltados para ampliação da capacidade de inovação e competitividade das empresas brasileiras, encontra-se operando em 2019 com 22 Redes. Em 2019, as redes de serviços tecnológicos realizaram 377.684 atendimentos. Também se destacou o Serviço Brasileiro de Resposta Técnica (SBRT) que disponibiliza informação tecnológica gratuita para a melhoria de qualidade de produtos e processos. Em 2019, o SBRT completou 15 anos de atuação. Estão em andamento uma avaliação externa do SBRT e contrato do SBRT com parceiros. Outro destaque foi o início da estruturação da Rede de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI 4.0, para auxiliar as empresas na transição do atual patamar tecnológico.

Esses programas contribuíram para as metas 8.2, 9.1, 9.4, 9.5, 9a e 9b dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, ao incentivar o desenvolvimento tecnológico nas empresas; ao modernizar a infraestrutura de ensaios e calibração, possibilitando melhoria da capacidade tecnológica do País; e ao promover o aumento da produtividade e inovação incremental nas micro e pequenas empresas.

- 04US - Apoio à Sensibilização e à Mobilização empresarial para a Inovação.**

**Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019, foi criada em parceria com o Ministério da Economia a Câmara Brasileira de Indústria 4.0, dando continuidade ao Plano de CT&I para Manufatura Avançada no Brasil - ProFuturo. O Plano de Ação da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 foi aprovado em setembro com 12 ações e 40 iniciativas. Destacam-se ainda iniciativas como o projeto piloto da Rede de PD&I de Manufatura Avançada para o Agronegócio - Piloto Gado de Corte; a plataforma de mapeamento das iniciativas de indústria 4.0 no País, com mais de 100 iniciativas cadastradas; e a realização do Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia, cujo tema foi Indústria 4.0.

Esses projetos contribuíram para as metas 9.4, 9b e 9c dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, ao incentivar a adoção das novas tecnologias relacionadas à indústria 4.0; ao apoiar o desenvolvimento tecnológico para agregar valor a produtos convencionais; e ao incentivar a utilização de internet das coisas - IoT nas indústrias.

- 04UT - Estímulo ao desenvolvimento de aceleradoras, micro empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos (PNI).**

**Individualizada:** Não

- 04UU - Ampliação das ações de desenvolvimento tecnológico e inovação, e de articulação institucional em energias renováveis, eficiência energética, redes elétricas inteligentes, petróleo e gás.**

**Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019 foram articulados e/ou financiados importantes projetos nas áreas de Energias Renováveis, Redes Elétricas Inteligentes (REI) e Carvão Mineral como, por exemplo: (i) Apoio a ações para o desenvolvimento tecnológico e inovação da Energia Eólica Offshore no Brasil na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); (ii) Aditivo à construção da estrutura básica do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Redes Inteligentes (Cepedri) na Universidade Federal de Uberlândia (UFU); (iii) Apoio à Realização do VI Congresso Brasileiro de Carvão Mineral – VI CBCM em Porto Alegre (PUC-RS); (iv) Aquisição de equipamentos laboratoriais para o desenvolvimento da pesquisa, de produtos e processos inovadores e da capacitação efetiva de profissionais da área na área de energias renováveis e redes elétricas inteligentes para o Parque Científico e Tecnológico das Missões - TecnoURI – Missões (Emenda Parlamentar do ex-Senador Cajar Nardes); (v) Apoio ao projeto “Aquisição de uma Usina Minigeração Solar Fotovoltaica” no Parque Tecnológico de Pelotas/RS (Emenda Parlamentar do Senador Lasier Martins).

Destaca-se, também, a coordenação e participação do MCTIC em comitês interministeriais como o Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética (CGIEE), o Grupo Técnico para Eficiência Energética nas Edificações no País (GT-Edificações), o Comitê Gestor de Eficiência Energética (CGEE) e o Grupo Coordenador de Conservação de Energia (GCCE).

- 04UV - Ampliação das ações relativas ao Módulo de Desenvolvimento Tecnológico do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB).**

**Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

O MCTIC é membro da Câmara Setorial de Oleaginosas e Biodiesel. Em 2019, foram realizadas três reuniões que discutiram os principais gargalos do setor e as futuras iniciativas para elevar a participação da utilização do biodiesel no mercado nacional e internacional. Além disso, desde 2018, um Grupo de Trabalho no âmbito da Câmara tem discutido uma iniciativa para a criação de um fundo privado de apoio a pesquisa, desenvolvimento e inovação, grupo do qual o MCTIC é membro. Além disso, ações para apoio ao setor de biodiesel foram aprovadas e iniciadas em 2019: i) 2º Aditivo ao Projeto "Utilização de novos sistemas reacionais que viabilizem o uso de materiais graxos de baixa qualidade para a produção de biodiesel, bem como a reforma de glicerina em álcool, utilizando processos fermentativos de baixo custo, executado pelo IFSP"; ii) Projeto "Brasil e Israel juntos pela produção de biomassa para biocombustíveis no sertão nordestino", executado pela UFRN; e iii) Aditivo do Projeto "Gestão da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel: apoio as ações da RBTB e promoção de ações de divulgação científica e tecnológica em biodiesel no Brasil".

Importante destacar a realização do VII Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação de Biodiesel, o qual foi promovido pelo MCTIC, em conjunto com a Embrapa Agroenergia, com a temática “Empreendedorismo e Inovação: Construindo um futuro competitivo para o biodiesel”. O evento foi realizado na cidade de Florianópolis-SC, entre os dias 04 e 07 de novembro, e teve como objetivo abordar e incentivar a inovação e o empreendedorismo no setor de Biodiesel. Além da apresentação de trabalhos científicos e palestras com especialistas nacionais e internacionais, esta edição do Congresso contou com exposições, rodadas de inovação tecnológica (Sebrae), Grand Prix de Inovação (Senai-SC) e a presença de startups da área de biocombustíveis.

• **04UW - Promoção do desenvolvimento tecnológico e inovação na cadeia produtiva do etanol no contexto de biorrefinarias integradas.**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

O MCTIC é membro da Câmara Setorial do Açúcar e Álcool. Em 2019, foram realizadas três reuniões que discutiram os principais gargalos do setor e as futuras iniciativas para elevar a participação da utilização de ambos os produtos no mercado nacional e internacional. Além disso, desde 2018, um Grupo de Trabalho no âmbito da Câmara tem discutido uma iniciativa para a criação de um fundo privado de apoio a pesquisa, desenvolvimento e inovação, grupo do qual o MCTIC é membro. Além disso, uma ação para apoio ao setor de bioetanol foi aprovada e iniciada em 2019: i) 2º Aditivo ao Projeto "Utilização de novos sistemas reacionais que viabilizem o uso de materiais graxos de baixa qualidade para a produção de biodiesel, bem como a reforma de glicerina em álcool, utilizando processos fermentativos de baixo custo, executado pelo IFSP".

Cabe mencionar a participação na gestão do Projeto GEF Sugarcane Renewable Electricity (SUCRE), o qual é coordenado pelo Laboratório Nacional de Biorrenováveis - LNBR/CNPEM e tem como objetivo principal aumentar significativamente a produção de eletricidade com baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE) na indústria de cana-de-açúcar, por meio do uso da palha produzida durante a colheita. O comitê de acompanhamento do projeto possui o intuito de avaliar os resultados e o planejamento das atividades, bem como propor recomendações e sugerir melhorias durante a sua implementação.

• **04UX - Ampliação das ações de desenvolvimento tecnológico e inovação em minerais portadores de futuro.**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Quanto à ampliação das ações em Minerais Estratégicos, o MCTIC, em 2019, apoiou no âmbito da Cooperação Brasil- Alemanha do Projeto REGINA (Rare Earth Global Industry and New Applications) a execução pelo Centro Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear – CDTN de Proposta Temáticas Atividades de PD&I em otimização do uso de elementos terras-raras - ETR pesadas e incorporação de ETR leves na fabricação de imãs à base de ETR-Fe-B e utilização da técnica de troca iônica na recuperação e separação de ETR presentes em baixas concentrações em efluentes ácidos, visando ao desenvolvimento competitivo e sustentável da cadeia produtiva de imãs de terras-raras no País.

Além disso, realizou eventos técnicos científicos de divulgação e disseminação de conhecimento e estudos tecnológicos prospectivos para terras-raras e nióbio em Brasília/DF: Encontro de Cooperação em Terras-raras Brasil- Alemanha (24/04, MCTIC); Seminário Liderança Brasileira na Cadeia Produtiva do Nióbio (05/09 – MME –); Workshop sobre Terras-raras (24/11 - MCTIC); e, Seminário Aplicação do Nióbio no Aço e o Futuro da Infraestrutura no Brasil (22/11 – MME).

• **04UY - Implementação e consolidação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).**

**Individualizada:** Não

• **04UZ - Aperfeiçoamento dos mecanismos de concessão dos incentivos fiscais para a pesquisa tecnológica e o desenvolvimento de inovação tecnológica.**

**Individualizada:** Não

• **04V4 - Aperfeiçoamento do marco regulatório do fomento à inovação, de forma a facilitar a ampliação dos investimentos em inovação.**

**Individualizada:** Não

• **04V5 - Apoio ao desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas inovadoras e de startups de base tecnológica por meio do aporte de capital, do estímulo ao co-investimento privado e também à ampliação dos mecanismos de crédito, executados de maneira descentralizada.**

**Individualizada:** Não

• **0636 - Apoio à instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação de multinacionais no Brasil. Individualizada:**

**Não**

• **0637 - Apoio ao desenvolvimento da indústria de Venture Capital no País por meio do compartilhamento de riscos com o setor privado e pelo aporte, pela Finep, de recursos em empresas inovadoras via participação acionária.**

**Individualizada:** Não

• **0638 - Apoio, via Finep, à aquisição de empresas de base tecnológica no exterior.**

**Individualizada:** Não

• **06Q0 - Elevação da participação do setor empresarial nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Individualizada:**

**Não**

• **06XC - Promoção da ciência, tecnologia e inovação para a inclusão produtiva e o desenvolvimento. Individualizada:**

**Não**

**Financiamentos Extraorçamentários**

• Despesas com Pesquisas Científicas e Tecnológicas: Dedução, como despesa operacional, das despesas: com pesquisas científicas ou tecnológicas, inclusive com experimentação para criação ou aperfeiçoamento de produtos, processos fórmulas e técnicas de produção, administração ou venda; com pesquisa de recursos naturais, inclusive prospecção de minerais, desde que realizadas na área de atuação da SUDAM, em projetos por ela aprovados; com pesquisa de recursos pesqueiros, desde que realizada de acordo com projeto previamente aprovado pelo IBAMA.

**Valor Executado**

1.450.631.424,42

- Financiamento não reembolsável a desenvolvimento tecnológico e a inovação (BNDES Funtec)

**Valor Executado**

28.359.380,00

- Financiamento reembolsável à inovação nas empresas.

**Valor Executado**

1.954.616.256,31

- Inovação Tecnológica: A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, o valor correspondente a até 60% da soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Poderá chegar a até 80% dos dispêndios em

função do número de empregados pesquisadores contratados pela pessoa jurídica. A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL o valor correspondente a até 20% da soma dos dispêndios ou pagamentos vinculados à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado. A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, os dispêndios efetivados em projeto de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por Instituição Científica e Tecnológica – ICT e por entidades científicas e tecnológicas privadas, sem fins lucrativos. A exclusão corresponderá, à opção da pessoa jurídica, a no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos dispêndios efetuados. Exclusão do lucro real e da base de cálculo da CSLL de até 160% dos dispêndios realizados com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica para as pessoas jurídicas que utilizarem os benefícios das Leis de capacitação e competitividade do setor de informática e automação (Leis nº 8.248/1991, 8.387/1991 e 10.176/2001).

**Valor Executado**

631.078.982,80

- Inovação Tecnológica: A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, o valor correspondente a até 60% da soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Poderá chegar a até 80% dos dispêndios em

função do número de empregados pesquisadores contratados pela pessoa jurídica. A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, na determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL o valor correspondente a até 20% da soma dos dispêndios ou pagamentos vinculados à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado. A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, os dispêndios efetivados em projeto de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por Instituição Científica e Tecnológica – ICT e por entidades científicas e tecnológicas privadas, sem fins lucrativos. A exclusão corresponderá, à opção da pessoa jurídica, a no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos dispêndios efetuados. Exclusão do lucro real e da base de cálculo da CSLL de até 160% dos dispêndios realizados com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica para as pessoas jurídicas que utilizarem os benefícios das Leis de capacitação e competitividade do setor de informática e automação (Leis nº 8.248/1991, 8.387/1991 e 10.176/2001).

**Valor Executado**

1.752.997.174,46

- Inovação Tecnológica: Redução de 50% do IPI sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.

**Valor Executado**

313.391,00

**OBJETIVO:** 1057 - Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas.

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

A finalidade desse objetivo é promover políticas e programas de pesquisa e desenvolvimento e disseminação da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no País, nas áreas de atuação da Secretaria de Políticas para a Formação e Ações Estratégicas -SEFAE, a saber: Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento em Áreas Estratégicas e Tecnologia Social, e à Extensão Tecnológica para Inclusão Social, visando: a) articulação, implementação e gerenciamento de políticas e programas visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação no País nas áreas das ciências exatas, das engenharias, da terra, da vida, ciências humanas, sociais e sociais aplicadas e em especial em áreas de interesse estratégico como a água, alimentos, bioeconomia, biotecnologia, saúde, agropecuária, biodiversidade, ecossistemas, meteorologia, mudança do clima, ciências do mar e antártica, bioenergia, biocombustíveis, recursos minerais, tecnologias para sustentabilidade urbana; b) articulação, implementação e gerenciamento de políticas e programas visando desenvolvimento de ciência e tecnologia para inclusão social, por meio de tecnologia social, extensão tecnológica em áreas prioritárias para o atendimento de populações em condições de vulnerabilidade social, tecnologia assistiva, segurança alimentar e nutricional, agroecologia e produção orgânica, extrativismo, pesca e agricultura familiar e economia solidária. Vale ressaltar que os resultados alcançados deste objeto estão relacionados com os projetos apoiados/financiados através da Ação 215L (Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento em Áreas Estratégicas).

Nesse contexto, estes projetos têm por finalidade a formação e qualificação de estudantes e pesquisadores no âmbito nacional por meio de concessão de bolsas e apoio a projetos de pesquisas, visando soluções para o desenvolvimento econômico sustentável, de acordo com a política adotada nos planos de ação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações-MCTIC.

O fortalecimento da base científica na promoção da inovação de modo a tornar o país mais competitivo a partir da geração de novos produtos, processos capazes de melhorar a qualidade de vida da sociedade brasileira por meio do financiamento dos diversos projetos de p&d, estudos prospectivos, formação e qualificação de recursos humanos, inclusive por intermédio do estabelecimento de cooperações nacionais e internacionais.

Para o alcance do objetivo, foram apoiadas iniciativas/projetos nas áreas de atuação da SEFAE, cabendo salientar que as políticas adotadas através deste objetivo têm forte aderência com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU.

Projetos/iniciativas implementados em 2019 no âmbito deste Objetivo que merecem destaque foram:

1 – Contribuição com a Chamada Pública – Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR, finalidade: contribuir para a continuidade de pesquisas científicas na região antártica, que preveem resultados inéditos à pesquisa brasileira na Antártica, além de garantir a execução de atividades mais ao sul da área geográfica do PROANTAR, além da ampliação da geração de conhecimento sobre a região Antártica; ao

conhecimento dos processos atmosféricos, biológicos, criosféricos e oceânicos que ocorrem naquela região; as conexões entre o ambiente antártico e o sul-americano, com ênfase nos processos que afetam diretamente o Brasil;

2 – Apoio à Chamada MCTIC-SEPED/CNPq Nº 25/2018 - Pesquisa, Desenvolvimento E Inovação De Novos Medicamentos Antibióticos para apoio a projetos de P, D & I de novos medicamentos antibióticos;

3 – Apoio ao Projeto Apoiar projetos de pesquisa que visem contribuir significativamente com a missão SinBiose, finalidade: Apoiar projetos de síntese de caráter inovador que tenham como objetivo estudar relações entre biodiversidade e serviços ecossistêmicos, podendo incluir a dimensão do bem-estar humano. Os projetos devem envolver desenvolvimento conceitual, de métodos ou de aplicação do conhecimento, especialmente com relevância para a tomada de decisão;

4 – Apoio ao Projeto Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas, com a finalidade de apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica e em inovação, multi e interdisciplinares e multi-institucionais, com incentivo à cooperação nacional e internacional, no âmbito do Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas, que visem contribuir significativamente para a produção científica brasileira de qualidade e para a geração de conhecimentos científicos, tecnológicos e em inovação; 5 – Apoio a Manutenção emergencial do módulo Criosfera 1 - Monitoramento e investigação do papel da atmosfera antártica na variabilidade climática no Atlântico Sul, finalidade: Execução de ações que promovam o avanço dos conhecimentos sobre as teleconexões entre a climatologia antártica brasileira, dando especial atenção aos fatores e interações responsáveis pela ocorrência e prevenção de eventos extremos atmosféricos sobre o território brasileiro; 6 - Apoio ao O programa GLOBE nas escolas brasileiras no âmbito do - Ciência na Escola, finalidade: Melhorar a qualidade de ensino de matemática, ciências exatas e ciências biológicas em escolas públicas de educação básica do Brasil; e motivar o desenvolvimento de pesquisas científicas no ensino básico;

7 - Projeto Avaliação do Impacto na Saúde em Comunidades Escolares Beneficiadas pelo Programa Água Atmosférica, finalidade: O projeto visa o desenvolvimento e a aplicação de metodologia de avaliação do impacto na saúde humana das comunidades escolares, situadas no semiárido brasileiro, onde serão implantados equipamentos que geram água por meio da umidade atmosférica. Serão avaliadas sete dimensões da saúde: sanitária, ambiental, tecnológica, mental, sociocultural, econômica e epidemiológica dos atores envolvidos nessa pesquisa.

8 - Apoio ao PROGRAMA CIÊNCIA NO MAR MCTIC - Ações emergenciais para a prevenção e remediação de desastres em ambientes marinhos e costeiros, finalidade: Enfrentar, com a melhor ciência disponível, o recente desastre de derramamento de óleo na costa brasileira, obtendo resultados científicos mais urgentes por meio do acionamento das redes de pesquisa de excelência no País, bem como de programas e projetos ligados à temática de pesquisa marinha, ambiental e de saúde.

Cabe destacar que alguns destes projetos foram apoiados da composição de recursos provenientes das ações 20US (Programa Ciência no Mar) e 20UV (PROANTAR).

## Metas 2016-2019

- **0453 - Apoiar 130 projetos de pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas.** **Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações **Análise Sitacional da Meta**

O total acumulado desta meta, referem-se ao total das iniciativas/projetos apoiados no período do PPA 2016 a 2019.

Estas iniciativas/projetos finalidade apoiar projetos de pesquisas conforme as áreas de atuação da SEFAE, a saber: Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento em Áreas Estratégicas e Tecnologia Social, e à Extensão Tecnológica para Inclusão Social, visando: a) articulação, implementação e gerenciamento de políticas e programas visando ao desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação no País nas áreas das ciências exatas, das engenharias, da terra, da vida, ciências humanas, sociais e sociais aplicadas e em especial em áreas de interesse estratégico como a água, alimentos, bioeconomia, biotecnologia, saúde, agropecuária, biodiversidade, ecossistemas, meteorologia, climatologia, mudança do clima, ciências do mar e antártica, bioenergia, biocombustíveis, recursos minerais, tecnologias para sustentabilidade urbana; b) articulação, implementação e gerenciamento de políticas e programas visando desenvolvimento de ciência e tecnologia para inclusão social, por meio de tecnologia social, extensão tecnológica em áreas prioritárias para o atendimento de populações em condições de vulnerabilidade social, tecnologia assistiva, segurança alimentar e nutricional, agroecologia e produção orgânica, extrativismo, pesca e agricultura familiar e economia solidária.

Em 2019, foram implementadas 49 iniciativas/projetos de PD&I, que somados ao acumulado de 2016 a 2019 ao total 57, totalizam 106 iniciativas/projetos, correspondendo 81,54% da meta prevista durante o PPA 2016-2019.

Vale ressaltar que esta meta se encontra em andamento adequado, embora, a meta prevista para o período foi superestimada em apoiar 130 projetos.

### Quantidade alcançada

106 Projetos apoiados

### Data de Referência

31/12/2019

- **0454 - Expandir o Sistema de Informação sobre Biodiversidade e Recursos Naturais.**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Sitacional da Meta

No ano de 2019, foi lançado o Atlas do SiBBr (ferramenta Living Atlas). Para tanto foi realizado um trabalho de customização e adaptação da infraestrutura australiana Atlas of Living Australia para uso do SiBBr. Essa nova ferramenta aprimorou a indexação, integração e visualização dos dados e informações sobre a biodiversidade brasileira, permitindo ao usuário final uma gama maior de opções relativas ao uso dessas informações.

O SiBBr é uma infraestrutura operacionalizada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e, dessa forma, os recursos do plano orçamentário foram direcionados para aditivos ao contrato de gestão da RNP. Em 2019, o SiBBr já apresentava mais de 15 milhões de registros de ocorrência da biodiversidade (15.517.260), de 112 instituições cadastradas na plataforma e mais de 200 coleções biológicas, entre museus e herbaríos. O SiBBr é também o nó brasileiro do GBIF (Global Biodiversity Information Facility), uma iniciativa multilateral que congrega dados sobre biodiversidade oriundos de aproximadamente 60 países participantes. Durante o exercício de 2019, por meio de diversas ações, destacam-se as seguintes conquistas do Projeto:

1. o Brasil, tendo como nodo o SiBBr, passou a ser membro pleno do GBIF, com direito a voto nas reuniões do Conselho de Governança;
2. em agosto, foi lançado o Atlas do SiBBr (Living Atlas), ferramenta que disponibiliza dados de biodiversidade integrados às informações ambientais. A ferramenta também gera estatísticas dos conjuntos de dados, além de buscas com filtros diversos (táxon, coletor, habitat, data) e acesso às informações das coleções biológicas brasileiras;

3. o Portal Espacial, módulo do Living Atlas, permite o mapeamento de determinada espécie e cruzamento com informações ambientais como áreas protegidas, desmatamento, tipos de solos, além da geração de relatórios de áreas, download de dados entre outras funcionalidades;

4. ao final de 2019, três novos módulos da ferramenta Living Atlas foram customizados, sendo o primeiro a ficha de espécies, com informações sobre 160 mil espécies brasileiras; o segundo consistindo de um módulo que disponibiliza dados de forma intuitiva para regiões pré-selecionadas; e um terceiro módulo que gera dados estatísticos sobre o portal SiBBr;

5. o SiBBr participou de eventos e congressos para divulgação da plataforma, entre os quais, destacam-se: a 16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em Brasília DF; o 70º Congresso Nacional de Botânica em Maceió AL; o evento BIO Latin America em São Paulo SP; a 71ª Reunião Anual da SBPC em Campo Grande MS; e o XXV Congresso Mundial da IUFRO – International Union of Forest Research Organizations em Curitiba - PR.

O SiBBr é alimentado de forma semi-automática por uma rede de uma centena de instituições (e mais de 200 coleções biológicas) cadastradas no sistema. A publicação de dados dessa rede de instituições é o resultado do trabalho realizado nos últimos anos, relativo à capacitação em estruturação de planilhas de dados, uso e instalação do IPT (The Integrated Publishing Toolkit), uma ferramenta para publicar e compartilhar dados de biodiversidade na rede GBIF.

O trabalho da RNP consiste não só na manutenção da infraestrutura física, computadores e ferramentas do sistema, como também gerenciar o fluxo de dados, monitorando a entrada e qualidade de dados com as instituições participantes dessa rede.

Durante o exercício de 2019, diversas reuniões foram realizadas para agregar novos publicadores, como Embrapa, ICMBio, IBAMA e instituições do setor privado. Também foi realizada reunião com o IBGE, visando à publicação e compartilhamento de informações ambientais. A expansão do Sistema traz muitas possibilidades de contribuição para o alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que muitos esforços estão sendo feitos para que haja integração e análise de dados sobre impactos e novas tecnologias agrícolas, especialmente no Cerrado, contribuindo, portanto, para as metas 2.1, 2.4 e 2.5. Há um volume crescente de dados para publicação no sistema que auxiliam no alcance da meta 15 (15.4, 15.6, 15.9 e 15.a). O aumento e a diversificação de dados também contribuem para processos de tomada de decisão mais bem informados e, consequentemente, favorecem também o alcance das metas 6, 11 e 12.

---

## Iniciativas

---

- 04VE - Fomento às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação voltadas para a bioeconomia, especialmente nas áreas de biotecnologia, fármacos, medicamentos e bioprodutos, considerando as assimetrias regionais.  
Individualizada: Não
- 04VF - Fomento às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas como: energia, saúde, biodiversidade, recursos naturais, meteorologia, hidrologia, agropecuária, aquicultura e pesca. Individualizada: Não
- 04VL - Fomento às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação visando à segurança hídrica, alimentar e energética.  
Individualizada: Não
- 04VP - Fortalecimento e expansão da operação do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr).  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

No ano de 2019, foi lançado o Atlas do SiBBr (ferramenta Living Atlas). Para tanto foi realizado um trabalho de customização e adaptação da infraestrutura australiana Atlas of Living Australia para uso do SiBBr. Essa nova ferramenta aprimorou a indexação, integração e visualização dos dados e informações sobre a biodiversidade brasileira, permitindo ao usuário final uma gama maior de opções relativas ao uso dessas informações.

O SiBBr é uma infraestrutura operacionalizada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e, dessa forma, os recursos do plano orçamentário foram direcionados para aditivos ao contrato de gestão da RNP. Em 2019, o SiBBr já apresentava mais de 15 milhões de registros de ocorrência da biodiversidade (15.517.260), de 112 instituições cadastradas na plataforma e mais de 200 coleções biológicas, entre museus e herbários. O SiBBr é também o nó brasileiro do GBIF (Global Biodiversity Information Facility), uma iniciativa multilateral que congrega dados sobre biodiversidade oriundos de aproximadamente 60 países participantes. Durante o exercício de 2019, por meio de diversas ações, destacam-se as seguintes conquistas do Projeto:

1. o Brasil, tendo como nodo o SiBBr, passou a ser membro pleno do GBIF, com direito a voto nas reuniões do Conselho de Governança;
2. em agosto, foi lançado o Atlas do SiBBr (Living Atlas), ferramenta que disponibiliza dados de biodiversidade integrados às informações ambientais. A ferramenta também gera estatísticas dos conjuntos de dados, além de buscas com filtros diversos (táxon, coletor, habitat, data) e acesso às informações das coleções biológicas brasileiras;
3. o Portal Espacial, módulo do Living Atlas, permite o mapeamento de determinada espécie e cruzamento com informações ambientais como áreas protegidas, desmatamento, tipos de solos, além da geração de relatórios de áreas, download de dados entre outras funcionalidades;
4. ao final de 2019, três novos módulos da ferramenta Living Atlas foram customizados, sendo o primeiro a ficha de espécies, com informações sobre 160 mil espécies brasileiras; o segundo consistindo de um módulo que disponibiliza dados de forma intuitiva para regiões pré-selecionadas; e um terceiro módulo que gera dados estatísticos sobre o portal SiBBr;
5. o SiBBr participou de eventos e congressos para divulgação da plataforma, entre os quais, destacam-se: a 16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em Brasília DF; o 70º Congresso Nacional de Botânica em Maceió AL; o evento BIO Latin America em São Paulo SP; a 71ª Reunião Anual da SBPC em Campo Grande MS; e o XXV Congresso Mundial da IUFRO – International Union of Forest Research Organizations em Curitiba - PR.

O SiBBr é alimentado de forma semi-automática por uma rede de uma centena de instituições (e mais de 200 coleções biológicas) cadastradas no sistema. A publicação de dados dessa rede de instituições é o resultado do trabalho realizado nos últimos anos, relativo à capacitação em estruturação de planilhas de dados, uso e instalação do IPT (The Integrated Publishing Toolkit), uma ferramenta para publicar e compartilhar dados de biodiversidade na rede GBIF.

O trabalho da RNP consiste não só na manutenção da infraestrutura física, computadores e ferramentas do sistema, como também gerenciar o fluxo de dados, monitorando a entrada e qualidade de dados com as instituições participantes dessa rede.

Durante o exercício de 2019, diversas reuniões foram realizadas para agregar novos publicadores, como Embrapa, ICMBio, IBAMA e instituições do setor privado. Também foi realizada reunião com o IBGE, visando à publicação e compartilhamento de informações ambientais.

A expansão do Sistema traz muitas possibilidades de contribuição para o alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que muitos esforços estão sendo feitos para que haja integração e análise de dados sobre impactos e novas tecnologias agrícolas, especialmente no Cerrado, contribuindo, portanto, para as metas 2.1, 2.4 e 2.5. Há um volume crescente de dados para publicação no sistema que auxiliam no alcance da meta 15 (15.4, 15.6, 15.9 e 15.a). O aumento e a diversificação de dados também contribuem para processos de tomada de decisão mais bem informados e, consequentemente, favorecem também o alcance das metas 6, 11 e 12.

• **06XA - Apoio à implantação de polos tecnológicos**

**Individualizada:** Não

• **06XJ - Promover a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação em setores estratégicos, especialmente energia e biocombustíveis, mineral, agropecuária, complexo econômico-industrial da saúde, transporte, petróleo e gás e aeroespacial**

**Individualizada:** Não

**PROGRAMA: 2025 - Comunicações para o Desenvolvimento, a Inclusão e a Democracia**

Indicador	Unid. Medida	Referência		Acompanhamento	
		Data	Índice	Data	Índice
Exportações de equipamentos de telecomunicações	US\$ milhão FOB	31/12/2014	263	30/11/2019	270
Número de usuários de internet com acesso em banda larga móvel e fixa	unidade	31/12/2013	100.382.743	31/12/2017	164.263.550
Percentual da população que é usuária da internet	%	31/12/2013	49,4	31/12/2017	69,8
Percentual da população que é usuária de internet exclusivamente por meio de equipamentos eletrônicos diferentes do microcomputador	%	31/12/2013	4,1	31/12/2017	43,4
Percentual da população rural que é usuária de internet	%	31/12/2013	18,6	31/12/2017	39
Percentual da população rural que é usuária de internet exclusivamente por meio de equipamentos eletrônicos diferentes do microcomputador	%	31/12/2013	2,9	31/12/2017	26,78
Percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga	%	31/12/2013	46,85	31/12/2017	74,68
Percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga exclusivamente móvel (3G ou 4G)	%	31/12/2013	20,89	31/12/2017	25,2
Percentual de domicílios com recepção de sinal digital de televisão aberta	%	31/12/2013	31,2	31/12/2017	83,5
Percentual de domicílios rurais com acesso à internet em banda larga exclusivamente móvel (3G ou 4G)	%	31/12/2013	5,4	31/12/2017	17,39
Percentual de domicílios sem recepção de sinal digital de televisão aberta, antena parabólica ou acesso a serviço de TV por assinatura	%	31/12/2013	28,5	31/12/2017	6,2
Percentual de escolas públicas com internet em banda larga	%	31/12/2014	42,86	31/12/2018	53,91
Percentual de escolas públicas rurais com internet em banda larga	%	31/12/2014	8,1	31/12/2018	20,81
Velocidade média do acesso à internet em banda larga das escolas públicas urbanas abrangidas pelo Programa	Mbps	23/02/2015	1,9	15/12/2019	4,7
Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas - PBLE					

Observações:

Exportações de equipamentos de telecomunicações - <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon10.htm> Número de usuários de internet com acesso em banda larga móvel e fixa - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE.

COIND/MCTIC.

Registra-se que o valor de 2018 está "errado" (com uma casa decimal a menor). Nesse sentido, foi considerado para o Monitoramento 2019 o valor que deveria constar, ou seja, 164.263.550,00.

Percentual da população que é usuária da internet - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual da população que é usuária de internet exclusivamente por meio de equipamentos eletrônicos diferentes do microcomputador - Informação não atualizada:

Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual da população rural que é usuária de internet - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual da população rural que é usuária de internet exclusivamente por meio de equipamentos eletrônicos diferentes do microcomputador - Informação não atualizada:

Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga exclusivamente móvel (3G ou 4G) - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual de domicílios com acesso à internet em banda larga exclusivamente móvel (3G ou 4G) - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Por solicitação do COIND/MCTIC, registra-se:

- 1) o acréscimo na denominação do indicador com a expressão "em relação aos domicílios com utilização de internet";
- 2) retificação do valor de referência para 19,56;
- 3) retificação do valor aferido em 2016 para 26,57;
- 4) retificação do valor aferido em 2017 para 26,66 (Valor relativo de "Somente por banda larga móvel" da tabela 2.5.1); e,
- 5) retificação do valor aferido em 2018 para 25,23 (tab 1.7.1.1 da PNAD Contínua TIC 2017). Percentual de domicílios com recepção de sinal digital de televisão aberta - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual de domicílios rurais com acesso à internet em banda larga exclusivamente móvel (3G ou 4G) - Informação não atualizada: Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Percentual de domicílios sem recepção de sinal digital de televisão aberta, antena parabólica ou acesso a serviço de TV por assinatura - Informação não atualizada:

Aguardando divulgação oficial da TIC - PNAD 2018, por parte do IBGE. COIND/MCTIC.

Velocidade média do acesso à internet em banda larga das escolas públicas urbanas abrangidas pelo Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas - PBLE - ANATEL - Página do Programa de Banda Larga nas Escolas da Anatel:

<https://www.anatel.gov.br/setorregulado/plano-banda-larga-nas-escolas>  
ANATEL/MCTIC

## **OBJETIVO: 2020 - Expandir o acesso à internet em banda larga para todos promovendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### **Análise Situacional do Objetivo**

No programa GESAC (Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão), ao final de 2015, o consórcio responsável já havia implantado cerca de 4.000 pontos do Ministério das Comunicações e 6.000 pontos do Ministério da Saúde. No entanto, em 2016 o Ministério da Saúde cancelou seu contrato, restando apenas a implantação dos pontos contratados pelo MCTIC. Ao final de 2016, dos 6.898 pontos contratados pelo MCTIC, 6.291 estavam instalados. Durante o ano de 2017, no entanto, houve uma diminuição do ritmo de instalação de pontos de acesso, devido ao contingenciamento orçamentário/financeiro, e porque pontos que estavam com baixo tráfego foram desligados, sem a indicação de novos pontos para instalação. Dos 6.898 pontos contratados pelo MCTIC, 5.992 foram atendidos entre o período de 2016 a 2018. A redução do número anterior se deve a desativações de pontos de presença Gesac que não apresentavam o tráfego mínimo exigido para manutenção da conexão conforme definido na Norma Gesac.

Durante o ano de 2017 foi firmada uma parceria com o Ministério da Educação para contratação, a partir de 2018. O Contrato atual foi celebrado com a Telecomunicações Brasileiras S.A – Telebras, objetivando atender 15.000 pontos, sendo que 6500 são escolas rurais participantes do Programa Educação Conectada do Ministério da Educação. Esse Contrato foi suspenso em março de 2018. Primeiro devido a uma ação judicial e posteriormente devido a cautelar do Tribunal de Contas da União por meio do Acórdão 1.692/2018. Em novembro de 2018 o TCU encaminhou ao MCTIC o Acordão nº 2487/2018 – TCU – Plenário, revogando a cautelar, a partir dessa data o contrato foi retomado.

Até o segundo semestre do 2018, o programa Gesac, disponibilizou conexão para 701.227 alunos em 2.319 escolas localizadas em áreas remotas. Juntem-se a isso programas como Juventude Rural, Computadores para Inclusão (CRC) e Redes de Cidadania, que levaram capacitação a mais 3.219 participantes no mesmo exercício. Além disso, foram apoiados vários eventos formativos para disseminação de conteúdos de inclusão digital, capacitando em 2018 mais 71.729 pessoas. Com a evolução da implantação de Cidades Digitais, foi possível finalizar projetos em 126 municípios, com 318 pontos de acesso público, beneficiando um número estimado em 574.635 cidadãos. Há que se considerar ainda cerca de 4.000 Telecentros que beneficiam cerca de 400.000 usuários. Assim, a execução da Meta alcançou 1.741.505 pessoas.

Em dezembro de 2018, após a liberação em definitivo, o contrato passou a ser executado seguindo normalmente o cronograma de instalação.

Até 31 de dezembro de 2019, os quantitativos de pontos demandados/ instalados foi de 11.853, sendo 7.850 pontos para o Programa Educação Conectada do Ministério da Educação; 3.650 pontos sob a responsabilidade do MCTIC; 200 pontos demandados pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM; e 153 pontos demandados pelo Ministério da Cidadania.

Atualmente, segundo o Censo Escolar 2018 (INEP-2018), atualizado em 12/10/2019, foram alcançados 2.450.217 alunos por meio da conexão Gesac.

O Programa Cidades Digitais, iniciado em 2012, vem implantando infraestrutura de conexão ótica, disponibilizando aplicativos de governo eletrônico e promovendo a formação na área de TIC em municípios selecionados a partir de editais de seleção lançados em 2012 e 2014. No edital de 2012 (Projeto PILOTO) foram selecionados 80 municípios, dos quais 72 tiveram seus projetos finalizados e 8 municípios não puderam ser implantados (4 não assinaram acordo de cooperação e 4 não conseguiram chegar a um acordo com concessionárias de energia elétrica para a utilização de postes). O Edital de 2014 (PAC/AVANÇAR) selecionou 262 municípios para implantação do Projeto - Cidade Digital. Nos anos de 2015 e 2016 houve forte contingenciamento orçamentário/financeiro, o que impediu a implantação efetiva do programa. Em 2017, com uma

maior liberação de recursos, foi possível retomar, a partir do mês de maio, as implantações. Ao final de 2018 constam 54 cidades já finalizadas e 07 em obras (Projeto PAC/AVANÇAR), com previsão de conclusão para o primeiro semestre de 2019. O forte contingenciamento sofrido nos dois primeiros anos do programa acarretou a desistência de uma das empresas contratadas. Novo processo licitatório será realizado em 2019 para retomada das obras que estavam sob responsabilidade daquela empresa. Como a execução se iniciou praticamente em 2017, o cronograma de implantação deverá ser prorrogado, a fim de que se possam concluir todas as implantações previstas. Cabe salientar que 4 municípios, dos duzentos e sessenta e dois, não assinaram o Acordo de Cooperação Técnica.

A reprogramação da meta de 100 cidades instaladas, estipulada em 2018 foi necessária devido a nova redução do limite de empenho em 2019. Passando de R\$ 93.383.992,00 para apenas R\$ 10.000.000,00, não foram empenhados quaisquer valores nos POs 002 e 003. Restando, pois, a alocação integral dos dez milhões no PO 001.

Além disso, a redução da disponibilidade orçamentária inicial da LOA foi reduzida a 10,70% como limite de empenho para a Ação 212N. Isso obriga a readequação da meta compatível com o disponibilizado no orçamento 2019 somando-se aos restos a pagar inscritos e não processados. Informa-se que a empresa XN Brasil abandonou o contrato e por isso não entregou nenhuma cidade constante do seu cronograma de instalação para o ano foi realizado. Por esse motivo ocorreu impacto no quantitativo esperado com a redução de 12 cidades estimadas para 2019.

Adicionalmente, noticia-se que a empresa Fraga de Medeiros entregou apresentou cronograma de instalação para 12 cidades, entretanto, apenas 2 foram instaladas.

Em 2019 foram concluídas 38 cidades, a saber: Santa Rita de Cássia/BA, São Desidério/BA, Jeremoabo/BA; Orós/CE; Chapada; Gaúcha/MG; Manga/MG; Santo Antônio do Retiro/MG; Verdelândia/MG; Aquidauana/MS; Sidrolândia/MS; Terenos/MS; Altinho/PE; Bom Conselho/PE; Cortês/PE; Machados/PE; Tupanatinga/PE; Oeiras/PI; Jaguariaíva/PR; Vassouras/RJ; Frutuoso Gomes/RN; Portalegre/RN; Santana do Matos/RN; Rolante/RS; Pacatuba/SE; Cachoeira Paulista/SP; Araçoiaba da Serra/SP; Ituverava/SP; Jales/SP; Orlândia/SP; São Manuel/SP; São Pedro/SP; Serrana/SP; Valparaíso/SP; Mirante do Paranapanema/SP; e Presidente Venceslau/SP.

No que concerne às Metas referentes a ampliar a 'parcela da população coberta com rede de transporte (backhaul) óptica', 'proporção de acessos da banda larga móvel (3G/4G) e acessos móveis', 'velocidade média da banda larga fixa', assim como 'serviço de banda larga móvel em todos os municípios do país', as tratativas tem por alvo expandir o acesso à Internet para toda população, o que vem sendo atingido ano a ano e pode ser comprovado com os dados apresentados que demonstram o avanço do número de municípios novos que receberam a rede da 4ª Geração de celular em 2018, bem como o aumento dos municípios atendidos com a rede de transporte em fibra ótica, que permite a prestação do serviço de conexão de dados em alta velocidade. Tais avanços são demonstrados por meio do acréscimo da velocidade média do Brasil e o aumento do número de acessos móveis conectados à rede 4G, conforme dados disponíveis na página eletrônica da ANATEL. (1) Parcela da população coberta com rede de transporte (backhaul) óptica: 2017: de 88,09% (2017) para 89,38% (2018). (2) Proporção de acessos da banda larga móvel (3G/4G) e acessos móveis: os acessos 4G aumentaram de 43,2% (Dez/2017) para 53,9% (Out/2018). Os acessos 3G reduziram de 36,6% (Dez/2017) para 27,3% (Out/2018). A quantidade de acessos móveis reduziu de 239.091.782 (Nov/2017) para 231.827.959 (Nov/2018). (4) Velocidade média da banda larga fixa: a velocidade contratada aumentou de 22,81 Mbps (3T/2017) para 26,71 Mbps (3T/2018). Serviço de banda larga móvel em todos os municípios do país: em Dez/2018, havia 5.385 cobertos com 3G e 1.932 com LTE Advanced.

## Metas 2016-2019

### • 048J - Alcançar 1 milhão de participantes pelos Programas de Inclusão Digital

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### Análise Situacional da Meta

A meta parcial de 2016, de alcançar um contingente de 1.000.000 de participantes, foi largamente superada. A fórmula de cálculo efetivamente utilizada foi: Gesac nas escolas: censo escolar do INEP; FAPs, CRCs e Juventude Rural: Relatórios da CGAF; Cidades Digitais: Estimativa populacional x PAPs (Pontos de acessos públicos); Telecentros: Relatório CETIC pontos de acesso público (telecentros em funcionamento). Até o segundo semestre de 2018, o programa Gesac, disponibilizou conexão para 701.227 alunos em 2.319 escolas localizadas em áreas remotas. Juntem-se a isso programas como Juventude Rural, Computadores para Inclusão (CRC) e Redes de Cidadania, que levaram capacitação a mais 3.219 participantes no mesmo exercício. Além disso, foram apoiados vários eventos formativos para disseminação de conteúdos de inclusão digital, capacitando em 2018 mais 71.729 pessoas. Com a evolução da implantação de Cidades Digitais, foi possível finalizar projetos em 126 municípios, com 318 pontos de acesso público, beneficiando um número estimado em 574.635 cidadãos. Há que se considerar ainda cerca de 4.000 Telecentros que beneficiam cerca de 400.000 usuários. Assim, a execução da Meta alcançou 1.741.505 pessoas.

Em dezembro de 2018, após a liberação em definitivo, o contrato passou a ser executado seguindo normalmente o cronograma de instalação. Até 31 de dezembro de 2019, os quantitativos de pontos demandados/ instalados foi de 11.853, sendo 7.850 pontos para o Programa Educação Conectada do Ministério da Educação; 3.650 pontos sob a responsabilidade do MCTIC; 200 pontos demandados pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM; e 153 pontos demandados pelo Ministério da Cidadania.

Atualmente, segundo o Censo Escolar 2018 (INEP-2018), atualizado em 12/10/2019, foram alcançados 2.450.217 alunos por meio da conexão Gesac.

Têm-se, portanto, a meta superada em mais de 400%, totalizando 4.150.000 participantes pelos Programas de Inclusão Digital. Tal numero expressivo se deu pela liberação do Edital GESAC o que permitiu a contratação da Telebras para atendimento a 15.000 pontos de presença GESAC, permitindo assim parceria com outros Órgãos Públicos para ampliação do números de localidades atendidas.

#### Quantidade alcançada

4,15 milhão

#### Data de Referência

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	50.000	unidade	109.588	31/12/2019
Região Nordeste	500.000	unidade	1.422.017	31/12/2019
Região Norte	100.000	unidade	576.725	31/12/2019
Região Sudeste	250.000	unidade	243.529	31/12/2019
Região Sul	100.000	unidade	983.888	31/12/2019

- **048I - Ampliar a parcela da população coberta com rede de transporte (backhaul) óptica** Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta

Em 2018 o indicador alcançou 89,26% da população residente em municípios com presença de backhaul em fibra ótica. Já em 2019, o indicador pouco evoluiu atingindo 91,47%. Conforme os municípios mais populosos são atendidos, o esforço para atingir a meta aumenta, já que mais municípios precisam ser atendidos para alcançar um quantitativo pequeno da população. De acordo com os cálculos, para o atingimento da meta, devem ser atendidos, pelo menos, os 256 municípios mais populosos que ainda não possuem essa infraestrutura. Isso significa atender a 15% dos municípios que atualmente não possuem backhaul de fibra ótica.

O aumento da população coberta com rede de fibra ótica no Brasil está alinhado com os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS 9 e ODS 17) na medida em que permite o aumento do compartilhamento do conhecimento e aumento do acesso às TIC, por meio de infraestrutura resiliente.

**Quantidade alcançada**

91,47 %

**Data de Referência**

30/11/2019

- **048L - Atender 11.000 áreas de vulnerabilidade digital com acesso à internet pelo Programa GESAC** Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Em junho de 2014 iniciou-se a contratação de serviço de acesso à internet, a partir de licitação na modalidade de registro de preço realizada pelo Ministério das Comunicações e Ministério da Saúde. Foram contratados, à época,

13.000 pontos, a serem implantados gradativamente. Ao final de 2015, o consórcio responsável já havia implantado cerca de 4.000 pontos do Ministério das Comunicações e 6.000 pontos do Ministério da Saúde. No entanto, o Ministério da Saúde cancelou seu contrato em 2016, restando apenas a implantação dos pontos contratados pelo MCTIC.

Em 2016, dos 6.898 pontos contratados pelo MCTIC, 5.992 foram atendidos entre o período de 2016 a 2018. A redução do número anterior se deve a desativações de pontos de presença Gesac que não apresentavam o tráfego mínimo exigido para manutenção da conexão conforme definido na Norma Gesac.

Durante o ano de 2017 foi firmada uma parceria com o Ministério da Educação para contratação, a partir de 2018. O Contrato atual foi celebrado com a Telecomunicações Brasileiras S.A – Telebras, objetivando atender 15.000 pontos, sendo que 6500 são escolas rurais participantes do Programa Educação Conectada do Ministério da Educação. Esse Contrato foi suspenso em março de 2018. Primeiro devido a uma ação judicial e posteriormente devido a cautelar do Tribunal de Contas da União por meio do Acórdão 1.692/2018. Em novembro de 2018 o TCU encaminhou ao MCTIC o Acordão nº 2487/2018 – TCU – Plenário, revogando a cautelar, a partir dessa data o contrato foi retomado.

Em dezembro de 2018, após a liberação em definitivo, o contrato passou a ser executado seguindo normalmente o cronograma de instalação. Até 31 de dezembro de 2019, os quantitativos de pontos demandados/instalados foi de 11.853, sendo 7.850 pontos para o Programa Educação Conectada do Ministério da Educação; 3.650 pontos sob a responsabilidade do MCTIC; 200 pontos demandados pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM; e 153 pontos demandados pelo Ministério da Cidadania.

Atualmente, segundo o Censo Escolar 2018 (INEP-2018), atualizado em 12/10/2019, foram alcançados 2.450.217 alunos por meio da conexão Gesac.

**Quantidade alcançada**

11.089 unidades

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	398	unidade	415	31/12/2019
Região Nordeste	6.515	unidade	6.571	31/12/2019
Região Norte	2.073	unidade	2.091	21/12/2019
Região Sudeste	1.412	unidade	1.424	31/12/2019
Região Sul	602	unidade	613	31/12/2019

- **048H - Aumentar a proporção de acessos da banda larga móvel (3G/4G) para 90% dos acessos móveis pessoais**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

Em 2019 o indicador avançou o suficiente para alcançar a meta prevista nacionalmente. As obrigações de cobertura com tecnologia 3G em todas as sedes municipais até o ano de 2019, impostas pela Anatel, associada à rápida evolução dos aparelhos celulares, possibilitaram o crescimento dos serviços de banda larga móvel entre a população.

O aumento do acesso à banda larga móvel no Brasil está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da Organização das Nações Unidas – ONU (ODS 9 e ODS 17) na medida em que permite o aumento do compartilhamento do conhecimento e aumento do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC.

**Quantidade alcançada**

90,96 %

**Data de Referência**

30/11/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	91,7	%	91,35	30/11/2019
Região Nordeste	89,8	%	87,5	30/11/2019
Região Norte	86,4	%	89,68	30/11/2019
Região Sudeste	91,4	%	93,11	30/11/2019
Região Sul	87,1	%	90,65	30/11/2019

• 048G - Aumentar a velocidade média da banda larga fixa

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Em setembro de 2019 a velocidade média da banda larga fixa no país alcançou 45 Mbps, o que representou uma superação da meta prevista em cerca de 80%. Contribuíram para o atingimento da meta ações desenvolvidas pela Agência para incrementar a velocidade média da banda larga fixa no país, especialmente as voltadas para o estímulo à entrada de pequenos prestadores no mercado (Comitê de Prestadores de Pequeno Porte e alteração do Plano Geral de Metas de Competição - PGMC), o mapeamento das lacunas de rede por meio do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações - PERT e a consolidação das ofertas de atacado de elementos de rede.

O aumento da velocidade da internet no Brasil está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da Organização das Nações Unidas - ONU (ODS 9 e ODS 17) na medida em que permite o aumento do compartilhamento do conhecimento e aumento do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC.

**Quantidade alcançada**

45 Mbps

**Data de Referência**

30/09/2019

• 04EC - Disponibilizar o serviço de banda larga móvel em todos os municípios do país

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Tendo em vista que as obrigações impostas por editais de licitação de radiofrequências, as prestadoras deverão atender todas os municípios do país com banda larga móvel até dezembro de 2019. No entanto, até a apresentação do presente resultado, estão disponíveis apenas informações consolidadas em outubro de 2019, restando ainda 2 meses para cumprimento da obrigação (e, consequentemente, da meta pretendida). O aumento do acesso à banda larga móvel no Brasil está alinhado com os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU (ODS 9 e ODS 17) na medida em que

permite o aumento do compartilhamento do conhecimento e aumento do acesso às TIC.

**Quantidade alcançada**

99,2 %

**Data de Referência**

30/10/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	100	%	95,72	31/10/2019
Região Nordeste	100	%	99,55	31/10/2019
Região Norte	100	%	100	31/10/2019
Região Sudeste	100	%	100	31/10/2019
Região Sul	100	%	98,74	31/10/2019

• 048K - Implantar 262 cidades digitais

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O Programa Cidades Digitais, iniciado em 2012, vem implantando infraestrutura de conexão ótica, disponibilizando aplicativos de governo eletrônico e promovendo a formação na área de TIC em municípios selecionados a partir de editais de seleção lançados em 2012 e 2014. No edital de 2012 foram selecionados 80 municípios (Projeto PILOTO), dos quais 72 tiveram seus projetos finalizados e 8 municípios não puderam ser implantados (4 não assinaram acordo de cooperação e 4 não conseguiram chegar a um acordo com concessionárias de energia elétrica para a utilização de postes).

O Edital de 2014 selecionou 262 municípios (PAC/Avançar), que são alvo dessa meta. Nos anos de 2015 e 2016 houve forte contingenciamento orçamentário/financeiro, o que impedia a implantação efetiva do programa. Em 2017, com uma maior liberação de recursos, foi possível retomar, a partir do mês de maio, as implantações.

Ao final de 2018 constam 54 cidades já finalizadas e 07 em obras (PAC/Avançar), com previsão de conclusão para o primeiro semestre de 2019. O forte contingenciamento sofrido nos dois primeiros anos do programa acarretou a desistência de uma das empresas contratadas.

Como a execução se iniciou praticamente em 2017, o cronograma de implantação deverá ser prorrogado, a fim de que se possam concluir todas as implantações previstas.

A reprogramação da meta de 100 cidades instaladas, estipulada em 2018 foi necessária devido a nova redução do limite de empenho em 2019. Passando de R\$ 93.383.992,00 para apenas R\$ 10.000.000,00, não foram empenhados quaisquer valores nos POs 002 e 003. Restando, pois, a alocação integral dos dez milhões no PO 001.

Além disso, a redução da disponibilidade orçamentária inicial da LOA foi reduzida a 10,70% como limite de empenho para a Ação 212N. Isso obriga a readequação da meta compatível com o disponibilizado no orçamento 2019 somando- se aos restos a pagar inscritos e não processados. Informa-se que a empresa XN Brasil abandonou o contrato e por isso não entregou nenhuma cidade constante do seu cronograma de instalação para ono foi realizado. Por esse motivo ocorreu impacto no quantitativo esperado com a redução de 12 cidades estimadas para 2019. Adicionalmente, noticia-se que a empresa Fraga de Medeiros entregou apresentou cronograma de instalação para 12 cidade, entretanto, apenas 2 foram instaladas.

Em 2019 foram concluídas 38 cidades, a saber: Santa Rita de Cássia/BA, São Desidério/BA, Jeremoabo/BA; Orós/CE; Chapada; Gaúcha/MG; Manga/MG; Santo Antônio do Retiro/MG; Verdelândia/MG; Aquidauana/MS; Sidrolândia/MS; Terenos/MS; Altinho/PE; Bom Conselho/PE; Cortés/PE; Machados/PE; Tupanatinga/PE; Oeiras/PI; Jaguariaíva/PR; Vassouras/RJ; Frutuoso Gomes/RN; Portalegre/RN; Santana do Matos/RN; Rolante/RS; Pacatuba/SE; Cachoeira Paulista/SP; Araçoiaba da Serra/SP; Ituverava/SP; Jales/SP; Orlândia/SP; São Manuel/SP; São Pedro/SP; Serrana/SP; Valparáiso/SP; Mirante do Paranapanema/SP; e Presidente Venceslau/SP.

#### Quantidade alcançada

94 unidades

#### Data de Referência

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	17	unidade	4	31/12/2019
Região Nordeste	119	unidade	37	31/12/2019
Região Norte	34	unidade	3	31/12/2019
Região Sudeste	68	unidade	41	31/12/2019
Região Sul	24	unidade	10	31/12/2019

#### Iniciativas

- 02YT - Disponibilização das comunicações estratégicas e de banda larga por meio do lançamento de um Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas - SGDC e a correspondente implantação dos sistemas em terra para o seu controle e utilização Individualizada: Sim

#### Análise Situacional da Iniciativa

O projeto SGDC (Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas) comprehende o artefato, que está em órbita, e uma estrutura de igual importância em terra para dar suporte operacional e comercial às atividades inerentes da missão Telebras. São ao todo, cinco (5) estações de acesso em banda Ka (gateways), oito (8) estações de controle satelital e dois (2) Centros de Operações Espaciais (COPEs) que estão em operação. Toda essa estrutura foi concebida com o mais alto grau de disponibilidade operacional, alcançando certificação internacional TIER-IV de resiliência, segurança e confiabilidade.

O projeto do SGDC segue as diretrizes estabelecidas no Decreto nº 7.769, de 28 de junho de 2012. Em 2012 foi constituída a empresa Visiona Tecnologia Espacial (joint-venture entre Embraer, 51%, e Telebras, 49%), integradora do projeto, responsável por coordenar a aquisição, construção, testes e lançamento do artefato (segmento espacial) e a implantação da infraestrutura de controle e suporte (segmento terrestre).

Sua carga útil em banda X já se encontra em operação tendo como cliente o Ministério da Defesa (MD). Sua banda Ka, que conta com 58Gbps de capacidade, está destinada ao atendimento de conectividade em banda larga, especialmente em localidades remotas e programas de governo (e.g. Internet para Todos). Sua cobertura atinge todo território nacional, incluindo Fernando de Noronha e 200 milhas náuticas na região da Amazônia Azul. O alto investimento em banda Ka permite que a capacidade do satélite seja 10 vezes maior e preços três (3) vezes mais baixos que os demais aparelhos presentes em órbita brasileira.

Em 2018 foram concluídas as estações Gateways de Florianópolis, Salvador e Campo Grande, responsáveis pela comunicação do artefato com a Rede Terrestre Telebras e assim possibilitar a entrega de serviços da rede terrestre para o cliente final. Concomitantemente foram entregues também as estações de controle do satélite, ou COPE – Centro de operações Espaciais, localizadas em Brasília e no Rio de Janeiro, de onde a partir de uma equipe multidisciplinar da Telebras e Forças Armadas podem monitorar o funcionamento de todos os equipamentos em órbita bem como promover manobras para ajuste da posição orbital. Ainda em 2018, a Telebras anunciou ao mercado em fevereiro que constituiu parceria com a empresa Viasat Inc., norte-americana especializada em comunicações via satélite. Esta parceria possibilitará que a Telebras atenda toda sua demanda de clientes governamentais, como GESAC, Anatel, ICMBio, IBAMA, Ministério do Trabalho, Ministério da Justiça, dentre outros. Além disso, possibilitará o atendimento das políticas públicas Educação Conect@da (Ministério da Educação), Programa Prontuário Eletrônico (Ministério da Saúde), bem como explorar o Programa Internet para Todos (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações) para fornecimento de internet em banda larga de baixo custo para populações carentes, reforçando os objetivos sociais da Telebras. Além disso, a parceria possibilitará que a internet possa chegar a lugares não atendidos pelas grandes operadoras brasileiras, em residências, empresas e localidades remotas. O plano de ativação dos terminais satelitais é agressivo, foi iniciado no mês de abril e tinha como meta 15 mil terminais de usuário ativos até o final de 2018.

Com a sinalização da queda da liminar, que impedia a continuidade da parceria Telebras-Viasat e a implantação da operação para atendimento aos clientes satelitais, no dia 16/07/18, houve uma sequência de ações de forma a restabelecer o contrato e cronogramas que até então estavam em andamento antes da liminar impeditiva da Justiça Federal do Amazonas. Entre as ações foram prontamente executadas:

- Solicitação de reativação dos cronogramas de instalação de banda base;
- Reativação dos pontos de 4 pontos em Pacaraima, Roraima além de outros 3 pontos no Piauí;
- Restabelecimento das ações de desembarque alfandegário dos 4.000 terminais VSAT;
- Formalização de mais de 10 mil pontos GESAC formalizados pela MCTIC para a parceira Viasat;
- Obtenção do cronograma de ativação dos primeiros 4 mil pontos GESAC;
- Restabelecimento das tratativas com a parceira para amadurecimento dos processos interno Telebras para suportar a nova operação cliente.

Houve grandes avanços nos primeiros dias após a queda da liminar, mas uma nova liminar foi concedida pelo TCU impedindo a execução do

cronograma de instalação massiva de cliente GESAC. Em decisão unânime tomada dia 31 de outubro, o Tribunal de Contas da União (TCU) validou o caráter legal, idôneo e transparente adotado pela Telebras ao aplicar a Lei das Estatais (13.303/2016) no processo da escolha da Viasat como parceira para a exploração da banda Ka do SGDC. Além disso, a Telebras também foi liberada para executar os contratos com os seus clientes, inclusive o GESAC, do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Também na decisão do dia 31/10, o TCU determinou que Telebras e Viasat renegociassem os termos do contrato em 90 dias, quando então deveriam apresentar à Corte de Contas o resultado das tratativas. As reuniões de renegociação iniciaram-se em novembro e o processo deverá ser concluído até o final de janeiro de 2019. Apesar da impossibilidade de ativação de estações cliente em 2018, até dezembro de 2018 foram instalados 41 pontos mais 20 pontos de testes, nos estados de Roraima, Piauí, São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e no Distrito Federal e com a previsão de ativação de mais de 15 mil pontos em 2019.

Em dezembro de 2018, após a liberação em definitivo, o contrato passou a ser executado seguindo normalmente o cronograma de instalação.

Até o final de 2019, o plano de ativação dos terminais satelitais fechou com aproximadamente 12 mil terminais de usuários ativos.

Até 31 de dezembro de 2019, os quantitativos de pontos demandados/ instalados foi de 11.853, sendo 7.850 pontos para o programa Educação Conectada do Ministério da Educação; 3.650 pontos sob a responsabilidade do MCTIC; 200 pontos demandados pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM; e 153 pontos demandados pelo Ministério da Cidadania.

- **0551 - Disponibilização das comunicações de dados entre o Brasil e a Europa através do lançamento de cabo submarino entre os continentes**

Individualizada: Não

- **0552 - Implantação da Rede Privativa da Administração Pública Federal**

Individualizada: Sim

**Análise Situacional da Iniciativa**

A Telecomunicações Brasileiras S.A. – Telebras administra as infraestruturas necessárias ao Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, previstas no Decreto nº 7.175/2010, por meio da Rede Nacional de Banda Larga, estruturada com uma solução em fibras ópticas, que já alcançam 28 mil km de extensão que em conjunto com o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação - SGDC é capaz de atender todos os municípios do Brasil, cobrindo todo o país. Estas fibras estão, em sua maioria, em cabos OPGW (Optical Ground Wire) existentes nas linhas de transmissão das concessionárias de energia. Existem ainda fibras ópticas em gasodutos e rodovias.

Em dezembro de 2017 a Telebras firmou parceria com o Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac), com o objetivo de conectar, inicialmente, 15 mil estabelecimentos, tais como escolas públicas, postos de saúde e pontos de interesse na área de segurança pública.

No ano de 2018, a Telebras atuou principalmente na ampliação da capacidade de seu backbone, além da expansão de novos trechos das abordagens necessárias as estações de comunicação satelital, para o SGDC.

Foram efetuadas diversas ampliações, focando na substituição de canais de 40Gbps por canais de 100Gbps em partes específicas da rede. Outro ponto importante foi a continuação de projetos focados na melhoria continuada da rede, entre eles a ampliação do núcleo de rede IP/MPLS com capacidade de até 25,6Tbps, com conclusão prevista para o início de 2019. Foram também concluídos projetos, visando à melhoria da infraestrutura, como a troca de bancos de baterias e implantação de grupo motor gerador em estações Telebras, garantindo assim a aumento da disponibilidade e confiabilidade da sua rede.

Ainda em 2018, destaca-se também a ativação da rede de serviço satelital terrestre do SGDC que interconecta todas as estações de monitoramento, Teleportos e Centros de Operação Espacial. Todos esses dados são transportados pelo mesmo backbone que atende o PNBL. Essas estações estão presentes em todas as cinco regiões do país e em estações terrestres presentes nos estados de Rondônia, Acre, Piauí, Roraima, Campo Grande, Santa Catarina, Paraíba, Brasília, São Paulo, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

A rede Telebras teve aumento de sua cobertura ampliada em 2018. Em 2017, atendia diretamente 469 municípios e 1055 indiretamente. Em 2018 passou a atender 490 municípios diretamente, mais 1157 municípios atendidos indiretamente por provedores parceiros, com abrangência de aproximadamente 64% da população brasileira. Em 2019 houve a consolidação do programa GESAC, com a instalação de mais de 10.000 atendimentos. No Backbone Nacional, o crescimento foi menor que nos últimos anos, chegando ao atendimento direto de 504 municípios diretos e 1284 indiretos. Alguns trechos do backbone continuaram a ter sua capacidade ampliada, de 40Gb par 100Gb e uma grande reestruturação dele é prevista para 2020-2024.

Para ampliar a oferta de provedores, capacidade de transmissão e também a consolidação do Backbone Telebras, alguns novos projetos de equipagem estão em andamento e poderá ampliar consideravelmente a oferta de banda larga no país nos próximos anos.

É com essa missão que a Telebras continua levando banda larga de qualidade e a preços baixos, em parceria com Provedores de Internet, Operadoras e Prefeituras, ao maior número de municípios brasileiros, promovendo a inclusão digital e contribuindo para a redução das desigualdades sociais e regionais

- **0553 - Realização de leilões reversos para viabilizar a implantação de redes ópticas de transporte**

Individualizada: Não

- **055D - Articulação para disponibilização de mecanismo de acesso a crédito para financiar a implantação de redes ópticas de acesso por pequenos e médios provedores**

Individualizada: Não

- **055M - Reavaliação do modelo de gestão da qualidade de serviços de telecomunicações**

Individualizada: Não

- **055N - Reavaliação do modelo de gestão de espectro de radiofrequências destinado à prestação dos serviços de telecomunicações**

Individualizada: Não

- **055O - Reavaliação do modelo de autorização e licenciamento de serviços de telecomunicações**

Individualizada: Não

- **055P - Reavaliação da regulamentação sobre o licenciamento de estações de telecomunicações**

Individualizada: Não

- **055Q - Disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações que suportem o acesso à internet em banda larga**

Individualizada: Não

- **055R - Reavaliação do regime e escopo da prestação dos serviços de telecomunicações**

**Individualizada:** Não

- **055W - Atingimento de 10.000 Pontos de Inclusão Digital**

**Individualizada:** Não

- **055X - Revitalização e ampliação da rede brasileira de inclusão digital**

**Individualizada:** Não

- **060S - Implantação de redes de fibras ópticas subfluviais na Região Amazônica (Projeto Amazônica Conectada)** **Individualizada:** Não

- **060T - Implantação do Sistema Nacional de Comunicações Críticas (SISNACC)**

**Individualizada:** Não

#### **Financiamentos Extraorçamentários**

- Banda Larga para Todos - Rede de Transporte

- Inversão Financeira - Participação em SPE para implantação de Cabo Submarino - Telebras S/A

- TI e TIC - Tecnologia de Informação e Tecnologia da Informação e da Comunicação: Exclusão do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real, dos custos e despesas com capacitação de pessoal que atua no desenvolvimento de programas de computador (software) das empresas dos setores de tecnologia de informação - TI e de tecnologia da informação e da comunicação – TIC, sem prejuízo da dedução normal.

#### **Valor Executado**

199.646.008,71

**OBJETIVO:** 1021 - Viabilizar a implantação da TV Digital com inclusão social

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional do Objetivo**

No ano de 2016 foi publicada a Portaria com o cronograma de transição da transmissão analógica dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão para o SBTVD-T. Com o desligamento do sinal analógico da cidade piloto de Rio Verde/GO em 2016, outro grande desafio estava por vir: o desligamento do sinal analógico de televisão na primeira grande cidade do país, a capital Brasília, com mais 9 municípios vizinhos, que estava previsto para ocorrer em 26 de outubro de 2016. Como política pública estabelecida no Edital de licitação da faixa de 700 MHz, foram distribuídos set-top-box às famílias de baixa renda inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, residentes no Distrito Federal e cidades afetadas pelo desligamento do sinal analógico. Tal providência se fez necessária para minimizar os riscos e o impacto sobre a experiência televisiva da população e para o atendimento à norma que estabelece, como condição para o desligamento da transmissão analógica, que pelo menos 93% dos domicílios do município que acassem o serviço livre, aberto e gratuito por transmissão terrestre estejam aptos à recepção da televisão digital.

Até dezembro de 2018, foram homologados os desligamentos dos seguintes agrupamentos de municípios: Rio Verde/GO, Brasília/DF, São Paulo/SP, Goiânia/GO, Recife/PE, Fortaleza/CE, Salvador/BA, Rio de Janeiro/RJ, Vitória/ES, Belo Horizonte/MG, Campinas/SP, Santos/SP, Vale do Paraíba/SP, Curitiba/PR, Florianópolis/SC, Franca/SP, Porto Alegre/RS, Ribeirão Preto/SP, Bauru/SP, Presidente Prudente/SP, São José do Rio Preto/SP, São Luís/MA, Aracaju/SE, Belém/PA, João Pessoa/PB, Maceió/AL, Manaus/AM, Natal/RN, Teresina/PI, Boa Vista/RR, Campo Grande/MS, Cuiabá/MT, Juazeiro do Norte/CE, Macapá/AP, Palmas/TO, Porto Velho/RO, Rio Branco/AC, Sobral/CE, Paraná (Oeste do Estado), Rio de Janeiro (interior), Rio Grande do Sul (Sul do estado), São Paulo (interior), Barão de Melgaço/MT, Blumenau/SC, Campina Grande/PB, Caruaru/PE, Dourados/MS, Feira de Santana/BA, Governador Valadares/MG, Imperatriz/MA, Jaraguá do Sul/SC, Joinville/SC, Juiz de Fora/MG, Marabá/PA, Mossoró/RN, Parnaíba/PI, Petrolina/PE, Rondonópolis/MT, Santa Maria/RS, Uberaba/MG, Uberlândia/MG e Vitória da Conquista/BA, consolidando 1.379 municípios desligados, com uma população de 130 milhões de habitantes.

Em 08 de junho de 2018 foi publicada a Portaria MCTIC nº 3.045 de 07 de junho de 2018, que foi alterada pela Portaria MCTIC nº 5.643, de 30 de outubro de 2018, que dispõe sobre a destinação do saldo de recursos remanescente, proveniente da licitação de que trata o Edital nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, administrados pela Associação Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV - EAD.

A referida Portaria foi editada com intuito de disciplinar a utilização do Saldo Remanescente previsto no Edital nº 002/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, que produzirá efeitos na segunda fase do processo de implantação da televisão digital que começa em 2019 e tem previsão de ser concluída em 2023.

O objetivo 1021 está associado às iniciativas de fomentar a capacitação de profissionais técnicos para implantação da TV Digital; distribuir kit de conversor digital e antena para os beneficiários do Programa Bolsa Família; promover incentivos à rede varejista de equipamentos de TV Digital; realizar campanha de divulgação do processo de desligamento analógico e implantação da TV Digital e atender ao público por intermédio de call center; digitalizar as estações analógicas de TV e RTV existentes; e fomentar a digitalização dos pequenos radiodifusores.

Não há execução orçamentária associada ao objetivo, que é implementado mediante recursos das operadoras dirigidos à Associação Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de canais de TV e RTV – EAD, conforme disposto no Edital nº 002/2014-SOR/SPR/CD-Anatel.

A Portaria MCTIC nº 2.992, de 26 de maio de 2017, alterada pelas Portarias MCTIC nº 7.432, de 2017, nº 1.019, de 2018, nº 3.291, de 2018, e nº 5.938, de 2018, estabelece o cronograma de transição da transmissão analógica dos serviços de radiodifusão de sons e imagens e de retransmissão de televisão para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre - SBTVD-T, e define as datas de encerramento da transmissão analógica destes serviços nas localidades onde o desligamento seja necessário para implantação das redes de telefonia móvel de quarta geração na faixa de radiofrequências de 698 MHz a 806 MHz, também conhecida como "Faixa de 700 MHz", que deverá ser realizado até 31

de dezembro de 2018, conforme Decreto nº 5.820, de 30 de junho de 2006, e alterações.

É oportuno mencionar que, até setembro de 2019, todos os municípios brasileiros foram liberados para a implantação das redes de telefonia móvel de quarta geração na referida faixa.

Cabe registrar que, até 31 de dezembro de 2018, aproximadamente 12,4 milhões de conversores digitais e antenas (Kits) foram entregues aos beneficiários do Programa Bolsa Família do Governo Federal e às famílias integrantes do Cadastro Único que atendem aos critérios estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007, residentes nas localidades nas quais o desligamento está previsto até 31 de dezembro de 2018, data a partir da qual não houve distribuição adicional significativa de kits conversores, dada a conclusão dos desligamentos constantes em cronograma normativo, ficando consolidado, até dezembro de 2019, o número de kits distribuídos em 12,4 milhões.

## Metas 2016-2019

- **0483 - Disponibilizar gratuitamente 24 aplicativos interativos de TV Digital, à população** Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta  
Conforme relatado em 2017 e 2018, a meta deixou de ser relevante para a política pública de radiodifusão e foi descontinuada.

**Quantidade alcançada**  
4 unidades

**Data de Referência**  
31/12/2019

- **0482 - Distribuir conversores digitais para os 100% dos domicílios beneficiários do Programa Bolsa Família** Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações  
**Análise Situacional da Meta**  
A Meta 0482 consiste em entregar Kits (contendo um conversor e uma antena) ao total de beneficiários do Programa Bolsa Família, ou seja, aproximadamente 14 milhões de famílias.

Até dezembro de 2018, foram entregues 5.414.469 milhões de conversores aos beneficiários do Programa Bolsa Família, resultando em um percentual de 39,42% de atingimento da meta global.

Cabe esclarecer que, de acordo com a realocação na distribuição de conversores para todas as famílias de baixa renda inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), residentes nas localidades em que o sinal analógico de televisão desliga até 31 de dezembro de 2018, o número de famílias elegíveis a receber o kit, conforme dados de 31 de dezembro de 2018, passou a ser de 14.408.896 famílias, de forma que, sob essa perspectiva, a entrega de conversores atingiu o número de 12.430.063 às famílias registradas no Cadastro Único, incluídos os beneficiários do Programa Bolsa Família, ou 86,27% do total de entregas.

Cabe ressaltar também que a política pública de distribuição de kits vem sendo constantemente revisada. À luz deste fato, é importante frisar que a Portaria MCTIC nº 3.045, de 7 de junho de 2018, alterada pela Portaria MCTIC nº 5.643, de 30 de outubro de 2018, estabeleceu a destinação do saldo de recursos remanescente, relativo ao resarcimento dos custos decorrentes da redistribuição de canais de TV e RTV e das soluções para os problemas de interferência prejudicial nos sistemas de radiocomunicação, para a distribuição de conversores de TV Digital terrestre, com interatividade e com desempenho otimizado, ou com filtro 700 MHz, às famílias que já não os tenham recebido, bem como para outros projetos com o escopo de implementar, de forma eficaz, a distribuição destes conversores digitais, no intuito de assegurar que toda a população tenha acesso livre, gratuito e de alta qualidade ao sinal digital, nas cidades onde o desligamento ocorrerá até 31 de dezembro de 2023.

A partir de dezembro de 2018, não houve distribuição adicional significativa de kits conversores, dada a conclusão dos desligamentos constantes em cronograma normativo, ficando consolidado o número de kits distribuídos, até dezembro de 2019, em 12,4 milhões.

É mister informar que houve reavaliação estratégica quanto a esta política pública, o que gerou a necessidade de revisão da meta. Portanto, seu detalhamento se encontra anexado, em extensão “.pdf”, neste SIOP.

**Quantidade alcançada**  
39,42 %

**Data de Referência**  
31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	100	%	48,79	31/12/2019
Região Nordeste	100	%	27,53	31/12/2019
Região Norte	100	%	25,93	31/12/2019
Região Sudeste	100	%	66,09	31/12/2019
Região Sul	100	%	45,67	31/12/2019

- **0481 - Implantar a TV Digital em 3.244 municípios, em substituição ao padrão analógico** Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Análise Situacional da Meta  
Em continuidade ao processo de digitalização, até dezembro de 2018, a quantidade alcançada da meta havia sido de 3.438 municípios com TV digital, o equivalente a 106% da meta global. Entretanto, verificaram-se recentemente inconsistências no cálculo desta quantidade, de forma que o valor reformulado para dezembro de 2018 resultou em 2.479 municípios com TV digital.

Já para dezembro de 2019, 2.595 municípios se encontravam com emissoras de TV digital implantadas.

Cabe esclarecer, por fim, que o município é contabilizado na meta quando pelo menos uma estação de retransmissão de televisão ou de geradora, em tecnologia analógica, tenha sido digitalizada.

**Quantidade alcançada**  
2.595 unidades

**Data de Referência**  
31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	327	unidade	291	31/12/2019
Região Nordeste	857	unidade	743	31/12/2019
Região Norte	315	unidade	334	31/12/2019
Região Sudeste	1.137	unidade	807	31/12/2019
Região Sul	608	unidade	420	31/12/2019

## Iniciativas

- **053O - Fomento à capacitação de profissionais técnicos em TV Digital**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

As ações visando a formação de técnicos capacitados a atuar no desligamento do sinal analógico foram conduzidas pela Seja Digital, entidade constituída para atender às obrigações impostas pelo Edital nº 002/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, cujo objeto é o leilão da faixa de 700 MHz para as operadoras de telefonia móvel.

Como exemplo das ações que estão sendo realizadas, em 2017, em São Paulo, foram conduzidos alguns programas para mobilização social formação de multiplicadores voluntários de conhecimento, além de parcerias com a Secretaria de Desenvolvimento Social de São Paulo, para disponibilizar um atendente em cada um dos CRAS (Centros de Referência de Assistência Social), de forma a orientar a população sobre o desligamento, além de ações com diversos atores para engajamento social acerca do tema, como a USP, SENAI, rádios comunitárias, redes de varejo, etc. Por fim, cabe destacar a realização da Caravana da TV digital, um programa itinerante para disseminar informações acerca do desligamento analógico às escolas.

Em outras capitais e centros urbanos, houve a formação de parcerias com diversos setores da sociedade civil, adaptadas de acordo com as necessidades da população local, para promover engajamento da população acerca do tema.

Com a conclusão da primeira fase do processo de digitalização, a referida iniciativa passa a ser dada como concluída, dado o atingimento, em todos municípios constantes do cronograma de desligamento da primeira fase (1.379 municípios entre 2016 a 2018), da condição mínima de 93% para o desligamento analógico.

- **053P - Fomento à digitalização dos pequenos radiodifusores** Individualizada: Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

A Portaria MCTIC nº 6.370, de 19 de novembro de 2019, dispõe sobre a destinação de saldo de recursos remanescente do referido Edital, determinando sua aplicação, entre outros projetos, na instalação de estações retransmissoras de televisão para a digitalização do sinal a municípios que possuem acesso ao sinal analógico e que ainda não dispõem de sinal digital terrestre.

Os procedimentos, critérios e prazos para aplicação no projeto em tela estão sendo definidos e serão objeto de política da Secretaria de Radiodifusão para o ano de 2020.

- **053Q - Desenvolvimento do projeto de disseminação GINGA (middleware para aplicações de TV digital)**

**Individualizada:** Não

- **053R - Fomento à Rede Varejista de Equipamentos para a TV Digital**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Com a conclusão da primeira fase do processo de digitalização, a referida iniciativa passa a ser dada como concluída, dado o atingimento, em todos municípios constantes do cronograma de desligamento da primeira fase (1.379 municípios entre 2016 a 2018), da condição mínima de 93% para o desligamento analógico.

- **053S - Realização de campanha de divulgação e atendimento ao público sobre o processo de implantação da TV Digital**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Em 22 de setembro de 2014, foi publicado o Edital de Licitação nº 002/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, que disciplinou o leilão da faixa de 700 MHz e determinou a criação do GIRED - Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e digitalização de Canais de TV e RTV, constituído pela Anatel, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), operadoras e representantes da radiodifusão. O referido Edital determinou a constituição, pelas proponentes vencedoras, da Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV - EAD, também conhecida como "Seja Digital".

A "Seja Digital" tem, dentre seus objetivos, os de gerir os recursos a ela atribuídos pelas proponentes vencedoras da licitação da faixa de 700 MHz e operacionalizar todos os procedimentos relativos à execução das obrigações a ela designadas, nos termos do referido Edital.

Conforme estabelece o Edital nº 002/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, cujo objeto é o leilão da faixa de 700 MHz para as operadoras de telefonia móvel, é responsabilidade destas, por meio Seja Digital, de prover campanha publicitária, inclusive em TV aberta, para informar toda a população sobre o desligamento analógico, disponibilizar uma central de atendimento telefônico gratuito para dirimir dúvidas e auxiliar toda a população na instalação dos conversores de TV Digital e filtros, além de manter uma página na Internet informativa e de esclarecimentos sobre o processo de desligamento analógico. Estas ações são acompanhadas pela ANATEL e pelo MCTIC, por meio de relatórios mensais apresentados pela Seja Digital. As campanhas foram iniciadas, nas localidades que tiveram a homologação do desligamento do sinal analógica até 31 de dezembro de 2018, pelo menos 360 dias antes da data de cada desligamento, de forma a informar e mobilizar a população em prol da digitalização da TV.

Com a conclusão da primeira fase do processo de digitalização, a referida iniciativa passa a ser dada como concluída, dada a conclusão das campanhas obrigatórias (tanto por parte da Seja Digital quanto pelos radiodifusores) para os desligamentos da primeira fase (1.379 municípios

entre 2016 a 2018).

- **053T - Manutenção do repositório de aplicativos interativos para TV Digital Individualizada:** Não
- **062Z - Distribuição de kit digital para beneficiários do Programa Bolsa Família Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 22 de setembro de 2014, foi publicado o Edital de Licitação nº 002/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, que disciplinou o leilão da faixa de 700 MHz e determinou a criação do GIRED - Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e digitalização de Canais de TV e RTV, constituído pela Anatel, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), operadoras e representantes da radiodifusão. O referido Edital determinou a constituição, pelas proponentes vencedoras, da Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV - EAD, também conhecida como "Seja Digital".

A "Seja Digital" tem, dentre seus objetivos, os de gerir os recursos a ela atribuídos pelas proponentes vencedoras da licitação da faixa de 700 MHz e operacionalizar todos os procedimentos relativos à execução das obrigações a ela designadas, nos termos do referido Edital.

O GIRED é constituído e presidido pela Anatel, com participação das proponentes vencedoras do Edital em questão tem, dentre outros, o objetivo de disciplinar e fiscalizar a implantação do processo de redistribuição de canais de TV e RTV, e as obrigações da EAD. Sendo que este Grupo definiu as características técnicas mínimas de desempenho dos conversores e das antenas, bem como as diretrizes quanto à logística de entrega dos Kits.

Por sua vez, cabe à EAD a operacionalização das medidas de distribuição de kits com conversor de TV Digital e antenas de recepção às famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família do Governo Federal e às inscritas no Cadastro Único que atendem aos critérios estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007, cabendo ao MCTIC o acompanhamento e à ANATEL a fiscalização do processo, por meio do GIRED.

Com a conclusão da primeira fase do processo de digitalização, a referida iniciativa passa a ser dada como concluída, dada a finalização da distribuição (em dezembro de 2018) de kits conversores à população dos 1.379 municípios desligados na primeira fase do desligamento (2016 a 2018).

- **0630 - Digitalização de estações analógicas de TV e RTV existentes Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

A Portaria MCTIC nº 6.370, de 19 de novembro de 2019, dispõe sobre a destinação de saldo de recursos remanescente do referido Edital, determinando sua aplicação, entre outros projetos, na instalação de estações retransmissoras de televisão para a digitalização do sinal a municípios que possuem acesso ao sinal analógico e que ainda não dispõem de sinal digital terrestre.

Os procedimentos, critérios e prazos para aplicação no projeto em tela estão sendo definidos e serão objeto de política da Secretaria de Radiodifusão para o ano de 2020.

### **OBJETIVO:** 1022 - Ampliar os serviços de comunicação e expandir a radiodifusão com ênfase no Sistema Público

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### **Análise Situacional do Objetivo**

Visando a massificação dos serviços de radiodifusão, seja por meio do rádio ou da televisão, e para abranger o maior número de municípios brasileiros, estavam previstos os Planos Nacionais de Outorga (PNO) para o serviço de radiodifusão educativa e radiodifusão comunitária. Esses planos estabelecem os critérios dos processos de seleção e fixam o cronograma acerca da periodicidade de publicação dos editais de seleção pública. Entretanto, em 2017 os editais de seleção pública previstos nos Planos Nacionais de Outorga do serviço de radiodifusão educativa (PNO 2015/2016 e PNO2016/2017), e os editais de seleção pública previstos nos Planos Nacionais de Outorga do serviço de radiodifusão comunitária (PNOs 2015/2017, 2016 e2017/2019) permaneceram temporariamente suspensos.

Em relação à suspensão temporária dos PNOs, primeiramente, cabe esclarecer que a Lei nº 13.424, de 28 de março de 2017, dispôs sobre o processo de renovação do prazo das concessões e permissões dos serviços de radiodifusão e também dos pedidos intempestivos de renovação de autorização de serviços de radiodifusão comunitária, o que gerou o retorno de centenas de processos para análise. Assim, diante do grande número de processos de renovação de outorga em análise na Secretaria de Radiodifusão (cerca de 500 processos referentes à radiodifusão educativa e 1.300 relativos à radiodifusão comunitária) os esforços foram focados na redução desse estoque específico.

Pretende-se, com isso, impedir a perpetuação indefinida de processos de renovação, que redundava no acúmulo de períodos vencidos, sem decisão favorável ou contrária, com grande prejuízo para a segurança jurídica do administrado e para a eficiência e efetividade da Administração Pública na gestão de seus processos.

Ademais, está sendo reanalizado o espectro de frequências com vistas à realocação das estações de FM migradas do serviço de Ondas Médias, sejam elas locais, regionais ou nacionais, demanda esta de iniciativa do próprio setor de radiodifusão. Para alocar os serviços migrados será necessário o reexame da canalização na faixa de frequência modulada. Ainda, para que exista a ocupação da faixa estendida, será imprescindível o término da migração do serviço de radiodifusão de sons e imagens e o serviço de retransmissão de televisão para o sistema digital.

Assim, as duas migrações, AM para FM e da TV analógica para a TV digital, merecerão especial atenção desta Pasta, pois dependem da limpeza da faixa de frequência para serem efetivadas.

Por fim, cabe salientar que recentemente foi publicada a nova Portaria relativa ao Serviço de Radiodifusão Educativa. Os processos advindos do PNO2015/2016 que estavam sobrestados, pelos motivos acima elencados, já voltaram a ser analisados e com parte dos resultados publicados recentemente. Em 2018 foi aprovado o PNO 2018/2019 para o serviço de radiodifusão comunitária, contemplando 697 localidades, com oportunidades de novas outorgas, sendo que, deste total, 340 municípios ainda não possuem nenhuma entidade autorizada. Do referido PNO já foram publicados os 7 editais, o último em setembro/2019.

Assim, espera-se que, ao final dos procedimentos de seleção, pelo menos 75% dos municípios do país tenham pelo menos uma emissora de radiodifusão comunitária autorizada. Periodicamente será divulgado o PNO RadCom, para atender a demanda reprimida cadastrada no Sistema RadCom, contendo o cronograma dos editais a serem publicados nos períodos subsequentes, bem como proporcionar o fortalecimento da Radiodifusão Pública, através da expansão do serviço de radiodifusão comunitária.

• **048T - Alcançar 75% dos municípios brasileiros com pelo menos uma estação de Rádio Comunitária**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Consta no Quadro de Evolução da Meta que, no ano de 2018, o percentual de municípios brasileiros que possuíam pelo menos uma rádio comunitária era de 72,2%. Verificou-se, contudo, que houve um equívoco no cálculo desse valor e que, na verdade, esse percentual era de 71,7%.

O comprometimento do alcance da meta proposta (75%) é justificado pela suspensão temporária dos PNOs de radiodifusão comunitária advinda da fusão ministerial, da elaboração de novas políticas públicas e da publicação da Lei nº 13.424, de 28 de março de 2017.

Ainda em 2018 foi retomada a publicação de editais de seleção pública para executar o serviço de radiodifusão comunitária. Para isso, foi revogado o PNO 2017/2019, o PNO 2016 para Povos e Comunidades Tradicionais e, aprovado o PNO 2018/2019 para o serviço de radiodifusão comunitária. A revogação foi necessária para ajustar a atual capacidade operacional da equipe técnica, sobrecarregada com as centenas de processos de renovação de outorga advindos com a publicação da Lei 13.424/2017, à observância do princípio constitucional da eficiência, previsto no caput do art. 37 da Constituição Federal, e do princípio da duração razoável do processo. Ademais, no PNO 2018/2019 foram observados critérios objetivos para a escolha das localidades a serem contempladas nos editais de seleção pública, ou seja, foram incluídas apenas localidades que possuíam Cadastro de Demonstração de Interesse registrado.

Entretanto, cabe ressaltar que mesmo com a retomada dos PNOs, o atingimento da meta ao final do PPA foi comprometido, tendo em vista o lapso temporal sem editais de seleção pública, gerando a necessidade de revisão da meta.

Em 2019, a quantidade de municípios brasileiros que possuem pelo menos uma emissora de radiodifusão comunitária, não teve aumento percentual considerável, uma vez que as análises dos Editais continuam em andamento. Uma força tarefa foi solicitada pelo Coordenador-Geral de Radiodifusão Comunitária, no sentido da análise de processos de renovação de outorga, visando baixar o passivo existente na Coordenação.

É importante frisar que para uma análise apurada e mais célere dos processos de Radiodifusão Comunitária, teremos duas ferramentas inovadoras, o Sistema de Controle de Informações – SISRD, e o MOSAICO.

Além disso, está sendo vista a revisão da metodologia da Radiodifusão Comunitária, que norteará uma nova Norma para a prestação do Serviço.

**Quantidade alcançada**

71,9 %

**Data de Referência**

31/12/2019

• **048Q - Alcançar 90% dos municípios brasileiros, que possuem Instituições de Ensino Superior Públicas, com pelo menos uma estação de Radiodifusão Educativa**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Em 2019 o percentual de municípios brasileiros que possuem Instituições de Ensino Superior Públicas, com pelo menos uma estação de Radiodifusão Educativa se manteve o mesmo desde 2016, ou seja, 69,82%.

O fato é explicado pela suspensão temporária do PNO 2015/2016 que previa a publicação de cinco editais de seleção pública para novas outorgas dos serviços de rádio e televisão educativa. Deste total, quatro editais foram devidamente publicados, abrindo oportunidade para que 289 localidades pudessem ter novas estações de emissoras educativas.

Os municípios que possuem instituições de ensino superior públicas e que ainda não tinham nenhuma emissora de radiodifusão educativa foram contemplados neste PNO, de modo que o alcance da meta estabelecida dependia da finalização dos procedimentos seletivos, o que ainda não ocorreu.

**Quantidade alcançada**

69,82 %

**Data de Referência**

31/12/2019

• **048R - Ampliar o número de geradoras de televisão comerciais em 55 novas estações**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Não houve contratos firmados com novas geradoras de televisão comercial no ano de 2019 em função da necessidade de se implementar novo processo licitatório que depende da finalização da metodologia de cálculo dos preços mínimos das outorgas, permanecendo, portanto, 8 novas outorgas no período de 2016 a 2019.

Além disso, a Comissão Especial de Licitação de Serviços de Radiodifusão – CELR ainda não concluiu a análise dos processos licitatórios passados, visto que houve redução do efetivo qualificado da Comissão de Assessoramento Técnico da CELR. Além disso, citada Comissão foi extinta no corrente ano (2019). Vale pontuar ainda, a alteração de posicionamento da Consultoria Jurídica (Conjur) em 2019, com o Parecer Referencial nº 00001/2019/CONJUR- MCTIC/CGU/AGU, que ampliou os documentos apresentados pelas Entidades homologados, cujos processos estão sendo instruídos para pagamento da 1ª parcela e assinatura do contrato. Pelo exposto, observa-se que o atingimento da meta permanece comprometido.

**Quantidade alcançada**

8 unidades

**Data de Referência**

31/12/2019

• **048S - Ampliar o número de Rádios Comunitárias no país em 400 novas estações**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

A suspensão temporária dos PNOs de radiodifusão comunitária advinda da fusão Ministerial, da elaboração de novas políticas públicas e da publicação da Lei nº13.424, comprometeu o desempenho da meta. Ressalte-se que o somatório das outorgas de 2016,

2017, 2018 e 2019 totaliza 193 novas outorgas, o que equivale ao cumprimento de 48,25% da meta prevista para o PPA 2016-2019. Em 2018, foi retomada a publicação de editais de seleção pública para executar o serviço de radiodifusão comunitária, 3 já publicados. Para isso, foi revogado o PNO 2017/2019, o PNO 2016 para Povos e Comunidades Tradicionais e, aprovado integralmente o PNO 2018/2019 para o serviço de radiodifusão comunitária.

A revogação foi necessária para ajustar a atual capacidade operacional da equipe técnica, sobrecarregada com as centenas de processos de renovação de outorga advindos com a publicação da Lei nº 13.424/2017, à observância do princípio constitucional da eficiência, previsto no caput do art. 37 da Constituição Federal, e do princípio da duração razoável do processo.

Ademais, no novo PNO 2018/2019 foram observados critérios objetivos para a escolha das localidades a serem contempladas nos editais de seleção pública, ou seja, foram incluídas apenas localidades que possuam Cadastro de Demonstração de Interesse registrados.

Em 9/04/2018, foi publicada a Portaria 1.909/2018, de Radiodifusão Comunitária, que alterou a Portaria 4.334/2015 de forma a adequá-la à Lei 13.424 e ao Decreto nº 9.138, os quais introduziram medidas de desburocratização em processos de permissão, concessão, renovação e alteração contratual das radiodifusoras.

Entretanto, cabe ressaltar que mesmo com a retomada dos PNOs, o atingimento da meta ao final do PPA foi comprometido, tendo em vista o lapso temporal sem editais de seleção pública, gerando a necessidade de revisão da meta.

**Quantidade alcançada**

193 unidades

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	32	unidade	18	31/12/2019
Região Nordeste	148	unidade	99	31/12/2019
Região Norte	36	unidade	22	31/12/2019
Região Sudeste	108	unidade	33	31/12/2019
Região Sul	76	unidade	21	31/12/2019

• **048P - Ampliar o número de rádios e televisões educativas em 140 novas estações**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

Quando da publicação do Plano Nacional de Outorgas Educativo - PNO 2015/2016, fora prevista a participação de 289 localidades com oportunidade de novas outorgas, o que viabilizaria o cumprimento da meta 048P.

No entanto, fatores como a fusão ministerial do então Ministério das Comunicações com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, a elaboração de novas políticas públicas e a publicação da Lei nº 13.424/2017, suspenderam a análise dos editais publicados, que retornaram somente no ano de 2018, com a publicação da nova Portaria nº 3.238/2018, de radiodifusão educativa.

Apesar da retomada da análise dos editais, várias das seleções em trâmite restaram frustradas: seja por desistência expressa das entidades participantes, seja pelo não cumprimento das exigências editárias.

Além disso, divergências quanto à interpretação da nova Portaria educativa por parte da Consultoria Jurídica – Conjur e pela Secretaria de Radiodifusão – SERAD, impossibilitaram a conclusão da análise dos demais editais publicados, ainda pendentes de decisão.

Desta feita, informa-se que o somatório das outorgas de 2016 a 2019 totaliza 82 novas outorgas, o que equivale ao cumprimento de 58,57 % da meta prevista para o PPA 2016-2019.

**Quantidade alcançada**

82 unidades

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	12	unidade	9	31/12/2019
Região Nordeste	72	unidade	35	31/12/2019
Região Norte	20	unidade	7	31/12/2019
Região Sudeste	24	unidade	17	31/12/2019
Região Sul	12	unidade	14	31/12/2019

• **048U - Disponibilizar os serviços postais de atendimento a 100% dos distritos com população igual ou superior a 500 habitantes**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

O indicador Universalização do Atendimento (UAPB) mensura a oferta de atendimento postal, relação entre a quantidade de posições de atendimento existentes e a quantidade de posições de atendimento necessárias para o atendimento em cada município, conforme diretrizes de universalização estabelecidas por meio da Portaria Interministerial nº 4.474.

As metas são recalculadas anualmente de forma a garantir a oferta de 100% (cem por cento) das posições de atendimento, conforme indicado no Anexo I da Portaria supracitada.

Para fins de cálculo, não são consideradas as posições de atendimento excedentes em cada município.

Em dezembro de 2019, o indicador fechou com resultado de 99,23%, ou seja, foram ofertadas 10.459 posições de atendimento das 10.540 estabelecidas para o ano.

Este resultado representa a oferta de atendimento postal a 99,75% dos municípios brasileiros, ou seja, ao final de 2019, os Correios estavam presentes em 5.556 municípios.

**Quantidade alcançada**

99,23 %

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	100	%	100	31/12/2019
Região Nordeste	100	%	99,23	31/12/2019
Região Norte	100	%	98,98	31/12/2019
Região Sudeste	100	%	98,92	31/12/2019
Região Sul	100	%	99,67	31/12/2019

- 048V - Disponibilizar os serviços postais de distribuição postal externa a 97,5% dos distritos com população igual ou superior a 500 habitantes

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

No ano de 2019 foi alcançado o resultado de 91,25% dos 9.130 dos distritos brasileiros com mais de 500 habitantes atendidos pela distribuição postal. O percentual atingido representa a realização da distribuição postal em 8.964 distritos, havendo um decréscimo de 8 distritos em relação ao ano de 2018.

**Quantidade alcançada**

91,25 %

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	96,2	%	89,44	31/12/2019
Região Nordeste	99,2	%	92,07	31/12/2019
Região Norte	97,9	%	79,66	31/12/2019
Região Sudeste	99,1	%	97,98	31/12/2019
Região Sul	93	%	84,37	31/12/2019

- 04MT - Entregar objetos postais, dentro do prazo, em 92,5% das remessas

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

O resultado dos objetos entregues nos prazos estabelecidos pela Portaria Ministerial em 2019 foi de 93,42%, com realização de 100,45% em relação à meta de 93% estipulada pela Portaria 4.474/2018.

Constatamos evolução do resultado da Carta Simples/Registrada de 78,78% em 2018 para 86,57% em 2019.

O segmento de mensagens, maioria absoluta dos objetos medidos, foi impactado positivamente com implantação do projeto de distribuição domiciliar alternada – DDA, que reorganizou a forma de realização das atividades internas e externas das unidades de distribuição.

Em consequência, a carga de trabalho e mão-de-obra dessas unidades foram otimizadas gerando ganhos também no segmento de encomendas, que em conjunto com outras ações de gestão - readequação da rede de transporte, implantação de corredor de negócios e atualização do parque de tratamento – também obteve evolução do seu resultado de 86,57% em 2018 para 98,29% em 2019.

**Quantidade alcançada**

93,42 %

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	92,5	%	92,37	31/12/2019
Região Nordeste	92,5	%	80,63	31/12/2019
Região Norte	92,5	%	78,47	31/12/2019
Região Sudeste	92,5	%	97,77	31/12/2019
Região Sul	92,5	%	95,82	31/12/2019

---

## Iniciativas

---

- **05LP - Elaboração e publicação do Plano Nacional de Outorgas de Radiodifusão Comunitária e Educativa**  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

#### RADCOM:

No primeiro semestre de 2018 foi publicado o PNO de radiodifusão comunitária, revogando os anteriores. A revogação foi necessária para ajustar a atual capacidade operacional da equipe técnica, sobrecarregada com as centenas de processos de renovação de outorga advindos com a publicação da Lei 13.424/2017, à observância do princípio constitucional da eficiência, previsto no caput do art. 37 da Constituição Federal, e do princípio da duração razoável do processo.

Ademais, no PNO 2018/2019 (de RadCom) foram observados critérios objetivos para a escolha das localidades a serem contempladas nos editais de seleção pública, ou seja, foram incluídas apenas localidades que possuam Cadastro de Demonstração de Interesse registrado.

#### EDUCATIVA:

A fusão Ministerial, a elaboração de novas políticas públicas e a publicação da Lei nº 13.424 levaram à suspensão temporária dos PNOs 2015/2016 do serviço de radiodifusão educativa. Porém, em junho de 2018 foi publicada a nova Portaria relativa ao Serviço de Radiodifusão Educativa. Com isso, os processos advindos do PNO 2015/2016 que estavam sobrestados, já voltaram a ser analisados e há expectativa de que o novo PNO relativo ao serviço de

Radiodifusão Educativa seja publicado tão logo estes processos tenham a análise concluída.

- **05LQ - Desenvolvimento de políticas públicas de Radiodifusão visando a inclusão social**  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

De modo a oferecer oportunidades iguais de acesso ao serviço de radiodifusão a todas as comunidades, fora previsto na Portaria nº 4.334, de 17 de setembro de 2015, posteriormente alterada pela Portaria nº 1.909, de 5 de abril de 2018, que dispõe sobre o serviço de radiodifusão comunitária, a previsão de que, a qualquer tempo, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC poderá publicar novos editais em paralelo ao PNO, com o fim de atender comunidades ribeirinhas, quilombolas, indígenas, assentamentos rurais, de matriz africana e colônias agrícolas, além de outras consideradas tradicionais, em municípios onde não haja entidades autorizadas.

- **05LR - Publicação de novas normas de Radiodifusão Comunitária e Educativa**  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

Ao longo do período de 2016/2019 foi dada continuidade nas medidas adotadas para reduzir a burocracia em processos de permissão, concessão, renovação e alteração contratual das radiodifusoras.

A Lei nº 13.424/2017 introduziu medidas de desburocratização, dentre as quais a ampliação do prazo para apresentação do requerimento de renovação de outorga, dispensa de prévia anuência do MCTIC para realizar as alterações contratuais ou estatutárias, simplificação da transferência de outorga e substituição das certidões judiciais anteriormente cobradas por declaração de que nenhum dos sócios e dirigentes se encontra condenado nos crimes da Lei da Ficha Limpa.

O Decreto nº 9.138, de agosto de 2017, regulamentou as alterações realizadas pela Lei nº 13.424/2017, com o objetivo de diminuir a quantidade de documentos exigidos, melhorar o fluxo de análise dos processos e acelerar o tempo de resposta às emissoras, sem que haja comprometimento da qualidade dos serviços prestados.

Dessa forma, em 9 de abril de 2018, foi publicada a Portaria nº 1.909/2018, de Radiodifusão Comunitária, que alterou a Portaria 4.334/2015 de forma a adequá-la à Lei 13.424/2017 e ao Decreto nº 9.138/2017.

Por fim, em 20 de junho de 2018, foi publicada a nova Portaria de Educativa - Portaria nº 3.238/2018, que revogou a Portaria 4.335/2015, também de forma a adequá-la à Lei 13.424/2017 e ao Decreto nº 9.138/2017.

Atualmente, uma grande parte dos processos visando autorizações para execução dos serviços de radiodifusão são arquivados devido a problemas puramente burocráticos. Além disso, percebe-se que a Radiodifusão Comunitária sofre um processo excessivo de criminalização, devido à rigidez das Normas e Leis atuais.

Neste intuito, novas normas serão publicadas visando a descriminalização da Radiodifusão Comunitária e a desburocratização e simplificação dos processos e procedimentos de Radiodifusão.

- **05LS - Implementação dos canais do Poder Executivo**  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

Para se concretizar, os canais do Poder Executivo exigiam o trabalho conjunto de órgãos e entidades federais, no compartilhamento de custos e na implantação e produção de conteúdo áudio visual.

Participariam da empreitada a Empresa Brasil de Comunicação - EBC, os Ministérios da Saúde, da Educação, da Cultura (hoje incorporado ao da Cidadania) e das Comunicações (hoje Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações), dentre outros órgãos que eventualmente manifestassem interesse.

No entanto, alguns fatores dificultaram ou impediram a colaboração desses agentes: os cortes orçamentários da administração federal; a ameaça de extinção da EBC e do Ministério da Cultura, nas últimas gestões; a incorporação dos Ministérios das Comunicações e da Cultura, a outras pastas do Executivo federal.

- **05LT - Fortalecimento do Canal Cidadania**  
Individualizada: Não

### Análise Situacional da Iniciativa

Quanto ao canal da cidadania, podemos citar alguns motivos pelos quais não foi possível o seu fortalecimento:

1º - controvérsias jurídicas acerca da legalidade do serviço: a) se a modalidade de outorga de autorização de televisão é viável; b) se as associações comunitárias poderiam ficar responsáveis pela programação das faixas de conteúdo destinadas à sociedade civil;  
2º - desinteresse por parte dos municípios: parte expressiva dos processos foi arquivada porque os municípios abandonaram o requerimento, deixaram de cumprir exigências ou manifestaram desinteresse;  
3º - inviabilidade técnica: não há disponibilidade de canal para execução do serviço em várias das localidades de interesse. Atualmente, estima-se haver 42 localidades inviáveis, cujos processos serão arquivados.  
Além disso, em 2019 a Consultoria Jurídica junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações emitiu Parecer no sentido de que fossem publicados normativos com vistas a adequar o Canal da Cidadania à legislação e Constituição, o que será feito no decorrer do ano de 2020.

• **05LU - Desenvolvimento de ações de capacitação de radiodifusores**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Principalmente no que tange à Radiodifusão Pública, percebe-se que os radiodifusores possuem algumas limitações quanto ao entendimento das Normas e Leis que regem os serviços, além de falta de informações sobre os procedimentos legais e técnicos sobre Radiodifusão como um todo. Neste intuito, o Ministério pretende desenvolver uma política para capacitação destes radiodifusores, de forma que sejam realizados cursos, palestras, seminários e workshops.

Apesar disso, nos anos de 2017, 2018 e 2019 não ocorreram capacitações dos radiodifusores. A falta das capacitações se deu em consequência da suspensão dos PNOs, tendo em vista que as capacitações precediam a publicação dos editais de seleção pública para explicar os trâmites processuais e dirimir dúvidas. Com a retomada dos PNOs, pretende-se dar continuidade às ações de capacitações.

• **05LV - Desenvolvimento de políticas de acesso às informações sobre a Radiodifusão Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, por intermédio da Secretaria de Radiodifusão - SERAD, no anseio de oferecer as devidas informações, visando maior transparência em suas atividades e melhor relação com os radiodifusores, disponibiliza um espaço exclusivo para atendimento ao radiodifusor, voltado especificamente para pedidos de vista e/ou cópia de documentos e processos em trâmite neste Ministério.

Ademais, no site do MCTIC, no campo “ESPAÇO DO RADIODIFUSOR” são disponibilizadas informações sobre os serviços de radiodifusão. Pelo site também é possível realizar as petições eletrônicas, consultar o andamento dos processos públicos e solicitar vista de processos. Ainda nesta senda, foram criadas e disponibilizadas no site as cartilhas sobre os serviços de radiodifusão. Essas cartilhas explicam os trâmites e fluxos de como solicitar a outorga de cada serviço.

• **0648 - Implantação de pontos de atendimento postal**

**Individualizada:** Não

• **0649 - Implantação de pontos de entrega postal**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019 foi implantado o projeto de distribuição domiciliar alternada, que é uma nova metodologia de entrega dos Correios que tem por objetivo reorganizar a forma de realização das atividades internas e externas de uma unidade de distribuição. Nesse modelo a circunscrição de entrega é segmentada em duas partes, com cargas de trabalho equivalentes e a distribuição ocorre em cada uma das áreas segmentadas “Dia Sim, Dia Não”, de segunda-feira a sexta-feira.

Tivemos 100% de atingimento da meta de 743 unidades estabelecida pela Portaria nº 1.203/2018 do MCTIC.

• **064A - Modernização do processo produtivo postal** Individualizada: Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

No ano de 2019 foram utilizados 33.201 smartphones por carteiros na distribuição postal para o registro de informações da entrega e informações aos clientes. Essa quantidade representa 87,9% do total de 37.773 matrículas contabilizadas no período.

Ressaltamos que para o resultado percentual final não foram deduzidas as matrículas das localidades sem garantia de sinal.

**Financiamentos Extraorçamentários**

• Inversão Financeira - Participação da ECT/CORREIOSPAR em empresas de logística.

**OBJETIVO:** 1023 - Incentivar a produção nacional e a distribuição de conteúdos digitais criativos

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

Este objetivo foi impactado pelas mudanças administrativas resultantes da fusão dos antigos Ministérios das Comunicações e da Ciência, Tecnologia e Inovação em 2016, bem como pela restrição de recursos que, embora suficientes para a continuidade das ações já contratadas, não permitiu o lançamento de novos concursos. Entretanto, as sinergias criadas na fusão permitiram ações mais efetivas, em especial no que diz respeito à política para desenvolvimento de aplicativos, que passou a ser executada conjuntamente no âmbito da política de startups do Programa Startup Brasil.

Com relação aos incentivos fiscais para a produção de aplicativos nacionais, por meio do denominado Programa de Inclusão Digital, ressalta-se que esses incentivos foram revogados com a alteração da legislação fiscal.

---

**Metas 2016-2019**

---

• **048W - Disponibilizar de forma gratuita ao cidadão 400 aplicativos de utilidade pública**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

A meta atua por meio de concursos para produção de aplicativos de utilidade pública. Em março de 2016, uma ação judicial impetrada pelo Ministério Público Federal (MPF) obteve liminar suspendendo o concurso. A gestão do programa veio para a SEPIN em julho de 2016, com o programa ainda suspenso. Em setembro, o TRF analisou a causa e indeferiu a ação do MPF, dando prosseguimento ao concurso. Com a suspensão, houve atraso nas atividades, e em 2016 foi possível avaliar a entrega final de apenas parte dos aplicativos, apoiando 68 dos 100 inscritos. Em 2017 foi possível completar a avaliação, e o resultado final é que 98 dos 100 inscritos receberam a aprovação final. Um dos desenvolvedores desistiu do concurso e outro não teve seu aplicativo aprovado.

Com a fusão entre as pastas, das Comunicações e da Ciência e Tecnologia, verificou-se uma grande sinergia entre o presente Programa (Inovapps), do primeiro Ministério, com o Programa Startup Brasil, do segundo Ministério, o qual tem apresentado resultados mais robustos. Assim, tendo em vista o princípio da eficiência, decidiu-se trabalhar em um novo edital do Programa Startup Brasil e foi abandonado o Programa Inovapps.

Não há portanto, alteração em relação à situação relatada em 2018, pois não houve execução do programa no ano de 2019.

**Quantidade alcançada**

98 unidades

**Data de Referência**

15/01/2020

• **04S4 - Fomentar a produção de 500 aplicativos nacionais por meio da política de desoneração de smartphones**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Até 17/12/2019, fomentou-se a produção de 472 aplicativos nacionais por meio da política de desoneração de smartphones.

A política foi dificultada especialmente por causa da Medida Provisória nº 690, de 31/08/2015, que revogou o Programa de Inclusão Digital. Essa MPV foi convertida na Lei nº 13.241 em 31/12/2015.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) impetrou mandado de segurança contra a Lei 13.241/2015, de 31/12/2015, que institui o fim da isenção de PIS/Cofins (Processo TRF 1ª Região, 8ª Vara Federal Brasília, 0067400-26.2015.4.01.3400). O mandado se baseia no artigo 178 do Código Tributário Nacional que só autoriza o corte unilateral de isenções fiscais concedidas sem motivação, o que a Abinee alega não ser o caso.

Em 14/03/2016, a Oitava Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, por unanimidade, deu provimento à apelação e, em poder geral de cautela, suspendeu a exigibilidade do crédito tributário com base no art. 151, V, do CTN, para assegurar que o benefício fiscal regulamentado pelo Decreto 5.602/2005 seja mantido até a manifestação do juízo de primeira instância, nos termos do voto da relatora.

Em 20/07/2016 foi aprovada a Nota nº 213/2016/CONJUR/CGAJ (processo SEI nº 53000.016293/2013-36), que solicita à Secretaria de Telecomunicações cumprir imediatamente a decisão judicial, consistente em suspender para os associados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (fls.60/71 - SEI 1236403) a exigibilidade do crédito tributário com base no art. 151, V, do CTN, para assegurar que o benefício fiscal regulamentado pelo Decreto 5.602/2005 seja mantido até a manifestação do juízo de primeira instância.

Em 01/08/2016, a Ministra Laurita Vaz (Vice-Presidente do STJ no exercício da Presidência) decidiu manter a isenção tributária sobre a venda a varejo dos produtos das empresas associadas à ABINEE relacionadas ao Programa de Inclusão Digital até apreciação da tutela antecipada da ação no primeiro grau.

A Fazenda Nacional agravou ao Plenário do STJ, contra a decisão monocrática, alegando novamente que o julgado do TRF1 causa sim grave lesão à ordem e à economia públicas, pois sua respectiva manutenção inibe a arrecadação de valores vultosos [estimada em R\$ 12.000.000.000,00 (doze bilhões de reais), em três anos] e, em consequência, prejudica a prestação de serviços públicos essenciais, devendo, portanto, ser suspenso.

O Agravo foi indeferido por unanimidade, sob o entendimento de que seria indispensável o exame aprofundado do mérito da controvérsia para se apurar a existência de grave lesão aos interesses jurídicos tutelados pela lei que rege o pleito suspensivo, o que não é cabível no âmbito do agravo, só sendo possível a concessão da suspensão sem maior discussão em matéria tributária em caso de jurisprudência pacífica, o que não é o caso aqui.

O processo judicial 2016/0155915-4 sobre o Programa de Inclusão Digital (Lei nº 11.196/2005, art. 28) transitou em julgado no STJ em 28/03/2017, conforme certidão. Assim, a política vigorou até 31/12/2018 para as empresas associadas à Abinee.

**Quantidade alcançada**

472 unidades

**Data de Referência**

17/12/2019

• **048X - Viabilizar a consolidação de 10 Arranjos Produtivos Locais-APL Conteúdos Digitais Criativos**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Até julho de 2016, estavam sendo monitorados convênios vigentes para a criação de 4 APLs. Com a fusão entre as pastas MC e MCTI, não foi possível firmar novos convênios ou finalizar os que estavam em andamento, mas foram prorrogadas as vigências dos convênios com o Rio Grande do Sul e com o Rio de Janeiro.

Em 2017, foram designados novos fiscais para os convênios, que se capacitaram e realizaram o saneamento dos processos.

Em 2018, verificou-se que a execução dos 4 convênios segue baixa e foram detectadas algumas inconformidades. Assim, por orientação da Consultoria Jurídica, os convênios estão sendo encerrados e os recursos devolvidos.

Em 2019 foram tomadas as seguintes providências em relação aos convênios:

- Rio de Janeiro: A SEPOD/MCTIC determinou a rescisão do convênio e a prestação de contas, em 2018, por descumprimento de cláusulas do convênio por parte da convenente. A SEMPI/MCTIC ratificou a determinação. O DECOI/SEMPI encaminhou os autos à SETEO/SEMPI para instauração de tomada de contas especial.
- Rio Grande do Sul: a CGEI/DECOI procedeu à análise técnica da prestação de contas final do convênio, tendo-a aprovado no que se refere às questões técnicas. A análise financeira é objeto de manifestação de SETEO/SEMPI.
- Pernambuco: A SEPOD/MCTIC determinou a rescisão do convênio e a prestação de contas, em 2018, por descumprimento de cláusulas do convênio por parte da convenente. A SEMPI/MCTIC ratificou a determinação. O governo de Pernambuco apresentou a

prestação de contas final tempestivamente.

• São Paulo: A CGEI/DECOI deu sequência à análise e acompanhamento ministerial sobre o projeto. A SEMPI determinou a denúncia do convênio, diante da situação apresentada, (i) o tempo transcorrido desde a sua assinatura, sem que fosse dado inicio à execução; (ii) a complexidade do objeto inclusive quanto ao escopo da Meta 1; (iii) a insuficiência das justificativas para que não tenha sido dado inicio à execução da Meta 1; (iv) o volume de recursos empenhados inscritos em restos a pagar; (v) a limitada aderência do projeto ao escopo das ações deste Ministério; e (vi) os riscos para a conformidade e consecução do interesse público.

#### Quantidade alcançada

0 unidades

#### Data de Referência

15/01/2020

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Centro-Oeste	2	unidade	0	23/01/2020
Região Nordeste	2	unidade	0	23/01/2020
Região Norte	2	unidade	0	23/01/2020
Região Sudeste	2	unidade	0	23/01/2020
Região Sul	2	unidade	0	23/01/2020

---

#### Iniciativas

---

- 054X - Instituição da Política Nacional de Conteúdos Digitais Criativos

**Individualizada:** Não

**OBJETIVO:** 1135 - Promover a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a competitividade da indústria nacional de telecomunicações

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### Análise Situacional do Objetivo

Em 2018, conforme dados da ABINEE, o setor de telecomunicações faturou R\$ 34.127 milhões (representa 23,36% da indústria eletroeletrônica), o que demonstrou um crescimento de 6,5% em relação ao ano anterior.

Registra-se o realinhamento das exportações de produtos eletroeletrônicos: entre 2011 e 2018, houve aumento das exportações para os Estados Unidos da América e a União Europeia, e redução para Aladi, Argentina e demais países do mundo. Além disso, nesse período a participação das exportações no faturamento do setor passou de 9,9% para 14,7%.

Após trajetória ascendente de 2011 a 2014, o mercado de smartphones estagnou no patamar de aproximadamente 45 milhões de unidades comercializadas por ano. É possível que a demanda pelo produto tenha atingido a fronteira de renda da população. Processo semelhante ocorreu com a densidade de acesso móvel pessoal, que tem reduzido nos últimos cinco anos, chegando a 98 acessos para cada 100 habitantes em novembro de 2019, especialmente por conta da redução das tarifas de interconexão entre redes de operadoras diferentes, reduzindo a necessidade de se ativar mais de um chip por aparelho celular.

Dados da Teleco do terceiro trimestre de 2019 registram receita bruta do setor de telecomunicações de R\$ 52,2 bilhões e líquida de R\$ 35,2 bilhões. Segundo a Telebrasil, os investimentos no mesmo período somaram R\$ 23,8 bilhões, alta de 12,4% em relação ao mesmo período de 2018.

No que tange à inovação tecnológica, destaca-se o apoio do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel). Das 31 patentes, em 2017 (ano-base 2016) foram requeridas 20 (17 da Fundação CPqD e empresas do seu ecossistema, 2 da Finatel e 1 da FAURGS) e em 2018 (ano-base 2017) foram depositadas outras 11 patentes (6 da Fundação CPqD e empresas do seu ecossistema, 2 Unitec, 1 Univali e Intelbrás, 1 FAURGS e Digistar e 1 Finatel) no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Vale ressaltar a previsão do leilão de radiofrequências para a tecnologia 5G, que permitirá novos investimentos em infraestrutura de banda larga e desenvolvimento tecnológico.

No âmbito de políticas públicas, em 2019, propôs-se instituir o Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas (SSGDC), que permitirá atender às demandas de políticas públicas de defesa nacional, telecomunicações e espaciais, além de fomentar e expandir a infraestrutura nacional espacial. Também foi proposta a criação do Programa Banda Larga Móvel para Segurança e Defesa, que busca atribuir aos serviços de segurança pública, às atividades de defesa e às atribuições críticas de Estado maior eficiência e eficácia por meio de um sistema unificado de comunicação móvel terrestre segura de alta capacidade e disponibilidade. Ainda, apresentou-se proposta para reduzir taxas e contribuições de dispositivos de Internet das Coisas (IoT) e para antenas de internet via satélite.

Aprofundaram-se as discussões para apresentar, em 2020, propostas que tratam sobre a alteração da Lei do Fust para permitir utilizar os recursos do fundo em projetos de banda larga, e a regulamentação da Lei das Antenas para o desenvolvimento da infraestrutura de telecomunicações no País.

Todas essas iniciativas auxiliam a promover a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a competitividade da indústria nacional de telecomunicações.

---

#### Metas 2016-2019

---

- 04IJ - Ampliar para 70% a proporção de modelos de smartphone com tecnologia 4G produzidos no Brasil, dentre os beneficiados pela “Lei do Bem”

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### Análise Situacional da Meta

A meta de alcançar 70% de modelos de smartphones com 4G desonerados não foi realizada no âmbito do PPA 2016- 2019.

A Lei nº 12.715/2012, art. 62, incluiu no Programa de Inclusão Digital os telefones portáteis de redes celulares que possibilitam o acesso à internet em alta velocidade do tipo smartphone classificados na posição 8517.12.31 da Tipi, produzidos no País conforme processo produtivo básico estabelecido pelo Poder Executivo. Em seguida, a Portaria MC nº 87/2013, a Portaria MC nº 222/2013 e a Portaria STE nº 2/2013 regulamentaram a inclusão de aplicativos desenvolvidos no Brasil nos smartphones.

Então, diversas empresas participaram com aparelhos e aplicativos, conforme a legislação, até o final de 2015. No entanto, a política foi dificultada por causa da Medida Provisória nº 690, de 31/08/2015, que revogou o Programa de Inclusão Digital. Essa MPV foi convertida na Lei nº 13.241 em 31/12/2015.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) impetrou mandado de segurança contra a Lei 13.241/2015, de 31/12/2015, que institui o fim da isenção de PIS/Cofins (Processo TRF 1ª Região, 8ª Vara Federal Brasília, 0067400-26.2015.4.01.3400). O mandado se baseia no artigo 178 do Código Tributário Nacional que só autoriza o corte unilateral de isenções fiscais concedidas sem motivação, o que a Abinee alega não ser o caso.

Em 14/03/2016, a Oitava Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, por unanimidade, deu provimento à apelação e, em poder geral de cautela, suspendeu a exigibilidade do crédito tributário com base no art. 151, V, do CTN, para assegurar que o benefício fiscal regulamentado pelo Decreto 5.602/2005 seja mantido até a manifestação do juízo de primeira instância, nos termos do voto da relatora.

Em 20/07/2016 foi aprovada a Nota nº 213/2016/CONJUR/CGAJ (processo SEI nº 53000.016293/2013-36), que solicita à Secretaria de Telecomunicações cumprir imediatamente a decisão judicial, consistente em suspender para os associados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (fls.60/71 - SEI 1236403) a exigibilidade do crédito tributário com base no art. 151, V, do CTN, para assegurar que o benefício fiscal regulamentado pelo Decreto 5.602/2005 seja mantido até a manifestação do juízo de primeira instância.

Em 01/08/2016, a Ministra Laurita Vaz (Vice-Presidente do STJ no exercício da Presidência) decidiu manter a isenção tributária sobre a venda a varejo dos produtos das empresas associadas à ABINEE relacionadas ao Programa de Inclusão Digital até apreciação da tutela antecipada da ação no primeiro grau.

A Fazenda Nacional agravou ao Plenário do STJ, contra a decisão monocrática, alegando novamente que o julgado do TRF1 causa sim grave lesão à ordem e à economia públicas, pois sua respectiva manutenção inibe a arrecadação de valores vultosos [estimada em R\$ 12.000.000.000,00 (doze bilhões de reais), em três anos] e, em consequência, prejudica a prestação de serviços públicos essenciais, devendo, portanto, ser suspenso.

O Agravo foi indeferido por unanimidade, sob o entendimento de que seria indispensável o exame aprofundado do mérito da controvérsia para se apurar a existência de grave lesão aos interesses jurídicos tutelados pela lei que rege o pleito suspensivo, o que não é cabível no âmbito do agravo, só sendo possível a concessão da suspensão sem maior discussão em matéria tributária em caso de jurisprudência pacífica, o que não é o caso aqui.

O processo judicial 2016/0155915-4 sobre o Programa de Inclusão Digital (Lei nº 11.196/2005, art. 28) transitou em julgado no STJ em 28/03/2017, conforme certidão. Assim, a política vigorou até 31/12/2018 para as empresas associadas à Abinee.

Em 2019, o indicador é zero, pois a política não vigorava.

**Quantidade alcançada**

0 %

**Data de Referência**

31/12/2019

- **04IK - Aumentar em 20% a quantidade de habilitações de produtos de telecomunicações produzidos no Brasil cumprindo o Processo Produtivo Básico**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

No período abrangido pelo PPA observou-se na realidade um decréscimo na produção industrial em alguns segmentos do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, e que atingiu particularmente o segmento de bens de telecomunicações incentivados no âmbito da Lei 8.248/91 (Lei de Informática).

Como resultado o indicador em 2019 sofreu decréscimo de 7,28%, com relação à base de produtos alcançada em 2018.

**Quantidade alcançada**

4,1 %

**Data de Referência**

23/01/2020

- **04IM - Chegar a 20 milhões de acessos do tipo máquina a máquina**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

Em outubro de 2019, a base de dados da Anatel registrou 22.904.720 conexões do tipo máquina a máquina (9.064.829 especial e 13.839.891 padrão), atingindo a meta do PPA.

**Quantidade alcançada**

22,9 milhões

**Data de Referência**

17/12/2019

- **04IL - Gerar 80 registros de patentes de produtos desenvolvidos com apoio do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – Funttel**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

O indicador de patentes avalia a contribuição do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) para o regime de proteção da propriedade intelectual do País, com base no processo definido pela Resolução CGF nº 92, de 04/10/2012.

Os resultados alcançados são apurados, pelo menos, no ano seguinte ao pedido de reconhecimento da inovação. Por essa razão, o objeto desta análise (atual em 10/01/2020), considerando o atraso na apuração dos resultados de 2018 que está em andamento, abrange os depósitos feitos nos anos-base de 2016 e 2017, apurados em 2017 e 2018

respectivamente.

Por tudo das 31 patentes, em 2017 (ano-base 2016) foram requeridas 20 (17 da Fundação CPqD e empresas do seu ecossistema, 2 da Finatel e 1 da FAURGS) e em 2018 (ano-base 2017) foram depositadas outras 11 patentes (6 da Fundação CPqD e empresas do seu ecossistema, 2 Unitec, 1 Univali e Intelbrás, 1 FAURGS e Digistar e 1 Finatel) no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

**Quantidade alcançada**

31 unidades

**Data de Referência**

10/01/2019

---

**Iniciativas**

---

- **05VY - Lançamento de edital conjunto de fomento à inovação (MC, BNDES e FINEP) baseado na Agenda Tecnológica Estratégica: articulação, focalização e potencialização dos recursos públicos de fomento à inovação em TICs**

Individualizada: Não

- **05VZ - Contribuição para o desenvolvimento da indústria nacional por meio do uso dos instrumentos de poder de compra e encomenda tecnológica governamental na área das comunicações (Telebrás)**

Individualizada: Não

- **05W1 - Estímulo à parcerias entre as empresas e centros de pesquisa nacionais**

Individualizada: Não

- **05W3 - Desenvolvimento de Agenda Tecnológica Estratégica para o setor, atualizável periodicamente e pactuada, entre outros, com Governo (MDIC, MCTI e MEC), agências de fomento (BNDES, FINEP), ANATEL, setor privado (fabricantes, associações de classe, operadoras) e comunidade científica e tecnológica (ICTs e Universidades)**

Individualizada: Não

- **05W4 - Fomento do processo de inovação tecnológica no setor de telecomunicações por meio dodesenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I - em centros de pesquisa e universidades**

Individualizada: Não

- **05W5 - Promoção do acesso das empresas nacionais a recursos de capital**

Individualizada: Não

- **05W6 - Fomento da capacitação de profissionais da cadeia produtiva do setor de telecomunicações do Brasil** Individualizada: Não

- **064E - Implantação de estratégia de inovação de longo prazo em telecomunicações, com coordenação de diferentes instrumentos de apoio a projetos que ampliem a segurança nacional, apoiem ações de inclusão digital, aprofundem domínio tecnológico em áreas críticas e promovam o adensamento produtivo local**

Individualizada: Não

- **064F - Financiamento, via BNDES, de R\$ 200 milhões em projetos de desenvolvimento tecnológico, inovação e comercialização de bens de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com tecnologia nacional** Individualizada: Não

- **064G - Lançamento do Plano Nacional de M2M/Internet das Coisas**

Individualizada: Não

**Financiamentos Extraorçamentários**

- Programa de Inclusão Digital: Redução a zero das alíquotas do PIS/Cofins sobre a venda a varejo de computadores desktops e notebooks, monitores, teclados, mouse, modems, tablets, smartphones, roteadores. Também se aplica às aquisições realizadas por pessoas jurídicas de direito privado, órgãos e entidades da Administração Pública e sociedades de arrendamento mercantil leasing.

- Programa de Inclusão Digital: Redução a zero das alíquotas do PIS/Cofins sobre a venda a varejo de computadores desktops e notebooks, monitores, teclados, mouse, modems, tablets, smartphones, roteadores. Também se aplica às aquisições realizadas por pessoas jurídicas de direito privado, órgãos e entidades da Administração Pública e sociedades de arrendamento mercantil leasing.

- REPBNBL-Redes - Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações: Suspensão do IPI sobre venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos e de materiais de construção para utilização ou incorporação nas obras civis dos projetos aprovados para implantação, ampliação ou modernização de redes de telecomunicações que suportam acesso à internet em banda larga. A suspensão converte-se em alíquota zero após a incorporação do bem.

- REPBNBL-Redes - Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações: Suspensão do PIS/COFINS sobre receita de venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, de materiais de construção, serviços e aluguel para utilização ou incorporação nas obras civis dos projetos aprovados para implantação, ampliação ou modernização de redes de telecomunicações que suportam acesso à internet em banda larga. A suspensão converte-se em alíquota zero após a incorporação do bem.

- REPBNBL-Redes - Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações: Suspensão do PIS/COFINS sobre receita de venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, de materiais de construção, serviços e aluguel para utilização ou incorporação nas obras civis dos projetos aprovados para implantação, ampliação ou modernização de redes de telecomunicações que suportam acesso à internet em banda larga. A suspensão converte-se em alíquota zero após a incorporação do bem.

- SUDAM - Isenção Projeto Tecnologia Digital: Isenção do IRPJ para fabricantes de máquinas, equipamentos, instrumentos e dispositivos, baseados em tecnologia digital, voltados para o programa de inclusão digital, com projetos aprovados na região da SUDAM e SUDENE. Aprovação até 31/12/2018 e uso até 2024.

**Valor Executado**  
67.577,59

- SUDENE - Isenção Projeto Tecnologia Digital: Isenção do IRPJ para fabricantes de máquinas, equipamentos, instrumentos e dispositivos, baseados em tecnologia digital, voltados para o programa de inclusão digital, com projetos aprovados na região da SUDAM e SUDENE. Aprovação até 31/12/2018 e uso até 2024.

**Valor Executado**  
215.704,70

**PROGRAMA: 2050 - Mudança do Clima**

Indicador	Unid. Medida	Referência		Acompanhamento	
		Data	Índice	Data	Índice
Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Agropecuário	mil toneladas de CO2eq	31/12/2012	414.575	31/12/2015	428.905
Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Energia	mil toneladas de CO2eq	31/12/2012	419.087	31/12/2015	449.407
Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Mudança no Uso da Terra e Florestas	mil toneladas de CO2eq	31/12/2012	252.011	31/12/2015	331.806
Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Processos Industriais	mil toneladas de CO2eq	31/12/2012	93.970	31/12/2015	95.338
Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Tratamento de Resíduos	mil toneladas de CO2eq	31/12/2012	57.048	31/12/2015	62.695
Intensidade de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no PIB real	Milhões de Toneladas por Trilhões de Reais (MtCO2e/R\$ Trilhões)	31/12/2012	215,67	31/12/2015	245,42
Taxa de Desmatamento Anual da Amazônia Legal	km <sup>2</sup> /ano	31/12/2015	6.207	31/07/2019	9.762

Observações:

Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Agropecuário - Fonte: para o dado de 2019, última edição (4<sup>a</sup>) das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, 2017.

Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Energia - Fonte: para o dado de 2019, última edição (4<sup>a</sup>) das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, 2017.

Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Mudança no Uso da Terra e Florestas - Fonte: para o dado de 2019, última edição (4<sup>a</sup>) das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, 2017.

Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Processos Industriais - Fonte: para o dado de 2019, última edição (4<sup>a</sup>) das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, 2017.

Emissões antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE) para o setor Tratamento de Resíduos - Fonte: para o dado de 2019, última edição (4<sup>a</sup>) das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, 2017.

Taxa de Desmatamento Anual da Amazônia Legal - A taxa relativa ao ano de 2019 é provisória. Fonte: INPE / PRODES. Consulta em 24/01/2020. [http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates) A taxa de 2018 foi posteriormente corrigida para 7.536 km<sup>2</sup>. Fonte: INPE

**OBJETIVO: 0540 - Gerar e disseminar informação, conhecimento e tecnologias para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional do Objetivo**

A análise situacional do Objetivo encontra-se em anexo.

**Metas 2016-2019**

- **047J - Desenvolver e aprimorar modelos do sistema terrestre visando à construção e análise de cenários de mudanças climáticas**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Ao longo do presente PPA foram obtidos avanços significativos no que diz respeito ao aprimoramento dos modelos do sistema terrestre. Entre outros resultados vale a pena destacar aqueles citados seguir:

**Modelagem Regional**

No modelo Eta foi avaliada a influência dos diferentes tipos de convecção nos parâmetros termodinâmicos da atmosfera durante a transição da estação seca para chuvosa na Amazônia. Foram realizadas simulações (clima atual) e projeções de cenários futuros de mudanças climáticas com maior detalhamento no Brasil usando o modelo climático regional HadRM3P. As projeções foram consideradas em conjunto com os novos cenários de emissões chamados de RCPs (Representative Concentration Pathways), RCP 4.5 (cenário otimista) e 8.5 (pessimista) do IPCC no período de 1961 a 2100. Foram incorporados os resultados de modelagem do projeto HELIX nas análises realizadas pelo CCST. O projeto Helix visa avaliar os impactos da mudança climática a partir de diferentes níveis específicos de aquecimento global, a saber: 1,5°C, 2°C, 4°C e 6°C acima dos níveis pré-revolução industrial. Foram levantadas as principais informações das bases de dados do modelo RegCM4 e Projeto de Intercomparação de Modelos Acoplados, Fase 6, (CMIP6, sigla em inglês) para estudos de Impactos-Vulnerabilidade-Adaptação (IVA) nos diversos projetos do CCST/INPE, como por exemplo o ImpactaCLIMA.

#### **Modelagem Hidrológica**

Avançou-se no desenvolvimento do Modelo Hidrológico Distribuído (MHD-INPE) e do modelo regional do sistema terrestre Eta/NOAH-MP-INPE: novas parametrizações para uso no estudo de mudanças de uso do solo em grandes bacias; modelagem de sistemas lóticos, acoplado com o modelo Eta/NOAH-MP-INPE, para estimativas de vazões. Mudanças Climáticas em Bacias Brasileiras: construção de cenários de resposta hidrológica utilizando o downscaling dinâmico a partir dos cenários Eta-INPE RCPs 4.5 e 8.5/CPTEC-INPE, na bacia do rio Xingu. Modelagem de Mudanças no Uso do Solo

Modelagem dos impactos das mudanças no uso do solo em bacias de grande escala: Ji-Paraná e Paraíba do Sul. Modelagem de mudança no uso e cobertura do solo: construção de algoritmos para detecção de mudanças no uso do solo, associadas ao processo de desertificação, no Nordeste Brasileiro, dentro do âmbito do Sistema de Alerta precoce à Desertificação (colaboração MMA e PNUD); modelo de vulnerabilidade à desertificação considerando potenciais cenários de uso do solo e sob o efeito das mudanças climáticas na região Nordeste; nova versão da ferramenta para apoio à tomada de decisão em questões de planejamento territorial e ambiental (LuccME 3.0 – Land Use and Cover Change Modeling Environment).

#### **Modelagem de Emissões de GEE**

Avançou-se no aprimoramento e adaptações técnicas para a transferência de informações entre o modelo de biosfera INLAND, a plataforma para mudanças de uso da terra LuccME, e o modelo de emissões de gases de efeito estufa INPE-EM (INPE Emission Model). O modelo INLAND foi utilizado para caracterizar o impacto de variações ambientais na produtividade e estado da vegetação nos biomas brasileiros, provendo possíveis informações sobre impactos climáticos no uso da terra projetado pelo LuccME. No que se refere ao contexto agrícola, a inclusão de cultura agrícola perene no modelo INLAND representou um importante passo para a inovação desse modelo. Os resultados de produtividade e de emissão de CO<sub>2</sub> de culturas permanentes gerados pelo INLAND deverão ser posteriormente considerados nos modelos de emissões e de mudança de uso da terra no contexto de mudanças climáticas. O aprimoramento do modelo INLAND para obtenção de produtividade agrícola e dados de emissões de CO<sub>2</sub> para outras culturas perenes incluirá novas variedades e representará diferentes regiões no país. As estimativas de emissões de carbono pela ocorrência de fogo na vegetação, calculadas à partir de simulações do INLAND, também

tiveram seu desenvolvimento iniciado a partir da implementação de métodos discutidos nos relatórios do IPCC, e da calibração das equações que estimam área queimada já existentes no modelo. O CCST/INPE desenvolveu uma versão, mais completa e estável, do modelo de emissões de gases do efeito estufa INPE-EM, com maior flexibilidade na representação dos processos de emissão, possibilitando um refinamento das estimativas de acordo com os dados de biomassa, desmatamento e degradação disponíveis.

#### **Modelagem Climática de Descargas Elétricas**

Nos trabalhos relacionados às projeções climáticas de descargas elétricas, foram utilizados dois modelos globais: HadGEM2-ES e MIROC5, os quais acoplam representações da circulação atmosférica e do oceano. Com base em diferentes cenários de mudanças climáticas futuras (RCPs), ambos os modelos apresentaram bons resultados para a América do Sul, sendo capazes de representar as principais condições atmosféricas do continente, especialmente para o verão.

### **• 047K - Elaborar Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**

#### **Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

##### **Análise Situacional da Meta**

A presente meta refere-se à elaboração da Quarta Comunicação Nacional do Brasil, a qual conterá a contextualização da realidade nacional, bem como os inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal. A elaboração desta atividade envolve um esforço multidisciplinar de instituições de excelência no país e especialistas de todas as regiões, que são mobilizados por meio de contratos e parcerias. Os recursos financeiros para execução desta meta são oriundos exclusivamente da captação de recursos internacionais.

Ao longo de 2016 foi realizada a primeira etapa do projeto, que envolveu o planejamento do projeto e realizado os contatos iniciais para o estabelecimento de parcerias e arranjos institucionais necessários para a coleta de dados e desenvolvimento dos produtos.

Durante o ano de 2017 foi realizada a contratação de novos consultores para apoiar as atividades técnicas relacionadas ao inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa e também a componente de avaliação da Vulnerabilidade e medidas de adaptação. Foram realizadas reuniões de alinhamento entre o MCTIC e a Rede CLIMA bem como os pontos focais do governo federal para a elaboração do documento da 4<sup>a</sup> Comunicação Nacional.

No ano de 2018 foi formalizada a contratação de consultoria especializada para subsidiar o processo de elaboração do inventário nacional no que se refere ao setor de uso da terra, mudança do uso da terra e florestas, o setor de processos industriais, e o setor de agropecuária e resíduos. Bem como a contratação de consultores para auxiliar na elaboração do escopo do capítulo de circunstâncias nacionais e o de impactos, vulnerabilidades e adaptação. Foram realizadas duas reuniões técnicas com pontos focais do governo federal com a finalidade de informar sobre o processo de estruturação do documento, abordagens metodológicas selecionadas e colher eventuais considerações, assim como realizadas inúmeras reuniões presenciais em instituições do governo federal que detém informações, dados e iniciativas afins ao relatório em questão.

Em 2019 foram implementadas atividades técnicas com a perspectiva de dar continuidade ao processo de elaboração de conteúdo das componentes sobre o inventário, a vulnerabilidade e adaptação e sobre as circunstâncias nacionais, bem como reuniões para assegurar a articulação institucional com os órgãos detentores de dados e parâmetros necessários para o processo de sistematização das informações necessárias a serem consideradas para o relatório. Foram realizadas quatro reuniões técnicas com pontos focais do governo federal e inúmeras reuniões bilaterais com a finalidade de compartilhar os progressos, alinhar expectativas, receber contribuições e eventuais demandas por ajustes. Por fim, foi iniciado o processo de consulta pública no âmbito das três componentes.

· 047L - Elaborar dois Relatórios de Atualização Bienal à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

A presente meta relaciona-se com Relatórios de Atualização Bienal (BURs, em inglês), contendo as circunstâncias nacionais e arranjos institucionais; a atualização do inventário nacional de emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa, as ações de mitigação e seus efeitos; limitações e lacunas, necessidades financeiras, técnicas e de capacitação, assim como a descrição sobre o suporte financeiro recebido para as questões do clima; e, o MRV (mensuração, relato e verificação) para as ações de mitigação nacionalmente apropriadas (NAMAs). É prevista a elaboração de dois relatórios ao longo do presente PPA, cujas atividades serão financiadas com recursos extraorçamentários internacionais.

Ao longo de 2016 (primeiro ano) foram firmadas as parcerias e arranjos institucionais necessários à execução da meta e iniciou-se a atualização das informações presentes no último inventário disponível, bem como a atualização das informações sobre as ações de mitigação, necessidades e suporte recebido.

Em março de 2017, o Segundo Relatório de Atualização Bienal do Brasil (primeiro relatório desse PPA) foi submetido à Convenção do Clima e encontra-se em Análise e Consulta Internacional (ICA).

Ao longo de 2018 foi desencadeado o processo de elaboração do Terceiro Relatório de Atualização Bienal do Brasil (segundo relatório previsto no âmbito desse PPA). Foram realizadas reuniões interministeriais para viabilizar a atualização das informações presentes no último relatório. Em março de 2019, o Terceiro Relatório de Atualização Bienal do Brasil foi submetido à Convenção do Clima e encontra-se em Análise e Consulta Internacional (ICA).

**Quantidade alcançada**

2 Relatórios

**Data de Referência**

02/03/2019

· 047I - Fomentar 15 pesquisas e projetos sobre Mudanças Climáticas

Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Essa meta do presente PPA estava relacionada ao apoio a projetos e pesquisas que contribuíssem para suprir lacunas de conhecimento já identificadas, permitindo o aprimoramento do inventário de emissões por meio de cálculos para obtenção de fatores de emissão específicos para as características nacionais para os setores energia, agricultura, uso da terra, mudança do uso da terra e florestas e outras atividades que contribuam para a implantação da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima no Brasil. Inicialmente foi previsto o apoio a 15 projetos ou pesquisas até o final do presente PPA. Entre as ações previstas para atingir a meta proposta, estavam o lançamento de editais por meio do CNPq, encomendas e parcerias com institutos de ensino e pesquisa para a realização de pesquisas e projetos.

Devido à crise fiscal enfrentada pelo Governo Federal ao longo da vigência do presente PPA, os recursos orçamentários disponibilizados para a realização dessa atividade foram bastante restritos. Por esse motivo, o lançamento de um Edital CNPq para apoio a pesquisas na área de mudança do clima ficou prejudicado. Esse Edital representaria o apoio a um número significativo de projetos, o que contribuiria sobremaneira para o cumprimento da meta inicialmente estipulada. Apesar dos poucos recursos disponíveis, foi possível realizar o apoio a cinco projetos: o ImpactaClima, o Projeto PIRATA, ao MDL, e às sub-redes de Modelagem Climática e de Clima e Agricultura da Rede Clima.

O Sistema de Informações e Análises sobre os Impactos das Mudanças Climáticas (ImpactaClima) é uma plataforma que tem a finalidade de oferecer, aos gestores e a outros atores interessados e/ou afetados pelas mudanças climáticas, informações essenciais para a avaliação das vulnerabilidades dos sistemas físicos, biológicos e socioeconômicos às mudanças climáticas. Inicialmente focado no semiárido brasileiro, o sistema teve seu projeto-piloto desenvolvido e implementado ao longo do PPA em questão.

Em 2016, com os recursos dessa atividade foi possível apoiar a continuidade do sistema de observações meteoceanográficas no Atlântico tropical, realizadas por meio da rede de boias ATLAS do Projeto PIRATA e sua operacionalização contínua. Com esse apoio, viabilizou-se a recuperação e o lançamento de oito boias ATLAS da rede observacional PIRATA de boias fundeadas, com medições sistemáticas, automáticas e de longo período, das variáveis atmosféricas e oceânicas. Este projeto contribuiu para a produção de dados/informações e análises relevantes para o monitoramento dos impactos das mudanças climáticas globais.

Também em 2016, foi apoiado o projeto "Mudanças Climáticas - Apoio ao Ponto Focal Técnico do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima". Esse projeto procurou elaborar publicações ligadas aos temas: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), desenvolvimento sustentável do Brasil e novos mecanismos de mercado; e o potencial de adaptação e mitigação das tecnologias fotovoltaicas na região semiárida do nordeste brasileiro.

Em 2018, foi estabelecida uma parceria com a Rede Clima para apoiar o desenvolvimento da componente de vulnerabilidade e adaptação da Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. A execução da parceria foi liderada pela sub-rede de Modelagem Climática (CPTEC/INPE), que realizou pesquisas e desenvolvimentos sobre mudanças do clima úteis para a 4<sup>a</sup> Comunicação Nacional. O apoio do MCTIC à Rede Clima deu-se por meio da disponibilização de bolsas de fomento tecnológico e extensão inovadora do CNPq.

Em 2019, os recursos desta atividade permitiram apoiar a sub-rede de clima e agricultura da Rede Clima (via EMBRAPA) com bolsas CNPq, com a finalidade de desenvolver a componente do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, da Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (4CN).

**Quantidade alcançada**

5 pesquisas e projetos

**Data de Referência**

31/12/2019

---

**Iniciativas**

---

· 020W - Ampliação e fortalecimento da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas - Rede CLIMA Individualizada:

Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2018, foi feito um acordo com a FINEP para reativação do Programa de bolsas da REDE CLIMA, operacionalizado pelo CNPq. As atividades da REDE voltaram gradativamente e a prorrogação do Projeto na FINEP teve seu pedido de prorrogação aceito. Entretanto, o Programa de bolsas teve sua renovação limitada ao ano de 2018.

Em paralelo, a REDE tem apoiado diretamente o MCTIC no Projeto da Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (4CN). Nesse sentido, foi elaborada uma encomenda ao CNPq com o objetivo de apoiar a Sub-rede de Modelagem Climática da Rede Clima (CPTEC/INPE), via concessão de bolsas de fomento tecnológico e extensão inovadora do CNPq, para subsidiar a componente de vulnerabilidade e adaptação da 4CN. O valor total da encomenda, via CNPq, foi de R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais) disponibilizados para implementação de bolsistas a partir de dezembro de 2018.

No ano de 2019 o apoio à Sub-rede de Modelagem Climática da Rede Clima foi suplementada no valor de R\$ 387.500,00 com o objetivo de contratar bolsistas CNPq que contribuirão para o desenvolvimento de indicadores para a expansão da plataforma ImpactaClima (antes SISMOI) para todo o território nacional.

Além disso, no contexto da componente do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, da 4CN, foi realizado um repasse no valor de R\$ 450.000,00 para apoiar a sub-rede de clima e agricultura da Rede Clima (EMBRAPA). Esse apoio visou a concessão de bolsas CNPq para atuarem junto à sub-rede clima e agricultura da Rede Clima, para o desenvolvimento de informações que subsidiarão a elaboração do Inventário Nacional de GEE.

#### **• 051Y - Elaboração do Relatório de avaliação das necessidades tecnológicas para o Brasil para a Convenção sobre Mudança do Clima**

**Individualizada:** Não

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em outubro de 2017 foi finalizada a elaboração da proposta de projeto “Avaliação das Necessidades Tecnológicas para Implementação de Planos de Ação Climática no Brasil” e submetida ao Fundo Verde do Clima (GCF, em inglês) para obtenção de apoio financeiro para execução do projeto.

Em 2018, uma série de atividades foi realizada para que fosse dado continuidade na tramitação do projeto:

- a) Elaboração e encaminhamento de respostas de revisão do projeto para o GCF (fevereiro, março e maio);
- b) Recebimento de notificação oficial do GCF de aprovação de apoio financeiro para execução do projeto “Avaliação das Necessidades Tecnológicas para Implementação de Planos de Ação Climática no Brasil”, com recursos da ordem de US\$ 700 mil (junho);
- c) Primeira reunião do Comitê Diretivo (MCTIC e ONU Meio Ambiente - PNUMA), tendo como convidados a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e a Autoridade Nacional Designada para o GCF (AND/GCF), para dar início aos arranjos operacionais para execução do projeto (junho);
- d) Apresentação do projeto para representantes do governo federal na 105ª Reunião Ordinária da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) (junho);
- e) Elaboração de nota técnica e Programa Executivo para firmar o estabelecimento de parceria entre o PNUMA e o governo federal para execução do projeto, tendo sido estabelecido o MCTIC como agência implementadora (junho);
- f) Aprovação do Programa Executivo pela Consultoria Jurídica do MCTIC e encaminhamento do mesmo para a ABC para aprovação por parte do governo federal representado pelo Diretor da ABC (julho);
- g) Elaboração do plano de trabalho e do cronograma de desembolso para solicitação do primeiro desembolso financeiro ao GCF (julho);
- h) Liberação do primeiro desembolso financeiro por parte GCF em favor do PNUMA para execução do projeto (agosto);
- i) Solicitação de indicação de representantes do governo e do setor privado para compor o Comitê Técnico Consultivo do projeto (agosto);
- j) Realização de processo seletivo para contratação do Coordenador Técnico do projeto (setembro/outubro/novembro);
- k) Elaboração de portarias e notas técnicas para criação do Comitê Técnico Consultivo e para nomeação do diretor nacional do projeto (setembro);
- l) Segunda reunião do Comitê Diretivo (MCTIC e PNUMA), tendo como convidados a ABC e a AND/GCF (outubro);
- m) Apresentação do projeto para sociedade civil e órgãos do governo na reunião “GCF no Brasil: Entidades Acreditadas e Perspectivas”, organizada pela AND/GCF (novembro);
- n) Assinatura Oficial do Programa Executivo pelo Governo Brasileiro e PNUMA. Etapa necessária para dar início ao uso dos recursos disponibilizados pelo GCF na execução do projeto (dezembro).

A execução das atividades previstas no plano de trabalho do projeto do TNA tivera início efetivo no ano de 2019. Entre as atividades realizadas nesse ano, destacam-se:

- a) A contratação do Coordenador Técnico do Projeto;
- b) O estabelecimento de parcerias com a COPPETEC/UFRJ e CIT/UFMG para o desenvolvimento de produtos previstos no projeto;
- c) Estabelecimento da estrutura de Governança do Projeto, com a nomeação da Diretora Nacional, do Coordenador Nacional, estabelecimento do Comitê Técnico Consultivo do Projeto (CTC) e três Câmaras Setoriais (Afolu; Resíduos, Transportes e Edificações; Energia e Indústria);
- d) Disseminação das atividades do projeto por meio de apresentações em eventos nacionais e internacionais: “CTCN 2019 Latin America and the Caribbean Forum”, durante o evento “Latin American and Caribbean Climate Week”; Bieconomia: Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável, organizado pela FINEP/MCTIC; para representantes da Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura, do Ministério da Economia; representantes da Caixa Econômica Federal; representantes do BNDES; e para o Instituto Aço Brasil (IABr);
- e) Três Relatórios de Progresso elaborados e encaminhados ao GCF em atendimento às exigências daquele fundo relacionados ao acompanhamento da execução do projeto.

As atividades desenvolvidas permitiram a obtenção de importantes resultados para o projeto, quais sejam, além do amplo engajamento de stakeholders no desenvolvimento do projeto, o estabelecimento de uma lista de 12 tecnologias/sistemas tecnológicos prioritários, selecionados por meio da aplicação de uma metodologia de multicritério. Para essas tecnologias priorizadas serão elaborados, ao longo de 2020, roadmaps tecnológicos e planos de ação tecnológica, que incluirão guidelines para obtenção de financiamento para implementação dessas tecnologias.

#### **• 0520 - Elaboração do inventário nacional de emissões de gases de efeito estufa **Individualizada:** Não**

#### **Análise Situacional da Iniciativa**

Durante o ano de 2017 foram realizadas contratação de novos consultores para apoiar as atividades técnicas relacionadas ao inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa.

No final de 2017 foi realizada a primeira discussão técnica ampla para todos os setores do inventário, contando com a participação dos pontos focais das sub-redes da Rede CLIMA para elaboração do inventário e de outros especialistas que contribuirão tecnicamente com o desenvolvimento dos trabalhos.

Na sequência foi realizada reunião de alinhamento como os pontos focais do governo federal para a elaboração do documento da 4ª Comunicação Nacional, em especial do inventário.

Além disso, foram firmadas as Cartas de Acordo entre o PNUD (agencia implementadora do Projeto da Quarta Comunicação Nacional – executado pelo MCTIC) e as instituições parceiras para a elaboração do Quarto Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Em 2018, para cumprir com o compromisso de submissão do Terceiro Relatório de Atualização Bienal, foi consolidado o resultado de GEEs para o período de 1990 a 2015 a fim de atender ao especificado nas decisões da Convenção do Clima. Além disso, houve contribuição ao relatório final do processo de consulta e análise internacional referente ao BUR2.

No ano de 2019, foram realizadas reuniões técnicas setoriais para assegurar a implementação adequada da metodologia do IPCC 2006 e dar continuidade à articulação institucional com os órgãos detentores de dados e parâmetros necessários para elaboração do IV Inventário Nacional. Bem como reuniões com pontos focais do Governo Federal com a finalidade de compartilhar os avanços das atividades, e no segundo semestre foi iniciado o processo de consulta pública dos relatórios setoriais do inventário, como parte do processo de garantia de qualidade previsto nas boas práticas do IPCC.

#### **• 0521 - Aprimoramento e atualização do Sistema de Registro Nacional de Emissões Individualizada: Não**

##### **Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2017, a plataforma do Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE), disponível online para acesso do público em geral aos resultados de emissões, incorporou as informações pertinentes à 4ª edição das Estimativas Anuais de Emissões, cujo lançamento ocorreu em janeiro de 2018. Além da inclusão desses resultados, outras informações foram atualizadas nesta plataforma, como: (i) os links pertinentes ao novo Portal do MCTIC, lançado em 2017; (ii) atualização dos links para acesso aos fatores de emissão do Sistema Interligado Nacional; (iii) disponibilização do Segundo Relatório de Atualização Bienal, em português e em inglês; e (iv) disponibilização da versão final de documento elaborado pela CGCL para subsidiar a implementação da NDC brasileira. Ademais, as solicitações de dados, publicações e esclarecimentos técnicos por parte dos usuários da plataforma SIRENE foram atendidas pela equipe técnica responsável pela gestão da informação do sistema. Além disso, foi publicado Decreto no. 9.172/2017 que instituiu o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE) como instrumento oficial para disponibilização dos resultados de emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Por fim, ainda em 2017, foram iniciadas atividades para o desenvolvimento da plataforma aprimorada para contemplar novas funcionalidades no SIRENE, relevantes para assegurar a transparência e perenidade do registro dos dados e parâmetros considerados para os cálculos pertinentes às diferentes edições do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), bem como das Estimativas de Emissões de GEE.

Em 2018, foi concluído o levantamento de requisitos do setor energia para aprimoramento do sistema, e ao final do ano lançada a nova plataforma pública do SIRENE (portal), com disponibilização de conteúdo atualizado e ferramentas mais intuitivas.

No ano de 2019, foi dado seguimento ao levantamento de requisitos dos setores Tratamento de Resíduos e Processos Industriais para o sistema, e iniciado o mesmo processo para o setor de uso da terra e florestas.

#### **• 0522 - Elaboração das estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa Individualizada: Não**

##### **Análise Situacional da Iniciativa**

Durante o ano de 2017, o MCTIC elaborou a 4a edição das Estimativas anuais de gases de efeito estufa. Em conformidade com a terceira edição das Estimativas, o relatório apresentou as emissões a partir dos resultados obtidos nos Relatórios de Referência do III Inventário Nacional, de 1990 a 2010, estendendo o período analisado para até 2015. Essa edição das Estimativas foi lançada pelo MCTIC em janeiro de 2018.

Em 2018, foi elaborada a 5ª edição das Estimativas Anuais, que contempla série histórica de 1990 a 2016. Sua versão preliminar foi submetida à análise de especialistas de cada setor, inscritos voluntariamente no processo de validação, bem como daqueles ligados à Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA), como parte do processo de controle e garantia de qualidade. Os comentários recebidos foram analisados pela equipe e incorporados, quando pertinentes, ao escopo do exercício.

Em 2019, após análises por parte da Rede Clima e representantes do Governo Federal, foram identificados ajustes a serem feitos na 5a edição desse relatório, o que demandou esforços ao longo dos semestres. A perspectiva é que após os ajustes finais, essa edição seja publicada em meados de 2020, e disponibilizada na plataforma online do Sistema de Registro Nacional de Emissões – SIRENE, do Ministério.

#### **• 0523 - Implementação do Mecanismo de Transferência de Tecnologia da Convenção sobre Mudança do Clima Individualizada: Não**

##### **Análise Situacional da Iniciativa**

Atividades realizadas em 2017 para a implementação do Mecanismo de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia da Convenção sobre Mudança do Clima:

- a) Coordenação da elaboração de relatórios técnicos sobre tecnologias para captação, armazenamento e tratamento de água pluvial avaliadas por meio de análise de pedidos de patente (finalizado em março de 2017).
- b) Coordenação, em cooperação com a Alemanha, da organização e realização de Matchmaking Workshop sobre Mobilidade Elétrica (realizado em julho de 2017).
- c) Apresentação dos resultados do Matchmaking Workshop sobre Mobilidade Elétrica em evento organizado pela Alemanha durante a Conferência das Partes da Convenção do Clima - COP 23 (realizado em novembro de 2017)
- d) Recebimento, avaliação e triagem de três propostas de solicitação de assistência técnica ao Centro e Rede de Tecnologia Climática – CTCN (dezembro de 2016 a novembro de 2017).
- e) Realização de consulta à Rede Clima, FINEP, Confederação Nacional da Indústria - CNI, e à Secretaria de Desenvolvimento

Tecnológico e Inovação - SETEC para o levantamento de subsídios e sistematização dessas informações em formato de submissão do Brasil à Convenção do Clima (UNFCCC, em inglês) sobre Estrutura do Mecanismo de Transferência de Tecnologia e sobre Modalidades e Procedimentos para Avaliação Periódica do Mecanismo de Transferência de Tecnologia no Âmbito da Convenção.

f) Participação do Workshop de Peritos em Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração de Tecnologias no âmbito do CTCN, realizado em Copenhague, Dinamarca (abril de 2017).

g) Participação da 14ª reunião do Comitê Executivo de Tecnologia para obtenção de subsídios técnicos orientados à implementação do Mecanismo de Transferência de Tecnologia, realizada em Bonn, Alemanha (abril de 2017).

h) Participação das 9ª e 10ª Reuniões do Conselho Consultivo do CTCN para obtenção de subsídios operacionais para implementação do mecanismo tecnológico no Brasil, realizadas em Bonn, Alemanha e em Copenhague, Dinamarca, respectivamente (abril e agosto de 2017).

i) Participação das 46ª e 47ª reuniões do SBSTA e SBI e da COP 23 sobre “Estrutura do Mecanismo de Transferência de Tecnologia” e sobre “Escopo e Procedimentos para Avaliação Periódica do Mecanismo de Transferência de Tecnologia”, realizadas em Bonn, Alemanha (maio e novembro de 2017).

j) Elaboração do “Guia de Acesso à Assistência Técnica do Centro e Rede de Tecnologia Climática (CTCN)” para facilitar a submissão de solicitação de assistência técnica ao CTCN, reunindo em um único documento as principais orientações e procedimentos estabelecidos pelo CTCN e pela Entidade Nacional Designada (END) do Brasil (setembro de 2017).

k) Acompanhamento da assistência técnica prestada pelo CTCN ao Laboratório de Hidrogênio da Universidade Federal do Rio de Janeiro (janeiro a dezembro de 2017).

Atividades realizadas em 2018 para a implementação do Mecanismo de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia da Convenção sobre Mudança do Clima:

a) Participação na 11ª Reunião do Conselho Consultivo do CTCN para obtenção de subsídios operacionais para implementação do mecanismo tecnológico no Brasil, realizadas em Copenhague, Dinamarca (março);

b) Elaboração de informação técnica ao Conselho Executivo do CTCN sobre tecnologias endógenas no Brasil (maio);

c) Participação na Conferência Mundial de Energia do Hidrogênio, realizada no Rio de Janeiro, marco da finalização da assistência técnica prestada pelo CTCN ao Laboratório de Hidrogênio da Universidade Federal do Rio de Janeiro (junho);

d) Elaboração de documento técnico para o CTCN sobre prioridades tecnológicas do Brasil (agosto);

e) Participação no Fórum Regional das Entidades Nacionais Designadas (ENDs) da América Latina, realizada em Montevideo, Uruguai. (setembro);

f) Reuniões com representantes do CTCN e ENDs do Chile, Uruguai e Brasil para elaboração de solicitação de assistência técnica multi-país ao CTCN para realização de diagnóstico a respeito de economia circular para prospecção de atores-chaves/partes interessadas, caracterização de gargalos e déficits, que sirvam de insumo para a construção colaborativa de roadmaps nesta temática, e que sirva de ferramenta de gestão para a fase futura de implementação (setembro/outubro/novembro);

g) Validação do documento de solicitação de assistência técnica multi-país (Diagnóstico da situação atual da economia- circular para o desenvolvimento de roadmaps para cada país solicitante) e apresentação formal do mesmo ao CTCN (novembro);

h) Elaboração de informação técnica ao Conselho Executivo do CTCN sobre a avaliação da END brasileira a respeito dos resultados da assistência técnica fornecida ao Laboratório de Hidrogênio da COPPE/RJ intitulada “Internationalization of the Brazilian hydrogen energy research and development network” (novembro);

i) Re却bimento de carta de aprovação do CTCN para a assistência técnica solicitada (novembro);

j) Participação na negociação internacional no âmbito do Mecanismo de Tecnologia da Convenção do Clima (UNFCCC) na COP 24, realizada em Katowice, Polônia. (dezembro).

As principais atividades realizadas em 2019 para a implementação do Mecanismo de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia da Convenção sobre Mudança do Clima:

a) Participação na 13ª Reunião do Conselho Consultivo do CTCN e na 18ª Reunião do Comitê Executivo de Tecnologia (TEC) para obtenção de subsídios operacionais para implementação do mecanismo tecnológico no Brasil, realizadas em Copenhague, Dinamarca;

b) Participação na 50ª sessão do Órgão Subsidiário de Implementação (SBI-50) e do Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico (SBSTA-50), da Convenção do Clima, em Bonn, Alemanha;

c) Reunião com representantes da COPPE/UFRJ para esclarecimentos sobre assistência técnica do CTCN;

d) Participação na 19ª Reunião do Comitê Executivo de Tecnologia (TEC) no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

e) Participação no lançamento de projeto sobre economia circular em bioeconomia, que obteve assistência técnica multi-país (Brasil, Chile e Uruguai) do CTCN para realização de diagnóstico a respeito de economia circular para prospecção de atores-chaves/partes interessadas, caracterização de gargalos e déficits, que sirvam de insumo para a construção colaborativa de roadmaps nesta temática;

f) Participação na negociação internacional no âmbito do Mecanismo de Tecnologia da Convenção do Clima (UNFCCC) na COP 25, realizada em Madri, Espanha.

**• 0524 - Desenvolvimento e implementação do projeto-piloto do sistema de monitoramento e observação dos impactos da variabilidade e da mudança do clima**

**Individualizada:** Não

**Análise Sitacional da Iniciativa**

No ano de 2017, foram realizadas reuniões e discussões técnicas entre as equipes das instituições envolvidas no desenvolvimento do Projeto. Em dezembro foi aditado o contrato de gestão da RNP e o MCTIC, completando o processo de transferência de recursos para execução do Projeto. Em paralelo foram aprovados o planejamento e pré- projeto de desenvolvimento do SISMOI pela RNP no ano de 2018.

Em 2018, primeiro ano do Projeto SISMOI, os principais resultados foram a criação e pré-validação do protótipo do SISMOI. O protótipo foi iterado e, nos meses de maio e junho, foi submetido a um novo ciclo de testes para que o desenho da interface fosse validado. Como o foco

era na experiência do usuário, participaram das sessões pessoas com diferentes perfis. No segundo semestre de 2018, os ciclos de desenvolvimento mostraram que o recorte territorial no semiárido brasileiro estava bem fundamentado, entretanto, observou-se que seria melhor representado um tema específico dos 3 prioritários: água, energia e alimentos. Assim, optou-se pela temática “Água”. O protótipo passou por nova avaliação interna e modificações foram sugeridas a fim de melhor apresentar os resultados de impactos das mudanças climáticas.

Em 2019, o Sistema de Monitoramento e Observação dos Impactos das Mudanças Climáticas (SISMOI), por questões de melhoria da sua identificação com a temática abordada, mudou de nome e sigla para Sistema de Informações e Análises sobre os Impactos das Mudanças Climáticas (ImpactaClima). Em março de 2019, o produto mínimo viável do projeto-piloto foi entregue ao MCTIC, apresentando indicadores de impactos da mudança do clima para o setor ÁGUA na região do semiárido brasileiro. As informações são apresentadas em diferentes recortes espaciais e temporais. Em junho de 2019 foi promovida uma oficina de consolidação de indicadores do ImpactaClima em Campina Grande-PB, com diversos pesquisadores locais e de outras regiões do Brasil. A oficina teve como objetivos apresentar o sistema, o MVP, seu histórico, conceitos, indicadores levantados para o semiárido. Além disso, foi possível uma análise coletiva, entre os especialistas convidados, sobre os indicadores considerados críticos na etapa de formulário para viabilizar a consolidação dos mesmos em etapa subsequente e o próprio aprimoramento do ImpactaClima. Além disso, foi realizada uma parceria com a sub-rede de Modelagem Climática da Rede CLIMA (CPTEC/INPE) para concessão de bolsas de fomento tecnológico e extensão inovadora do CNPq, para que, em parceria com o CCST/INPE, os bolsistas contratados apoiem a expansão do ImpactaClima para todo o território nacional nos setores atualmente considerados. Serão desenvolvidos novos Indicadores para um conjunto de setores em consonância com o Plano Nacional de Adaptação (PNA), também para todo o território nacional.

#### • 0525 - Estabelecimento e implantação de arranjos institucionais para estruturar a gestão do conhecimento sobre Mudança do Clima

**Individualizada:** Não

##### Análise Situacional da Iniciativa

A partir do aprendizado para a elaboração da Terceira Comunicação Nacional, o MCTIC vem aprimorando a forma de se articular com a comunidade acadêmica bem como atores importantes do governo federal quanto ao assunto Mudança do Clima e consequentemente o conteúdo a ser apresentado nas Comunicações Nacionais do Brasil.

Assim, prevê ao longo da elaboração do documento da 4a Comunicação Nacional uma articulação constante com a Rede CLIMA (braço científico do ministério para a elaboração do documento) bem como pontos focais do governo federal.

Os pontos focais do governo federal foram indicados após o desdobramento da 99a reunião da CIMGC, na qual ficou definida a solicitação aos Ministérios interessados em participar da elaboração do documento da Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção que indicassem ponto (s) focal (ais) para acompanhar as três grandes áreas temáticas da elaboração do documento junto ao MCTIC, a saber:

- \* Circunstâncias Nacionais e Medidas Previstas para a Implementação da Convenção;
- \* Avaliação à Vulnerabilidade e Medidas de Adaptação;
- \* Inventário Nacional de GEE.

Em 2017 aconteceram quatro reuniões principais:

##### - I WORKSHOP TÉCNICO DO IV INVENTÁRIO NACIONAL DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

A reunião ocorreu dia 20/10 e foi a primeira discussão técnica ampla para todos os setores do inventário contando com a participação dos pontos focais das sub-redes da Rede CLIMA para a elaboração do inventário e de outros especialistas que contribuirão tecnicamente com o desenvolvimento dos trabalhos.

##### - I REUNIÃO TÉCNICA DA 4ª COMUNICAÇÃO NACIONAL COM OS PONTOS FOCAIS DO GOVERNO FEDERAL

A reunião ocorreu no dia 26/10 e tratou da elaboração dos conteúdos sobre a Avaliação de Medidas de Vulnerabilidade e Adaptação e do 4º Inventário Nacional de Emissões e Remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE).

##### - I WORKSHOP DA COMPONENTE “AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE E MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO”

A reunião ocorreu no dia 14/12 e teve como objetivo realizar a primeira discussão técnica ampla do componente de vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima da Quarta Comunicação Nacional, contando com a participação dos pontos focais das sub-redes da Rede CLIMA para elaboração dos estudos, visando o alinhamento de expectativas e a orientação do processo de construção do documento.

##### - II e III REUNIÕES TÉCNICAS DA 4ª COMUNICAÇÃO NACIONAL COM OS PONTOS FOCAIS DO GOVERNO FEDERAL

As reuniões ocorreram nos dias 20/06 e 27/08 e trataram das componentes da Comunicação Nacional e do 4º Inventário Nacional de Emissões e Remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE), respectivamente.

Em 2018 aconteceram algumas reuniões importantes, tais como:

##### - II Reunião Técnica da Componente “Avaliação à Vulnerabilidade e Medidas de Adaptação”

A reunião ocorreu no dia 01/03 e teve como objetivo realizar a segunda discussão técnica ampla do componente de vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima da Quarta Comunicação Nacional, contando com a participação dos pontos focais das sub-redes da Rede CLIMA para elaboração dos estudos, visando o alinhamento de expectativas e a orientação do processo de construção do documento.

##### - Workshop Técnico de Mapeamento de Uso e Cobertura da Terra do IV Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa

A reunião ocorreu dia 28/06 teve por objetivo promover discussão técnica com os especialistas do setor de uso da terra, os respectivos comitês de validação dos biomas brasileiros do IV inventário e a Rede Clima, bem como viabilizar o alinhamento das atividades da empresa contratada para realizar o mapeamento do uso e cobertura da terra do Brasil para o ano de 2016.

##### - II e III Reuniões Técnicas da 4ª Comunicação Nacional com os pontos focais do Governo Federal

As reuniões ocorreram nos dias 20/06 e 27/08 e tiveram por objetivo reportar o progresso das componentes da Quarta Comunicação Nacional e do IV Inventário Nacional de Emissões e Remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE), respectivamente.

##### - Workshop Técnico do IV Inventário Nacional - Setor Tratamento de Resíduos: análise metodológica e base de dados

A reunião ocorreu dia 17/10 e teve por finalidade discutir tecnicamente as metodologias e dados previstos para serem utilizados pelos especialistas da EMBRAPA no processo de elaboração das análises necessárias para estruturar o setor de resíduos sólidos do IV Inventário Nacional.

Em 2019 cabe destaque às seguintes reuniões:

##### - IV e V Reuniões Técnicas sobre Vulnerabilidade e Adaptação

As reuniões ocorreram nos meses de maio e novembro, e tiveram como perspectiva avaliar iniciativas em adaptação no país (planejadas e em

implementação), de forma a compor os estudos sobre impactos, vulnerabilidade e adaptação em elaboração no âmbito do Projeto e compartilhar os avanços dos respectivos estudos no contexto dasseguranças alimentar, hídrica, energética, socioeconómica e socioambiental.

- IV, V, VI e VII Reuniões Técnicas da 4ª Comunicação Nacional com os pontos focais do Governo Federal

As reuniões ocorreram nos meses de maio, agosto, setembro e outubro, e tiveram por objetivo reportar o progresso das componentes que tratam das Circunstâncias Nacionais, de Impacto, adaptação e vulnerabilidade e do IV Inventário Nacional de Emissões e Remoções antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE), respectivamente.

- II e III Workshops Técnicos do IV Inventário Nacional

Em abril de 2019, foi realizado o segundo workshop técnico sobre o inventário nacional para apresentar o progresso obtido para todas as atividades setoriais e ajustar o planejamento para as próximas fases do trabalho nos meses seguintes.

Já em novembro de 2019, ocorreu o terceiro workshop técnico sobre o inventário, contando com a participação de representantes da Rede CLIMA, responsáveis pela coordenação dos trabalhos setoriais, onde foram tratados os progressos, alinhadas expectativas e discutidas soluções de pendências e definição de prioridades, assim como a troca de subsídios e alinhamento entre os setores, e promovida a discussão sobre oportunidades de melhoria para o V Inventário.

#### **Financiamentos Extraorçamentários**

- Recursos de doação do Banco Mundial (GEF - Fundo Mundial do Meio Ambiente) para o Projeto Quarta Comunicação Nacional.

#### **OBJETIVO: 1069 - Desenvolver tecnologias para o monitoramento por sensoriamento remoto do desmatamento, uso da terra e ocorrência de queimadas e incêndios florestais e disseminar as informações geradas**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

##### **Análise Situacional do Objetivo**

Este objetivo visa realizar o levantamento anual do desmatamento nos biomas brasileiros, utilizando o estado da arte da tecnologia de sensoriamento remoto em resolução espacial de 20 a 30 m através do PRODES – Projeto de Monitoramento do Desmatamento e do DETER (sistema de avisos de desmatamento), cujos resultados são disponibilizados no site - <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>.

A partir de 2005, o INPE ampliou a carteira de serviços de monitoramento da cobertura florestal para atender a necessidades específicas dos programas de gestão territorial como o PPCDAm – Plano para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia – e a lei de Gestão Florestal. Nesse sentido, foi criado um sistema de alerta de desmatamento de degradação florestal para dar suporte à fiscalização, o DETER – Detecção de Desmatamento em Tempo Real, que iniciou utilizando dados de resolução moderada (250 m) e a partir de 2014 passou usar as imagens com 64 m. de resolução espacial, ambos com alta taxa de revisita. Os sistemas complementares ao PRODES, DETEX – Detecção da Exploração Madeireira na Amazônia e DEGRAD – Detecção de Áreas de Floresta Degradada foram mapeados anualmente até 2013, e a partir de 2014 com o uso das imagens CBERS4/WFI com melhor resolução espacial passaram a ser executados diariamente dentro do DETER. O TerraClass, que faz o mapeamento do uso da terra na porção desmatada foi realizado em parceria com a EMBRAPA para os anos de 1991, 2000, 2004, 2008, 2010, 2012 e 2014. Todos os mapeamentos do TerraClass foram executados com recursos extraorçamentários.

Em 2010, foi decretado o PPCerrado – Plano para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no Cerrado, e está sendo planejada a instalação do PPCaatinga. Para atender a essa demanda crescente de informação sobre a dinâmica da cobertura da terra, o INPE implementou sistemas de alerta e de levantamento anual de desmatamento e da dinâmica da cobertura da terra com uso de dados de satélites com resolução espacial de 20 a 30 m para outros biomas, além da Amazônia. Todos os sistemas estão implementados com uso da tecnologia de gerenciamento de banco de dados geográficos e de análises de imagens de dados geográficos desenvolvidos pelo INPE, TerraAmazon.

Nesse período, os sistemas de levantamento do desmatamento e do risco de fogo da vegetação na Amazônia (PRODES e DETER) foram consolidados e disponibilizados na Internet para todos os usuários, e todos os dados produzidos pelos sistemas de mapeamentos do INPE (PRODES, DETER, TerraClass) são divulgados e distribuídos através da plataforma TerraBrasilis, desenvolvida e mantida pela equipe da Divisão de Processamento de Imagens do INPE.

O INPE, através de recursos do projeto FIP Monitoramento Cerrado, produziu o mapa de cobertura da terra para o bioma Cerrado (ano 2013). Ademais, o INPE é uma das instituições participantes de um projeto aprovado pelo Programa de Investimento em Floresta do Banco Mundial (FIP), coordenado pelo MCTC e chamado de FIP Cerrado. Através do projeto FIP Cerrado, a produção de mapas de desmatamento anual (PRODES) e do sistema de alerta de desmatamento (DETER) para o Cerrado iniciou-se em setembro de 2017, e os resultados consolidados para os anos 2016, 2017 e 2018 foram divulgados em 2018. Em dezembro de 2019 foi entregue o mapeamento anual de 2019. A partir de maio de 2018, passaram a ser divulgados os alertas diários de desmatamento para o Bioma Cerrado, alertas estes que passaram a ser consumidos diretamente pelas equipes de fiscalização do IBAMA e das Secretárias Estaduais de Meio Ambiente.

Além disso, foram iniciados no final de 2018 os trabalhos de monitoramento do desmatamento dos biomas Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa, com recurso do Fundo Amazônia (BNDES), aprovado em dezembro de 2017. Em outubro de 2019 foram divulgados os resultados do mapeamento do desmatamento para os biomas Pampa e Pantanal, referentes ao ano de 2016, e, em dezembro de 2019 foi concluído o mapeamento do desmatamento nos biomas Caatinga e Mata Atlântica para o ano de 2016, completando assim o mapa do desmatamento de todos os biomas brasileiros para o ano de 2016. Em 2020 a equipe continuará a trabalhar para concluir os mapeamentos do desmatamento de todos os biomas até 2019.

A tecnologia TerraAmazon está sendo usada no monitoramento dos biomas Amazônia e Cerrado e foi adaptada para ser usada nos outros biomas também.

O desenvolvimento e a implementação de tecnologias e produtos para apoio a atividades de monitoramento, prevenção e combate de queimadas e incêndios florestais no país, tem sido realizado por intermédio de sistemas integrados de geoprocessamento, que passam por constantes revisões, com resultados apresentados publicamente em <http://www.inpe.br/queimadas/portal>.

---

#### **Metas 2016-2019**

---

- 047R - Expandir o monitoramento da área queimada, do risco de queima e da severidade do fogo para todo território nacional por meio de imagens de satélite

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**  
**Análise Situacional da Meta**

A meta 47R foi atribuída ao INPE como meio para manutenção e aprimoramento do Monitoramento de Queimadas por satélites do INPE, e tem por objetivo desenvolver e implementar tecnologias e produtos para apoio a atividades de monitoramento, prevenção e combate de

queimadas e incêndios florestais no País, bem como, subsidiar atividades de pesquisas científicas relativas ao tema, e seu relacionamento com o uso e impacto do fogo na vegetação e de suas emissões na atmosfera.

Sua realização durante todo o período de 2016 até 2019 foi feita pela ação combinada da análise automática de imagens de satélites, detectando a ocorrência e localização de focos ativos de fogo na vegetação e indicando o estado da vegetação, e de dados pretéritos e de previsão de tempo e clima, todos integrados em sistemas atuais de geoprocessamento, com resultados disseminados publicamente na internet.

Foram definidas cinco linhas de trabalho nesta meta:

- 1) Detecção e monitoramento de focos de queima de vegetação por meio de imagens de satélites;
- 2) Cálculo e previsão do risco de queima da vegetação com base em dados meteorológicos e modelos numéricos;
- 3) Estimativa da área queimada com imagens de satélites de baixa (01 km) e média (30 m) resolução espacial;
- 4) Apoio com técnicas e produtos especiais para usuários governamentais.
- 5) Estimativa da severidade das queimadas e incêndios ocorridos.

Para melhor compreensão das atividades, produtos e impactos da Meta 47R, ou seja, do Programa Queimadas do INPE, recomenda-se explorar as páginas do portal de internet: <http://www.inpe.br/queimadas>. Neste endereço de internet é possível verificar todos os resultados produzidos pela meta para os anos 2016-2019, os quais são resumidos a seguir. As quatro primeiras iniciativas da Meta 047R continuam sendo realizadas e aprimoradas pelo Programa Queimadas do INPE, como previsto no PPA. São elas: 052Y monitoramento diário da ocorrência de Focos de Queima de vegetação nos seis biomas nacionais; 052Z monitoramento diário do Risco de Fogo da vegetação dos seis biomas nacionais; 0530 Previsão diária do Risco de Fogo futuro com até cinco dias de antecedência; 0531 desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de Área Queimada para o bioma Cerrado.

A iniciativa 0532 - desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de Severidade do Fogo para o bioma Cerrado, está em andamento e aprimoramento com uso de drones em atividades conjuntas com o IBAMA e ICMBio. Tais atividades estão sendo desenvolvidas gradualmente com critérios científicos onde o uso do fogo como ferramenta de manejo está sendo avaliado. A contínua redução no orçamento pela contenção de despesas do governo, que limitou atividades de campo do Programa Queimadas do INPE, como também a repercussão na mídia das queimadas na Amazônia durante o segundo semestre de 2019, foram complicadores para a conclusão do desenvolvimento e implementação, porém etapas adicionais como testes de validação do protótipo de severidade e sua posterior operacionalização estão em andamento.

As iniciativas 0533 -Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de área queimada para os biomas Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos e 0534 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de severidade do fogo para Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos, ainda não foram iniciadas, em função de falta de recursos orçamentários.

• **047Q - Expandir para todos os biomas, além da Amazônia, o monitoramento do desmatamento, da degradação florestal e do uso da terra**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

A meta 047Q teve execução dentro do planejado. Para o Bioma Amazônia foram obtidos os seguintes resultados: 1) Manutenção e desenvolvimento da plataforma Terrabrasilis Amazônia como estratégia de disseminação de dados pela WEB. A plataforma permite várias formas de consulta e consumo automatizados dos dados. Foram criadas e atualizadas duas “Instâncias” Terrabrasilis, uma para disseminação dos dados PRODES e outra para os dados DETER.

2) O sistema DETER de levantamentos diários de novos desmatamentos e eventos de degradação florestal nas florestas da Amazônia Legal, funcionou normalmente durante todo período, produzindo alertas em nove classes, com utilização de dados de satélites com resolução espacial de 60 m. Estas nove classes permitiram a incorporação do mapeamento das florestas degradadas e das atividades de extração seletiva de madeira em toda Amazônia Brasileira. Todos os alertas foram publicados imediatamente na plataforma Terrabrasilis, que permitiu o acesso online aos dados, seja através de consulta na plataforma Terrabrasilis, ou através de consumo de web services. 3) Produção dos mapas mensais de cobertura de nuvens. Esses mapas foram enviados mensalmente ao IBAMA, para permitir a identificação das áreas livres de nuvens em cada mês; 4) Desenvolvimento de uma plataforma para mapeamento do desmatamento usando imagens diretamente da nuvem, diminuindo o tempo para ingestão de dados em um sistema de monitoramento contínuo do desmatamento com utilização de sensores com resolução espacial de 20-30 m; 5) A Taxa Consolidada do PRODES/2018 teve sua divulgação pública em 25/06/201. Meta Física realizada: 4.000.000 km2. 6) Foi produzida a Taxa Estimada do PRODES-2019 divulgada no dia 18/11/2019. Meta Física realizada: 4.000.000 km2.

Para o Bioma Cerrado foram obtidos os seguintes resultados: 1) Implantação e atualização da plataforma Terrabrasilis Cerrado como estratégia de disseminação de dados pela WEB. A plataforma permite várias formas de consulta e consumo automatizados dos dados. 2) Desde 01/05/2018 foi implantado e passou a ser executado diariamente o mapeamento diário de novos desmatamentos na cobertura natural do Bioma Cerrado, pelo sistema DETER-Cerrado, com utilização de dados de satélites com resolução espacial de 60 m. Todos os alertas foram enviados diariamente ao IBAMA e aos órgãos estaduais de Meio Ambiente através de Web Services da plataforma TerraBrasilis, o que permite um acesso em tempo real por parte dos órgãos de fiscalização. 4) Revisão dos dados de desmatamento do período 2000 a 2015 de maneira a construir uma série compatível para todo período.5) Mapeamento e divulgação do desmatamento no Cerrado para os anos de 2016 e 2017, divulgado publicamente em 21/06/2018; 6) Mapeamento e divulgação do desmatamento no Cerrado para o ano de 2018, divulgado publicamente em 11/12/2018. Meta Física realizada: 2.000.000 km2. 7) Mapeamento e divulgação do desmatamento no cerrado para o ano de 2019, divulgado publicamente em 16/12/2019. Meta Física realizada: 2.000.000 km2. Os resultados alcançados para o Bioma Cerrado foram obtidos através de recursos Extraorçamentários oriundos do FIP (Forest Investment Plan), gerenciado pelo Banco Mundial.

O monitoramento dos demais Biomas brasileiros (Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa) teve seus trabalhos iniciados no final segundo semestre de 2018, com recurso do Fundo Amazônia (BNDES), aprovado em dezembro de 2017. Em outubro de 2019 foram divulgados os resultados para o ano de 2016 dos biomas Pampa e Pantanal, e em dezembro de 2019 foi concluído o mapeamento do ano de 2016 para os biomas Caatinga e Mata Atlântica, que serão divulgados em fevereiro de 2020.

---

**Iniciativas**

---

• **052S - Aprimoramento do monitoramento de alta resolução temporal no bioma Amazônia**

**Individualizada: Não**

**Análise Situacional da Iniciativa**

Foi desenvolvida uma plataforma chamada Forest Monitor para mapeamento do desmatamento usando imagens diretamente da nuvem, diminuindo o tempo para ingestão de dados em um sistema de monitoramento contínuo do desmatamento com utilização de sensores com resolução espacial de 20-30 m, e seus resultados estão sendo encaminhados diretamente ao IBAMA, melhorando o sistema de monitoramento do Desmatamento. Através de um projeto de encomenda criado junto ao o CNPq, a plataforma Forest Monitor continua em aperfeiçoamento para o monitoramento da Amazônia.

• **052T - Monitoramento anual do desmatamento no bioma Cerrado**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

A metodologia desenvolvida apresentou bons resultados. Em maio de 2018 entrou em funcionamento o Sistema de Alertas Diários DETER-B Cerrado, em junho de 2018 foram divulgados os resultados do PRODES Cerrado 2016 e 2017 e em dezembro de 2018 foram divulgados os resultados do PRODES Cerrado 2018. Em 2019 continuaram a ser realizados aperfeiçoamentos para aumentar a velocidade de execução do monitoramento do Cerrado e foram entregues os mapeamentos diários do DETER Cerrado. Em dezembro de 2019 foi divulgado o mapeamento do desmatamento do Cerrado para o ano de 2019.

• **052U - Desenvolvimento de metodologias para o monitoramento do desmatamento nos biomas Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

A metodologia inicial foi desenvolvida e permitiu a execução do monitoramento dos Biomas Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa. Em outubro de 2019 foram divulgados os resultados para o ano de 2016 dos biomas Pampa e Pantanal, e em dezembro foi concluído o mapeamento dos biomas Caatinga e Mata Atlântica, que serão divulgados no primeiro trimestre de 2020.

• **052V - Monitoramento bienal do uso da terra no bioma Amazônia**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Os mapas de uso da terra na Amazônia (TerraClass) para os anos 1991, 2000 e 2014 foram executados com recursos do projeto "Monitoramento por satélites da Amazônia, financiado pelo Fundo Amazônia (BNDES), e estão disponíveis através da página [www.terraclass.gov.br](http://www.terraclass.gov.br). Além dos mapeamentos foram implementadas em parceria com a EMBRAPA CNPTIA varias ferramentas de consultas aos dados da série histórica do TerraClass Amazônia, que contém os anos de 1991, 2000, 2004, 2008, 2010, 2012 e 2014. Em parceria com a EMBRAPA CNPTIA e o IBAMA estão sendo buscados recursos, visto não haver recursos na LOA para esta atividade.

• **052W - Monitoramento bienal do uso da terra no bioma Cerrado**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

O projeto de mapeamento de uso da terra no Cerrado (TerraClass Cerrado) foi aprovado pelo FIP (Fundo de Investimento Florestal), dentro do projeto FIP Paisagem, com gestão do Banco Mundial. O TerraClass Cerrado está sendo executado em parceria com a EMBRAPA CNPTIA e o IBAMA. Serão executados os mapeamentos para os anos de 2016, 2018 e 2020. O início dos trabalhos se deu no 2º semestre de 2019, e em 2020 devem ser divulgados os primeiros mapas

• **052X - Desenvolvimento de metodologias para o monitoramento do uso da terra nos biomas Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Não há previsão de recursos orçamentários, nem extra orçamentários para esta iniciativa. O INPE continua buscando uma fonte de recursos para a implementação desta iniciativa.

• **052Y - Monitoramento diário da ocorrência de focos de queima de vegetação nos seis biomas nacionais**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

A iniciativa 052Y, - Monitoramento diário da ocorrência de Focos de Queima de vegetação nos seis biomas nacionais- já está operacional e seus resultados são apresentados nos seguintes endereços: <http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>  
<http://www.inpe.br/queimadas/portal/situacao-atual>  
[http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica\\_estados](http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_estados)  
[http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica\\_paises](http://www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_paises)  
Situação: 100% realizada.

• **052Z - Monitoramento diário do risco de fogo da vegetação dos seis biomas nacionais**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

A Iniciativa 052Z, "Monitoramento diário do Risco de Fogo da vegetação dos seis biomas nacionais" está operacional e seus resultados são encontrados em:

<http://www.inpe.br/queimadas/portal/risco-de-fogo-meteorologia>  
<http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas> <http://www.inpe.br/queimadas/portal/outras->

produtos/anuario-de-risco-de-fogo/home

A partir do segundo semestre de 2018 até o final de 2020, esta atividade está sendo aprimorada com o resultado do aporte de recursos

externos do Banco Mundial por meio do Programa FIP-MCTIC

Situação: 100% realizada.

• **0530 - Previsão diária do risco de fogo futuro com até cinco dias de antecedência**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Quanto à iniciativa 0530, as previsões diárias do Risco de Fogo futuro com até cinco dias de antecedência estão sendo produzidas com apoio do CPTEC/INPE - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos, nos “Fogogramas” que são gerados para qualquer localidade mediante a seleção do botão específico e clicando no mapa no webgis do banco de dados de queimadas em <http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>.

A partir do segundo semestre de 2018 até o final de 2020, esta atividade está sendo aprimorada com o resultado do aporte de recursos externos do Banco Mundial por meio do Programa FIP-MCTIC

Situação: 100% realizada.

• **0531 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de área queimada para o bioma Cerrado**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Quanto à iniciativa 0531 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de área queimada para o bioma Cerrado foi devidamente realizada e está operacional. Aprimoramentos e melhorias de manutenção do sistema estão sendo realizadas e os resultados podem ser encontrados em:

<http://www.inpe.br/queimadas/aq1km>

<http://www.inpe.br/queimadas/aq30m>

Situação: 100% realizada.

• **0532 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de severidade do fogo para o bioma Cerrado**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Para a iniciativa 0532, Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de Severidade do Fogo para o bioma Cerrado, o método foi desenvolvido conceitualmente para estimar a severidade do fogo no Cerrado, combinando análise temporal da condição da vegetação obtida em imagens de satélites de média resolução espacial (30 m) com o histórico de ocorrência de fogo e com a anomalia climática na ocasião da análise.

Alguns trabalhos de campo com auxílio de drones e sensores aerotransportados estão sendo realizados para auxiliar no desenvolvimento e validação dos produtos e resultados, e podem ser observados em: <http://www.inpe.br/queimadas/portal/fotos/experimentos-em-campo> Tais atividades estão sendo desenvolvidas gradualmente com critérios científicos onde o uso do fogo como ferramenta de manejo está sendo avaliado. A contínua redução no orçamento pela contenção de despesas do governo, que limitou atividades de campo do Programa Queimadas do INPE, como também a repercussão na mídia das queimadas na Amazônia durante o segundo semestre de 2019, foram complicadores para a conclusão do desenvolvimento e implementação, porém etapas adicionais como testes de validação do protótipo de severidade e sua posterior operacionalização estão em andamento.

Situação: 100% realizada.

• **0533 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de área queimada para os biomas Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos.**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Esta iniciativa não foi iniciada devido às restrições orçamentárias ocorridas ao longo dos últimos anos. Foram iniciados testes com apoio de usuários para algumas regiões especiais no estado do Mato Grosso.

• **0534 - Desenvolvimento e implementação de metodologia de estimativa mensal de severidade do fogo para Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos.**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Esta iniciativa não foi iniciada devido às restrições orçamentárias ocorridas ao longo dos últimos anos.

• **0535 - Expansão e aprimoramento do Sistema de Alerta Precoce Contra a Desertificação**

**Individualizada:** Não

• **0536 - Modelagem e estimativa de emissões e de remoções de GEE a partir de mudanças do uso do solo e queimadas**

**Individualizada:** Não

• **06NN - Construção de infraestrutura de recepção e processamento de dados de radar de abertura sintética para monitoramento da Amazônia**

**Individualizada:** Sim

**Análise Situacional da Iniciativa**

O monitoramento do desmatamento da Amazônia Legal por sensor radar também evoluiu com a aquisição de novos computadores e o início

da etapa de testes de detecção de desmatamento com imagens de radar orbital. No ciclo outubro de 2016 a abril de 2017, foram monitorados 250 mil km<sup>2</sup> por cinco vezes neste período, o que resultou na detecção de 7.775 polígonos de desmatamento (corte raso) com área maior que 3 ha, o que equivale a um total de

198.020 ha desmatados detectados. No ciclo outubro/2017 a maio/2018 foram monitorados 350 mil km<sup>2</sup>, a cada mês, o que resultou em uma detecção de 10.636 polígonos de desmatamento (corte raso), com uma área total de 231.454,30 ha no período. Para o ciclo outubro/2018 a maio/2019 uma nova metodologia de detecção do desmatamento foi desenvolvida com a geração automática de alertas de desmatamento com uma fase final de homologação. Com isso foi incorporada a classe degradação. A geração de alertas não quantifica a área com corte raso/degradação, mas de modo

automático cria um vetor circundando a área desmatada que, uma vez homologada, é entregue por intermédio de geoserviço 24 horas após sua homologação. A utilização deste tipo de serviço resulta em velocidade de disponibilização dos alertas aos órgãos interessados. Antes do início do ciclo o IBAMA foi consultado sobre a utilização dessa nova metodologia e aprovou. Nesse ciclo foram monitorados 247 mil km<sup>2</sup> que geraram 13.185 de alertas de corte raso e 4.375 de degradação. Ressalta-se que as áreas monitoradas foram selecionadas pelo IBAMA e ICMBio.

#### Financiamentos Extraorçamentários

- Implantação de uma unidade de recepção e processamento de dados de radar de abertura sintética.

#### Financiamentos Extraorçamentários

- Projeto Monitoramento Ambiental por Satélites no Bioma Amazônia - Subprojeto 3: Melhoria dos serviços de recepção, distribuição e uso das imagens de sensoriamento remoto no INPE. (Fundo Amazônia/BNDES)

### PROGRAMA: 2040 - Gestão de Riscos e de Desastres

Indicador	Unid. Medida	Referência		Acompanhamento	
		Data	Índice	Data	Índice
Número de desalojados e desabrigados provocados por desastres	unidade	31/12/2014	425.673	31/12/2019	296.324
Número de municípios com decreto de situação de emergência ou calamidade pública reconhecido pelo governo federal (apenas estiagem/seca)	município	31/12/2014	1.265	31/12/2019	2.069
Número de municípios com decreto de situação de emergência ou calamidade pública reconhecido pelo governo federal (exceto estiagem/seca)	município	31/12/2014	655	31/12/2019	402
Número de óbitos provocados por desastres	unidade	31/12/2014	89	31/12/2019	308

Observações:

**OBJETIVO: 0173 - Aumentar a capacidade de emitir alertas de desastres naturais por meio do aprimoramento da rede de monitoramento, com atuação integrada entre os órgãos Federais, Estaduais e Municipais.**

**Órgão Responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

#### Análise Situacional do Objetivo

No eixo Monitoramento e Alerta, o CEMADEN realiza o monitoramento das ameaças naturais em áreas de riscos em municípios brasileiros suscetíveis à ocorrência de desastres naturais, além de desenvolver pesquisas e inovações tecnológicas que possam contribuir para a melhoria de seu sistema de alerta antecipado, com o objetivo final de reduzir o número de vítimas fatais e prejuízos materiais em todo o país. Neste escopo, o Centro implementou, ainda que não completamente, uma Rede Observacional, incluindo definições de locais, instalações e manutenções preventivas e corretivas, com a finalidade de obter dados geotécnicos, meteorológicos, pluviométricos, de umidade do solo, dentre outros, os quais subsidiam o monitoramento e a expedição de alertas de desastres naturais. O desenvolvimento de um sistema de previsões de desastres naturais com alto grau de confiabilidade requer conhecer a suscetibilidade dos ambientes, a vulnerabilidade e os agentes deflagradores dos riscos naturais, o que, por sua vez, demanda dispor de uma rede observacional e computacional para monitorá-los e analisá-los de forma integrada, a fim de obter modelos de previsão de eventos geodinâmicos e hidrometeorológicos extremos devidamente calibrados. Além do monitoramento, o CEMADEN realiza pesquisas para o desenvolvimento de modelos computacionais para melhoria e aprimoramento dos alertas. O aumento da estrutura de monitoramento e a ampliação das parcerias realizadas com os municípios, fez com que houvesse, ano após ano, uma expansão do número de alertas emitidos pelo Centro, contribuindo para o alcance do presente objetivo. Os mapeamentos de suscetibilidade e de vulnerabilidade de risco - desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil, CPRM, e pelo CENAD, os quais integram outros objetivos deste Programa - são inssumos para a emissão de alertas com alto grau de confiabilidade. Consequentemente, o cumprimento deste Objetivo requer a participação integrada de diversos órgãos e instituições, uma vez que os alertas elaborados pelo CEMADEN, baseados em análises de risco de condições potencialmente adversas, por meio de estudos de modelagem e acompanhamento sistemático de dados oriundos das redes geo-hidro-meteorológicas distribuídas pelo país, são repassados de forma imediata ao Cenad. Em casos de potenciais desastres, o CENAD encaminha os alertas recebidos do CEMADEN e aciona os órgãos de defesa civil nos Estados e municípios.

#### Metas 2016-2019

- 04C1 - Aumentar o tempo de antecedência do alerta de risco muito alto de deslizamentos e enxurradas para no mínimo 2 horas

## Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Situacional da Meta

Em 2019 foram emitidos 24 alertas de nível muito alto para processos geodinâmicos de movimentos de massa (deslizamentos de terra). Não houve envio de alertas de nível muito alto para processos de enxurrada no ano de 2019. Dos 24 alertas de nível muito alto para processos de movimentos de massa, 23 deles tiveram ocorrências confirmadas. Apenas o alerta enviado para Ubatuba no dia 03 de fevereiro, onde as chuvas totalizaram mais de 300mm, não provocou, segundo relatos da Defesa Civil Local, ocorrências relevantes. Assim, para estabelecer o tempo médio de antecedência dos alertas de nível muito alto foi considerado o tempo transcorrido entre o envio do alerta e o horário de ocorrência dos deslizamentos. Cabe destacar que em duas oportunidades (Alerta 1371/19 enviado para Olinda-PE e Alerta 1754/19 para Viana-ES) não foi possível estabelecer o horário de ocorrência dos movimentos de massa, pelo qual esses dois casos foram desconsiderados para a estimativa da meta. Desta forma, considerando a média das antecedências dos 21 alertas de nível muito alto para movimentos de massa, o valor apurado foi de 30,7 horas. Ressalta-se que em apenas uma oportunidade (alerta 14/19 para Santana de Parnaíba) a antecedência do alerta foi inferior a duas horas, 30 minutos). Nos 20 casos restantes o tempo de antecedência sempre atingiu ou superou as duas horas, com destaque para os alertas 546/19 para Angra dos Reis e 558/19 para o Rio de Janeiro, cuja antecedência superou as 100 horas, tendo sido mantidos vigentes e atualizados por diversas vezes antes da confirmação dos deslizamentos de terra. Esse fato contribuiu para elevar significativamente a média do tempo de antecedência. Por fim, registra-se que apesar da meta ter sido plenamente alcançada em 2019, levando em conta a média do tempo de antecedência, o CEMADEN continuará investindo no desenvolvimento de novas pesquisas e produtos. Neste sentido, será dada especial atenção ao sistema de alerta semiautomático, que permitirá encurtar o tempo de emissão dos alertas além de, especialmente, aumentar sua antecedência e diminuir o número de eventos não alertados. Por outro lado, o Centro necessitará de recursos financeiros em quantitativo adequado para realizar o plano de manutenção dos equipamentos da rede observacional, bem como para aquisição de equipamentos adicionais, com vistas à melhor cobertura dos municípios monitorados. Este último aspecto é altamente relevante, visto que os equipamentos que compõem a rede de observação do CEMADEN foram instalados na sua grande maioria em 2013, apresentando, atualmente, uma alta taxa de falhas.

Método de apuração: média do tempo de antecedência, definida como a diferença entre o horário de ocorrência do evento e o horário do envio do alerta emitido.

$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (TO_i - TA_i)$  / N

N = número total de alertas avaliados (9); TO = horário da ocorrência do evento; TA = horário do envio do alerta.

Quantidade alcançada: 30,7 horas

### Quantidade alcançada

30,7 horas

### Data de Referência

31/12/2019

## • 04BZ - Estabelecer parcerias com 12 centros federais, estaduais e municipais de monitoramento e alertas de desastres naturais

## Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

### Análise Situacional da Meta

Em 2019 o CEMADEN teve que reiniciar as tratativas com as Secretarias de Educação dos Estados de Minas Gerais e de São Paulo, em razão de mudanças dos secretários a partir do inicio do ano. Adicionalmente, teve que alterar as tratativas em curso no ano anterior com a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), em razão de falecimento do professor/pesquisador com quem o CEMADEN vinha interagindo nos últimos 6 anos. Outrossim, deu continuidade às tratativas com Instituições privadas, municipais, estaduais, federais e internacional, visando estabelecer parcerias relevantes para avanços nas pesquisas e Operação do Centro, conforme previsto na referida meta. Neste contexto, firmou parceiras com as seguintes Instituições: (i) Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM); (ii) Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, do Estado da Bahia; (iii) Fundação Valeparaibana de Ensino – FVE, Mantenedora da Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP; (iv) Empresa VIVO S.A.; (v) Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo, órgão que sedia a estrutura de Proteção e Defesa Civil do Estado do Espírito Santo e é responsável pelas “ações de proteção e defesa civil”, em especial a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil

– CEPDEC/ES; (vi) Administração Nacional de Aeronáutica e do Espaço (NASA) dos Estados Unidos da América. As parcerias com o IGAM e com o INEMA visam a conjunção de esforços para as trocas de informações hidrológicas e meteorológicas, de dados de radares meteorológicos, e de outros dados ambientais, bem como o desenvolvimento conjunto de pesquisas aplicadas para a geração de produtos operacionais no âmbito de monitoramento e previsão de eventos extremos. Com a FVE/UNIVAP, esforços estão em curso para a promoção, incentivo e desenvolvimento de pesquisas integradas que considere planejamento urbano e regional, visando subsidiar o monitoramento, alertas e gestão de riscos de desastres naturais no território brasileiro. O objeto da parceria com a VIVO inclui a implantação e operação de uma rede de coleta de dados para aquisição e disseminação de informações de chuvas visando subsidiar o monitoramento, previsão e mitigação de eventos extremos de origem meteorológica, bem como o desenvolvimento conjunto de metodologias e sistemas para a geração e disseminação de informações e alertas de interesse público. A parceria com o CBMES visa estabelecer a troca de informações e de dados ambientais, e o desenvolvimento de estudos conjuntos relevantes às atividades de monitoramento de desastres naturais no estado do Espírito Santo. O objetivo proposto entre a NASA e o CEMADEN consiste em viabilizar cooperação em ciência, tecnologia e inovação na área de meteorologia, com foco em calibração, validação e análise de dados e informações obtidas a partir de satélites da missão conjunta NASA-JAXA (Agência de Exploração Aeroespacial do Japão) e a missão do Programa Internacional de Medidas Globais de Precipitação (GPM), considerando observações obtidas in situ por intermédio da rede de monitoramento ambiental do CEMADEN. Ressalta-se que os extratos de publicação dos quatro primeiros ACTs (com o IGAM, INEMA, UNIVAP e VIVO) estão publicados. Com o CBMES, as minutas do ACT e do Plano de Trabalho já foram avaliadas pela Consultoria Jurídica da União de São José dos Campos, devendo ambos os documentos ser assinados pelos respectivos dirigentes das Instituições em breve. Concerne à parceria com a NASA, o Acordo está previsto para ser assinado pelo Ministro de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação por ocasião do Acordo no Diálogo do Espaço Civil EUA-Brasil, em fevereiro próximo. Portanto, ainda que no contexto da regionalização, os números de ACTs por região não tenham sido alcançados, a meta global de 12 ACTs foi cumprida. Com o intuito de alcançar a meta do PPA 2016-2019, o CEMADEN, por intermédio da Coordenação de Relações Institucionais – CORIN empreendeu esforços para viabilizar as devolutivas e providências para publicação no Diário Oficial da União dos extratos dos ACTs com o IGAM, INEMA e UNIVAP. Com a VIVO, o CEMADEN estabeleceu um primeiro Acordo de Cooperação Técnica com vigência de 60 meses, sendo este assinado em 23/05/2013 e publicado no Diário Oficial da União em 06/06/2013, nº 107, Seção 3, p.15. Nos termos da "Cláusula Oitava - Da Vigência" do referido ACT consta a seguinte redação: "A vigência do presente acordo é de 60 meses, contados da data de sua assinatura, sendo automaticamente renovados caso as partes não se manifestem. Considerando, portanto, que ambos os participes não se manifestaram quanto à descontinuidade da parceria, o ACT CEMADEN/VIVO foi renovado por mais 60 meses, estendendo-se até 23 de maio de 2023.

### Quantidade alcançada

12 centros de monitoramento e alerta

**Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Nordeste	5	unidade	4	31/12/2019
Região Sudeste	5	unidade	7	31/12/2019
Região Sul	2	unidade	1	31/12/2019

• **04C0 - Melhorar de 65% para 80% a taxa de acerto de previsões das condições deflagradoras de desastres**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

Em 2019, utilizando a mesma metodologia que nos anos anteriores, foi considerado o número de desastres de origem hidrometeorológica, levantados pelo CENAD/MDR, e os alertas, previsões e notas técnicas emitidas pelo CEMADEN. Destaca-se que essa meta não é cumulativa, uma vez que a estatística do grau de acerto é obtida anualmente. Assim, para o número total de municípios monitorados que tiveram situação de emergência e/ou de estado de calamidade pública em 2019 (79 casos), foi constatado que o Cemaden identificou 91% das condições deflagradoras destes desastres (72 casos). Para esses municípios, o CEMADEN emitiu “alertas”, “comunicados de atenção”, “previsão de riscos geo-hidrológicos” ou “Notas Técnicas”, todos encaminhados ao CENAD. Desta forma, a taxa de acerto na previsão das condições deflagradoras no ano de 2019 superou a meta prevista, que era de 80%. O CEMADEN continua empreendendo esforços para que a taxa de acerto se estabilize em patamares iguais ou superiores a 80%. Portanto, novas pesquisas estão sendo desenvolvidas para melhoria dos alertas emitidos pela Sala de Situação, que utiliza parâmetros ambientais (hidrológicos, meteorológicos, geodinâmicos, sociais, etc.) observados e/ou previstos para as áreas de risco de desastres nos municípios prioritários. Em particular, os desenvolvimentos correspondentes à meta 04BY (elaboração de um sistema semiautomático de emissões de alerta) também contribuirá para diminuir o número de desastres não previstos/alertados.

**Quantidade alcançada**

91 %

**Data de Referência**

31/12/2019

• **04BY - Realizar o monitoramento para emissão de alertas de desastres em municípios críticos, a partir de modelagem dinâmica**

**Órgão responsável:** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

**Análise Situacional da Meta**

O Centro monitora, desde 2016, 958 municípios, sendo 31 no Centro-Oeste, 333 no Nordeste, 117 no Norte, 323 no Sudeste e 154 no Sul. Para viabilizar o cumprimento da meta 04BY, o CEMADEN iniciou ações para a construção de um sistema semi-automático e supervisionado para a emissão de sugestões de alertas, com o objetivo de diminuir o tempo despendido nas suas emissões, assim como o número de alertas não enviados (desastres não previstos). O sistema se baseia em análises pretéritas de desastres de origem hidrometeorológica, para os quais foram estabelecidos, através de análises estatísticas, valores críticos de parâmetros ambientais. Tais parâmetros são obtidos a partir da rede observacional do CEMADEN (radares meteorológicos, pluviômetros automáticos e estações hidrológicas automáticas), aliados às redes de parceiros e de previsões oriundas de modelos numéricos, satélites ambientais e das redes de detecção de descargas elétricas. Os valores críticos dos parâmetros que melhor discriminam a ocorrência de desastres nos municípios monitorados constituem a base fundamental para a formulação do sistema. Este sistema, designado Sugestão de Alerta Automatizado (SAA), é parte integrante do Sistema Integrado de Alertas de Desastres Naturais (Siaden), uma suite de aplicações e funcionalidades em uso pela Sala de Situação para a atividade continuada de monitoramento e emissão de alertas, baseado em técnicas de Árvores de Decisão, que são modelos estatísticos com “treinamento supervisionado” utilizados para a classificação e previsão de dados. O principal conjunto de dados de entrada utilizados no SAA consiste-se do campo de precipitação gerado pela rede observacional do Centro. Os limiares críticos dos 958 municípios foram estabelecidos com base no histórico de ocorrências de desastres naturais. A ferramenta, ao identificar um potencial ocorrência, notifica a Sala de Situação para validação da situação e emissão do alerta, se for o caso, permitindo, ainda, sua supervisão pelo operador humano. O ajuste nos valores dos limiares críticos é feito de forma constante pela Sala de Situação em parceria com a área de pesquisa do Centro adaptando, desta forma, o sistema a eventuais mudanças. Destaca-se que o Sistema recentemente implementado precisará ser testado e constantemente aprimorado a partir de novas informações e das pesquisas em andamento voltadas para a identificação dos limiares críticos de chuvas deflagradoras de desastres naturais nos municípios monitorados. Também poderão ser incorporadas futuramente técnicas de previsão geo-hidrometeorológica com foco nas áreas de risco (deslizamento de encostas, alagamentos, enxurradas e inundações, etc), que permitirão aumentar a antecedência no envio dos alertas. Um ponto fundamental é a necessidade de manutenção e ampliação da rede observacional, cujos dados constituem o insumo principal do Sistema implementado.

**Quantidade alcançada**

958 municípios

**Data de Referência**

31/12/2019

---

**Iniciativas**

---

• **05F7 - Revisão dos protocolos de atuação conjunta entre os entes do governo federal responsáveis pelo monitoramento e alerta de desastres**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Os alertas de desastres emitidos pelo CEMADEN são enviados para o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) do antigo Ministério de Integração Nacional (atualmente vinculado ao Ministério de Desenvolvimento Regional), que os retransmitem

para os órgãos estaduais e municipais de Defesa Civil, adotando, para a emissão dos alertas, o disposto no Protocolo de Ação Integrada entre o CEMADEN e o CENAD, em conformidade com o estabelecido nas Portarias No 314, de 17/10/2012 (DOU No 203, 19/10/2012, Seção 1, págs. 26- 27) e No 149, de 18/12/2013 (DOU No 249, 24/12/2013, Seção 1, pág. 60). Além desse, há outro Protocolo de Ação Integrada entre a ANA-CEMADEN-CENAD-CPRM para a emissão de alertas de inundações graduais (portaria Conjunta No- 148, de 18 de dezembro de 2013; DOU Nº 249, 24/12/2013, Seção 1, págs 58-60).

Reitera-se novamente que as revisões dos protocolos ainda não foram feitas até a presente data, o que deverá ocorrer em 2020, no âmbito da nova estrutura ministerial. Os protocolos visam a transmissão mais eficiente dos alertas para as Defesa Civis e para a população, com o objetivo de aprimorar a articulação entre os órgãos federais responsáveis pelas ações desta iniciativa.

Embora os protocolos não tenham sido formalmente revisados até o final de 2019, destaca-se que desde o inicio do referido ano o CENAD e o CEMADEN evidiram esforços para organizar, atualizar e aprimorar seus canais de comunicação. Outrossim, estabeleceu-se, em 2019, entre o CEMADEN, CENAD, CPRM e a Defesa Civil de Maceió um protocolo específico para o monitoramento do Bairro Pinheiro, localizado na cidade de Maceió, AL, em função dos recentes problemas geodinâmicos ocorridos no bairro.

Texto: CEMADEN

**• 05F6 - Fortalecimento da capacidade técnica de previsão e monitoramento de eventos hidrológicos críticos das salas de situação estaduais, e aprimoramento da articulação dessas salas com os órgãos de defesa civil e aqueles responsáveis pela gestão de desastres no nível federal, estadual e regional**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

**Análise Situacional da Iniciativa: Previsão hidrológica: Bacia do Rio Madeira**

O rio Madeira, um dos principais afluentes do rio Amazonas, tem extensão total de aproximadamente 3315 km. Sua bacia banha três países: Brasil, Bolívia e Peru. Além da importância ambiental, o rio Madeira é essencial para a economia de muitas regiões, por proporcionar a pesca e o transporte hidroviário. Um complexo hidrelétrico também faz parte do Rio Madeira, composto por duas usinas de grande porte: usina hidrelétrica de Jirau e Santo Antônio, ambas responsáveis pela geração de 7000 MW para as regiões Centro Oeste e Sudeste do Brasil a partir de Porto Velho.

Conforme previamente destacado, a técnica de previsão de tempo por conjunto tem sido largamente usada por vários centros mundiais, por levar em consideração as incertezas sobre as previsões e, assim, geram múltiplas previsões para o mesmo local. Esta técnica tem se tornado muito atrativa para sistemas de previsões de inundações, potencializando estender as previsões com melhor qualidade. A previsão de tempo por conjunto gera informações de chuvas que são consideradas como entrada no modelo hidrológico que produz as previsões para a descarga dos rios.

Neste contexto, o CEMADEN desenvolveu um Sistema de Previsão de Vazão por Conjunto, usando um modelo hidrológico distribuído, denominado MHD, em que as previsões de chuvas e variáveis meteorológicas são provenientes de: a) Modelo atmosférico do Centro Europeu, ECMWF (“European Centre for Medium-Range Weather Forecast”), constituído de 51 membros e resolução espacial de 20 km, aproximadamente; b) Modelo atmosférico da NOAA (“National Oceanic and Atmospheric Administration”), GEFS (“Global Ensemble Forecast System”) previamente conhecido como GFS Global Ensemble (GENS), constituído por 21 membros e resolução espacial de 50 km, aproximadamente. O sistema faz previsão de vazão para dez e quinze dias em diferentes pontos da bacia do Rio Madeira, entre eles para Pimenteiras, Guajará-Mirim, Abuná e Porto Velho.

A partir de janeiro de 2018, por meio de Ofício Circular Nº 1/2018/AH-NM-ANA, foi criada “sala de crise para acompanhamento do período de cheia do Rio Madeira”, e o CEMADEN convidado a participar fornecendo previsões de chuvas e vazão. Ficou estabelecido que o Sistema de Previsão de Vazão do Rio Madeira, desenvolvido pelo CEMADEN, seria o modelo oficial para tomadas de decisão, inclusive no Plano de Contingência definido pelo CENAD. Neste contexto, o CEMADEN provê informações para os trechos mencionados, combinando modelagem hidrológica com modelagem hidráulica.

Considerando o ano hidrológico 2018/2019, a partir do Ofício Circular No 73/2018/SOE-ANA de 09 de novembro de 2018, reuniões periódicas passaram a ser organizadas até o dia 10 de abril de 2019, data em que foi concluído que o rio entraria definitivamente no seu período de recessão. Novamente, a partir do Protocolo estabelecido entre os participantes, reiterou-se que os alertas emitidos pelo CEMADEN constituem o insumo principal para disparar o Plano de Contingência. Felizmente, as informações técnicas apontaram apenas um transbordamento leve do rio nos trechos mais críticos, razão pela qual não foi necessário requisitar, por exemplo, a intervenção das Forças Armadas, o que certamente implicaria em altos custos financeiros. Para o ano hidrológico 2019/2020, as reuniões serão novamente retomadas a partir do dia 22 de janeiro de 2020.

**Análise Situacional da Iniciativa: Monitoramento e previsão de secas e impactos no Brasil**

A seca é considerada um fenômeno natural e recorrente em algumas regiões do Brasil, sendo caracterizada como “desastre natural” à medida que ocorre de forma intensiva e extensiva em áreas densamente povoadas, causando impactos significativos. Nos últimos anos, a ocorrência de secas têm afetado diferentes regiões do Brasil. Nesse contexto, o CEMADEN tem desenvolvido sistemas para o monitoramento e previsão de secas e seus impactos desde 2013. A partir de um sistema de monitoramento de secas é possível identificar áreas e municípios impactados, o que constitui uma importante ferramenta para subsidiar o gerenciamento do risco deste fenômeno. São também consideradas na avaliação dos impactos a identificação de áreas e municípios, juntamente com a caracterização dos eventos de secas (duração, severidade e extensão das áreas).

O monitoramento realizado pelo CEMADEN das condições de secas e seus impactos em todo o território brasileiro considera como premissa a robustez metodológica e análise criteriosa das fontes e resolução espaço-temporal dos dados. Assim, criou-se o Índice Integrado de Secas (ISS), o qual é uma combinação de indicadores de seca calculados a partir de dados observacionais de precipitação de diversas fontes (CPTEC/INPE, ANA, INMET, Centros Estaduais de Meteorologia) e dados da condição hídrica da vegetação derivados de dados satelitários (AVHRR/NOAA, TERRA e AQUA/NASA).

No que concerne às condições futuras no horizonte de até 3 meses, o CEMADEN desenvolveu um modelo estatístico a partir de indicadores de seca derivados de dados observacionais hidrometeorológicos e parâmetros biofísicos derivados de dados satelitários. A partir desse modelo, é possível construir cenários futuros das condições de secas para todo o Brasil.

Portanto, no âmbito nacional, o CEMADEN tem atuado em parceria com a ANA, provendo informações técnico- científicas relevantes para subsidiar a gestão de recursos hídricos de bacias hidrográficas com risco de escassez ou excesso hídrico. Registra-se que no escopo da parceria CEMADEN-ANA (viabilizada através de projeto no CNPq, aprovado no final de 2018), em fevereiro de 2019 foram implementadas as bolsas para especialistas (pesquisadores e tecnologistas) dedicados ao desenvolvimento do projeto científico focando o monitoramento e gestão de efeitos adversos de eventos hidrológicos críticos.

O CEMADEN disponibiliza no seu site, diariamente, boletim com a Previsão de riscos geo-hidrológicos, incluindo mapa com a possibilidade de riscos para todas as regiões do Brasil, o qual pode ser consultado pelas salas de situações estaduais e, também, complementado com informações locais. O cenário de risco de eventos geo-hidrológicos para as mesorregiões do Brasil considera a possibilidade de eventos geo-

hidrológicos de risco baixo, médio ou alto, devido à previsão de chuvas volumosas somadas aos acumulados prévios, assim como o estado da umidade do solo, topografia, usos e cobertura da terra, bem como a vulnerabilidade social da população exposta.

Desde 2018 o CEMADEN organiza reuniões mensais de Previsão de Impactos em Atividades Estratégicas para o Brasil, com foco nos diagnósticos e previsões de impactos decorrentes de extremos hidrometeorológicos na agricultura, abastecimento, geração de energia elétrica e outras atividades relacionadas às secas e recursos hídricos. As conclusões são sumarizadas em boletins disponibilizados no site do CEMADEN. Os boletins mensais incluem informações sobre o Índice Integrado de Seca (IIS) em todo o Brasil, e projeções para o mês seguinte, assim como a situação dos recursos hídricos no decorrer do trimestre mais próximo. São abordadas a situação atual e as projeções de vazões afluentes aos reservatórios do Sistema Cantareira, Três Marias e Serra da Mesa, bem como os possíveis cenários para os volumes armazenados nos principais açudes localizados na região semiárida do Brasil (Castanhão e Boqueirão).

Texto: CEMADEN

**• 05F3 - Elaboração de estudos de vazões máximas e realização de modelagem hidráulica dos cursos d'água sujeitos à inundações em municípios submetidos à eventos hidrológicos críticos**

**Individualizada:** Não

**• 05DR - Definição de modelos de manchas de inundações associadas a variáveis hidrológicas em 16 municípios críticos**

**Individualizada:** Não

**• 05DM - Desenvolvimento de ferramentas e atividades voltadas ao compartilhamento de informações científicas e tecnológicas ligadas a monitoramento e alerta de desastres naturais com os variados segmentos sociais** **Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019, o CEMADEN participou da Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia, no Science Days. Este evento, organizado pelo Instituto Alpha Lumen, é considerado uma grande feira de tecnologia, inspirado no Dia do Espaço da Flórida, promovendo a educação e a sensibilização dos estudantes e público em geral sobre a importância da ciência e tecnologia, indústria aeroespacial e seu impacto na economia. Cerca de 300 pessoas visitaram o estande do CEMADEN/MCTIC, nos dias 5 e 6 de abril, no Parque da Cidade, em São José dos Campos (SP). No estande da exposição foram instaladas duas telas para acompanhamento das informações da rede observacional do Cemaden, monitorando chuvas, em tempo real, utilizadas pela Sala de Situação para monitorar e emitir alertas de risco de desastres geo-hidrológicos (deslizamentos de terra, inundações e alagamentos) em 958 municípios prioritários do território nacional. Também foram realizadas oficinas e palestras, ministradas por tecnologistas e pesquisadores do Centro.

Com o objetivo de alinhar as ações integradas entre o CEMADEN e as Defesas Civis do Estado de São Paulo, realizou-se, no dia 18/06/2019, o Workshop “Ações Integradas e Boas Práticas”, evento este organizado pelo CEMADEN, Defesa Civil e Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, e com participação de coordenadorias e equipes de Defesas Civis de São Paulo e da Região do Vale do Paraíba. No workshop abordou-se a importância do intercâmbio de conhecimentos técnico-científicos e de experiências para o monitoramento e prevenção de desastres. Com o aumento de eventos extremos, tanto em magnitude como em intensidade, em conformidade com o apontado pelas pesquisas sobre mudanças climáticas, torna-se necessário o aprimoramento do trabalho conjunto entre o CEMADEN e as Defesas Civis, tanto para a preparação, quanto para a prevenção de risco de desastres geo-hidrológicos. O workshop contou com 60 participantes, sendo quatro integrantes da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil de São Paulo e integrantes de 15 Defesas Civis de municípios da região do Vale do Paraíba.

A ciência e tecnologia aplicadas no monitoramento e emissão de alerta de desastres socioambientais, bem como as atividades de pesquisa e de prevenção de desastres, fizeram parte da programação da 71ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em Campo Grande, de 21 a 27 de julho de 2019. Na ExpoT&C, mostra de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) que reuniu centenas de expositores, como universidades, institutos de pesquisa, agências de fomento, entidades governamentais, setor empresarial e outras organizações interessadas em apresentar novas tecnologias, produtos e serviços, o estande do CEMADEN contou com exposição de equipamentos de monitoramento de variáveis ambientais relacionadas a desastres naturais. Estes puderam ser vistos por estudantes, professores, profissionais, e público em geral. Na ExpoT&C, o Programa Cemaden Educação destacou o trabalho desenvolvido junto a escolas públicas, universidades e Defesas Civis, mostrando a importância da conscientização da população para as vulnerabilidades, bem como reforçou a divulgação da Campanha #AprenderParaPrevenir, incentivando a participação das comunidades escolares, universidades e Defesas Civis para o compartilhamento de projetos voltados à prevenção de desastres socioambientais. Além disso, foram apresentadas palestras (Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais; Prevenção e Reflexão Socioeconômica de Desastres Naturais; Evento Adverso Hidrológico: Sistema de Monitorização, Alerta e Alarme em Campo Grande/MS; Cemaden Educação: Escolas e Comunidades na Prevenção de Riscos de Desastres) e realizadas oficinas (Aprendendo a criar uma rede de monitoramento de desastres e construir seu próprio equipamento pluviométrico; Interpretando as notícias de monitoramento de desastres naturais). A exposição do CEMADEN contou com o apoio e parceria da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Mato Grosso do Sul e da Defesa Civil Municipal de Campo Grande e Defesa Civil de Maracaju, MS. Cerca de 1400 pessoas visitaram o estande do CEMADEN.

Em 2019 o CEMADEN participou da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), tendo realizado ações conjuntas com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), por meio de seus campi instalados em São José dos Campos, além da Unidade do Instituto Federal em Jacareí. Tendo como tema “Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável”, a 16ª SNCT 2019 no CEMADEN incluiu programação diversificada, visando permitir aos participantes, por um lado, a interação com cientistas e o conhecimento das infraestruturas de laboratórios e instalações físicas das Instituições envolvidas e, por outro, o protagonismo dos adolescentes e jovens, tendo como ênfase a temática proposta pela Semana. Como parte da programação, incluíram-se aula magna sobre o tema “Risco de secas e stress hídrico no Nordeste do Brasil: presente e futuro”; palestras sobre os temas “Impactos na bioeconomia: desmatamento, queimadas e poluição”; “Dinâmica de trabalho no Cemaden para a prevenção de desastres, com enfoque em geodinâmica”; e as oficinas temáticas História em Quadrinhos “Educação + Participação = uma equação para redução do risco de desastres”, promovida pela equipe do Cemaden Educação, e “Bioeconomia e Desastres Naturais: a influência das mudanças climáticas sobre a agricultura”, promovida pela Unesp-SJC. As atividades desenvolvidas pelo CEMADEN para a SNCT 2019 reuniram em São José dos Campos participantes de escolas públicas estaduais e municipais de ensino fundamental e médio das regiões metropolitanas do Vale do Paraíba e Litoral Norte e da Baixada Santista, professores da rede municipal local, alunos de graduação e pós-graduação, além de cidadãos em geral. A união de esforços e recursos permitiu o desenvolvimento de uma série de atividades, tais como oficinas, palestras, visitas aos centros técnicos, das quais participaram mais de 500 pessoas.

Ainda no âmbito da 16ª SNCT, o CEMADEN organizou a participação na Avenida da Ciência, no Pavilhão de Exposição do Parque da Cidade, em Brasília – promovido pelo MCTIC – com estande de exposição (que recebeu mais de 850 visitantes), programação de palestras e oficinas relacionadas ao monitoramento e à prevenção de risco de desastres. A programação incluiu palestra sobre o tema “Sistema Nacional de Proteção

e Defesa Civil”, proferida pelo diretor do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres (CENAD), Armin Braun, do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Por fim, ressalta-se que no contexto de compartilhamento de informações científicas e tecnológicas ligadas a monitoramento e alerta de desastres naturais com os variados segmentos sociais, o CEMADEN recebeu 324 visitantes no escopo de 20 eventos/reuniões internas, bem como divulgou as atividades desenvolvidas no Centro para mais de 3200 pessoas em 8 eventos. Em ambos, priorizou-se abordar a temática monitoramento, alertas, gestão de riscos de desastres, popularização da ciência, capacitação externa, intercâmbio de conhecimentos e práticas.

- **05DN - Implantação de um laboratório de simulação de processos geológicos e hidrológicos para subsidiar pesquisas em desastres naturais**

**Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

O desenvolvimento, calibração, e utilização de modelos de estabilidade de encostas e de previsão hidrológica são ferramentas fundamentais para subsidiar a emissão de alertas de desastres de natureza geo-hidrológica. Tais modelos exigem o conhecimento de parâmetros físico-hídricos e geotécnicos que são obtidos em laboratórios. Com a implementação de laboratórios de simulação de processos geológicos e hidrológicos, poder-se-á viabilizar o desenvolvimento de pesquisas, pura e aplicada, direcionadas para melhorar o entendimento de processos que geram desastres, como enchentes, inundações e movimentos de massa, bem como para a calibração e aprimoramento de modelos de previsão hidrológica e de deslizamentos de terra. Esta estratégia, implementada, por exemplo, no Japão, tem contribuído para avanços na compreensão dos processos físicos envolvidos e consequentemente na melhoria das previsões hidrológicas e de movimento de massa. Tal iniciativa seria de grande relevância para o Brasil, inclusive para o desenvolvimento de pesquisa e novas ferramentas em colaboração com universidades e institutos de pesquisas, nas áreas de recursos hídricos e geologia. Laboratórios seriam montados na sede física do CEMADEN no Parque Tecnológico em São José dos Campos, os quais poderão ser usados também por universidades e institutos de pesquisa estaduais. Entretanto, conforme previamente ressaltado, estando o CEMADEN localizado em um espaço provisório e com área física aquém das necessidades, não foi possível implementar este Laboratório. Além disso, recursos financeiros serão necessários para a viabilização da iniciativa.

- **05DO - Avaliação dos alertas emitidos associados aos impactos de desastres** **Individualizada:** Não

**Análise Situacional da Iniciativa**

Em 2019 foram enviados 2192 alertas de risco de desastres, tanto para eventos hidrológicos, como para geodinâmicos. Por outro lado, foram levantados 494 registros de ocorrências de desastres vinculados a inundações, enxurradas e/ou deslizamentos de terra. Destaca-se que tanto o número total de alertas enviados em 2019, quanto o de ocorrências registradas, constituem os maiores valores anuais obtidos até o momento, sendo que desde 2016 o número de municípios monitorados permanece em 958. Destaca-se que o ano de 2019 apresentou totais pluviométricos inferiores aos valores médios históricos na maioria das regiões do país, e inferiores aos registrados em anos anteriores. Esse fato mostra que tanto o número de alertas enviados, quanto o de desastres verificados, não apresenta uma relação estreita com a qualidade da estação chuvosa. Em outras palavras, mesmo em uma situação de déficit geral de chuvas, existem eventos extremos, às vezes localizados, que podem deslanhar um grande número de desastres naturais.

Dos 2192 alertas enviados em 2019, 1976 foram de nível moderado (nível utilizado quando não se descarta o fenômeno alertado, embora sua probabilidade seja baixa), 188 de nível alto (maior probabilidade de ocorrência e maior potencial de impacto na população) e 28 de nível muito alto. Desses alertas, 1111 correspondem a processos hidrológicos e 1081 a eventos geodinâmicos de deslizamentos de terra. Com relação à distribuição geográfica, dos 1192 alertas enviados em 2019, 357 foram emitidos para municípios monitorados da Região Sul, 1189 para a Região Sudeste, 19 para a Região Centro-Oeste, 478 para a Região Nordeste e 149 para a Região Norte. Com respeito às 494 ocorrências registradas, 282 correspondem a processos hidrológicos (inundações e/ou enxurradas) e 212 a deslizamentos de terra.

Finalmente, destaca-se que os alertas de nível muito alto tiveram ocorrências confirmadas em 93% dos casos. Para os alertas de nível alto, em 47% dos casos foi constatada a ocorrência dos desastres alertados. Já para os alertas de nível moderado, apenas em 18% deles houve ocorrência de desastres. Esses números indicam claramente que os níveis de risco utilizados pelo CEMADEN em 2019 tiveram uma relação muito adequada com a possibilidade de ocorrência dos fenômenos alertados.

É importante também salientar que durante o ano de 2019 o trabalho da Sala de Situação foi beneficiado pelo desenvolvimento e implementação de ferramentas e/ou resultados da pesquisa desenvolvida pelo Centro. Entre as maiores realizações destaca-se a disponibilização de um sistema semiautomático de sugestão de alertas baseado em árvores de decisão, que utiliza como base fundamental a rede observacional do CEMADEN. Houve também o estabelecimento de limites críticos de chuva mais precisos para a região da Baixada Santista, produto de cruzamento de dados históricos de ocorrências de deslizamentos de terra com os dados pluviométricos da rede do CEMADEN e de outras redes de instituições parceiras. Além disso, foram também desenvolvidas e implementadas as “curvas IDF” (curvas de intensidade, duração e frequência das chuvas históricas). Essas curvas servem para “qualificar” imediatamente uma chuva observada ou prevista em termos do tempo de recorrência. Se, por exemplo, um volume de precipitação instantâneo, horário, diário, etc for classificado como típico de um período de retorno superior a 2 anos, significa que essa chuva tem potencial para causar inundações ou deslizamentos de terra, dependendo do caso. Caso a chuva corresponda a um período de retorno superior a 10 anos, seu caráter excepcional poderia causar desastres de alto nível de impacto para as populações mais vulneráveis. Esses avanços contribuíram significativamente para melhorar a eficiência dos alertas e para atingir as metas vinculadas ao Programa 2040 do PPA 2016-2019.

- **05F5 - Aprimoramento do sistema de previsão de impacto e alerta de eventos climáticos extremos na Amazônia legal**  
**Individualizada:** Não

- **05DP - Fornecimento de previsões de tempo e clima e de informações de satélites em alta resolução espacial e temporal**  
**Individualizada:** Não

- **04VN - Fortalecimento dos serviços estaduais de previsão meteorológica visando suporte à prevenção de desastres naturais**  
**Individualizada:** Não

- **05DQ - Implantação do Sistema de Monitoramento da Ocupação Urbana, prioritariamente dos municípios críticos**  
**Individualizada:** Não

- **05F4 - Estruturação da Rede Nacional de Sismologia em articulação com Universidades e instituições científicas** **Individualizada:** Não

**PROGRAMA: 2046 - Oceanos, Zona Costeira e Antártica**

Indicador	Unid. Medida	Referência		Acompanhamento	
		Data	Índice	Data	Índice
Cumprimento do Plano de Trabalho de Exploração de Crostas Cobaltíferas na Elevação do Rio Grande	percentual	31/12/2015	0	31/12/2019	76
Levantamento do potencial mineral e biológico, bem como das variáveis oceanográficas da Plataforma Continental Jurídica Brasileira e dos Fundos Marinhos Internacionais	número índice	30/06/2015	0	31/12/2019	113.740.000
Taxa de atendimento logístico da demanda de pesquisa em oceanos e na antártica	percentual	31/12/2014	87	31/12/2019	98,95

**Observações:**

Cumprimento do Plano de Trabalho de Exploração de Crostas Cobaltíferas na Elevação do Rio Grande - Ao final do PPA 2016-2019 foi possível cumprir 76% da 1ª Etapa do Plano de Trabalho acordado com a ISBA.

Embora seja um resultado global inferior ao estabelecido, pode-se considerá-lo satisfatório, tendo em vista as dificuldades na realização da campanha no primeiro ano do Plano, quando a participação da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM na gestão do NPqHo Vital de Oliveira ainda era incerta.

Soma-se a isso a priorização do uso do NPqHo Vital de Oliveira para as atividades do levantamento estratégico do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira - LEPLAC, destinado ao pleito de ampliação do Limite da Plataforma Continental Jurídica Brasileira junto à Comissão de Limites da ONU, que inviabilizou as expedições específicas para a pesquisa da relativas à exploração de crostas cobaltíferas na Elevação do Rio Grande.

Levantamento do potencial mineral e biológico, bem como das variáveis oceanográficas da Plataforma Continental Jurídica Brasileira e dos Fundos Marinhos Internacionais - Os parâmetros que compõem a formula do indicador monitoram os diferentes aspectos relacionados ao ciclo de vida dos projetos, dos primeiros trabalhos de campo até as publicações dos produtos finais e possíveis requisições de área para pesquisa mineral.

O cálculo do Número Índice do indicador permitiu observar uma evolução do valor acumulado de 50.400.000 em 2017 para 113.740.000 em 2019, ou seja um implemento de aproximadamente 125%.

Este resultado positivo reflete os esforços empreendidos na realização de 3 campanhas com o Navio Vital de Oliveira da Marinha do Brasil na região da Elevação do Rio Grande e 1 campanha com o Navio Atlântico Sul da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) para o projeto sobre as Fosforitas.

Além destes fatores, contribuíram para a evolução do indicador as publicações de produtos CPRM como mapas e relatórios, assim como artigos em revistas científicas.

Taxa de atendimento logístico da demanda de pesquisa em oceanos e na antártica - Em janeiro de 2020 ocorreu a inauguração da nova Estação Antártica Comandante Ferraz -EACF, a qual possuirá 17 laboratórios e capacidade para alojar até 66 pesquisadores, dessa forma a capacidade de realização de pesquisa foi efetivamente ampliada durante a execução do PPA 2016-2019 e estará disponível para a comunidade científica em 2020.

**OBJETIVO: 0558 - Promover a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico, o uso sustentável dos recursos e os sistemas de observação dos oceanos, ampliando a presença brasileira em águas nacionais, internacionais e nas ilhas oceânicas.**

**Órgão Responsável:** Ministério da Defesa

**Análise Situacional do Objetivo**

Em consonância com a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), a execução do Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) se dá pelo desenvolvimento de diversas Ações e Programas voltados para conservação e exploração sustentável dos recursos marinhos.

Essas Ações e Programas são conduzidos por Comitês Executivos coordenados por diversos Ministérios e pela Marinha do Brasil. O PSRM é o principal desdobramento da PNRM, uma vez que visa integrar o mar territorial, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental ao espaço brasileiro, por intermédio de atividades de pesquisa, de monitoramento oceanográfico e estudos do clima, bem como de exploração e conservação dos seus recursos naturais. O fórum de coordenação e articulação dessas Ações e Programas é a Subcomissão para o PSRM, coordenada pelo Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), e composta por representantes de diversas Instituições governamentais. A condução das diversas Ações que integram o Plano é de responsabilidade dos respectivos Comitês Executivos. A elaboração da nona edição desse Plano, a vigorar de 2016 a 2019, envolveu diversos colaboradores e exigiu grande esforço de articulação. Foram realizadas várias reuniões e oficinas temáticas, com a participação de representantes do Governo Federal e membros da comunidade científica, ligados às mais diversas áreas do conhecimento.

Após esse trabalho, o IX PSRM foi aprovado pelo Exmº Sr. Presidente da República, conforme Decreto 8.907, de 22 de novembro de 2016. O IX PSRM foi elaborado em consonância com o Programa Temático 2046 - Oceanos, Zona Costeira e Antártida. Nesse contexto, cabe ressaltar a criação do Grupo de Trabalho “Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (ODS 14) – Vida na Água” no âmbito da CIRM, pela Portaria nº 386 do Comandante da Marinha, como coordenador da CIRM, de 10 de Dezembro de 2018, com a finalidade de contribuir, discutir e acompanhar a implementação das metas do ODS 14, que será coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), e composto por 15 órgãos do Governo Federal.

O Comitê Executivo para o BIOMAR. Em 2019, não houve reuniões do BIOMAR, pois não havia assuntos importantes para deliberação. Entretanto, o MCTIC deu continuidade à sua atuação na área de biotecnologia marinha, inserindo o tema nas cooperações internacionais que o Ministério atua ou na busca de fomento interno e externo em CT&I. O Ministério da Saúde, por meio do Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde, da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde (SCTIE/MS), tem sido um grande parceiro do MCTIC no tema e tem apoiado projetos relacionados à saúde em biotecnologia marinha. Durante o I Encontro de Biotecnologia Marinha em Saúde, ocorrido em abril de 2017, foram apresentados resultados de pesquisas envolvendo moléculas inovadoras de origem marinha com potencial para o desenvolvimento de novos fármacos.

Após o evento, os pesquisadores enviaram propostas de projetos para apreciação do Ministério da Saúde para financiamento. Dentre as propostas apresentadas, duas foram aprovadas em 2018, as quais continuam em desenvolvimento, a saber:

1. Proposta aprovada pelo Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde/SCTIE/MS: “Biotecnologia Marinha

aplicada a pesquisa e desenvolvimento de tecnologia de produção de fármacos e proteína animal para consumo humano" apresentada pelo Dr. Marcos Bastos. O projeto possui vigência de 24 (vinte e quatro) meses, com valor total de R\$ 2.251.500,00 (dois milhões, duzentos e cinquenta e um mil e quinhentos reais), e tem com o objetivo geral desenvolver e fomentar a produção de fármacos e proteínas para o consumo humano através da implantação de um núcleo de reprodução e engorda do molusco *Nodipecten nodosus* em sistemas de fazendas marinhas sustentáveis para produção semi-industrial de análogo de heparina.

2. Proposta aprovada pelo Departamento de Ciência e Tecnologia/SCTIE/MS: "Implantação de um laboratório de produção e escalonamento de compostos antimetastáticos oriundos da biodiversidade marinha, com foco no análogo de heparina não-anticoagulante do molusco *Nodipecten nodosus*, visando a realização de testes pré-clínicos no Centro de Inovação e Ensaios Pré-Clínicos (CIEnP)", apresentada pelo Dr. Mauro Sérgio Gonçalves Pavão. O Projeto possui vigência de 24 (vinte e quatro) meses com valor total de R\$ 1.290.885,83 (um milhão, duzentos e noventa mil e oitocentos e oitenta e cinco reais e oitenta e três centavos) e tem com o objetivo geral o escalonamento dos métodos de extração e purificação do análogo de heparina isolado do molusco. Esta proposta de projeto visa equipar um laboratório de produção e realizar estudo de escalonamento de compostos antimetastáticos oriundos da biodiversidade marinha para produzir uma quantidade adequada de análogo de heparina para realização de testes não clínicos de eficácia e segurança.

As propostas são sequenciais e estão correlacionadas, de forma que se trata de um projeto de longo prazo, visto que para que se tenha um produto inovador no mercado, ainda serão necessários testes clínicos em humanos. Em 2019 a Coordenação Geral de Oceanos, Antártica e Geociências (CGOA/MCTIC) apoiou com R\$ 50.000,00 a Chamada MCTIC/CNPq/CBAB N°12/2019 – "Cursos de Curta Duração em Biotecnologia", alocados na proposta da UEZ0 - Fundação Centro Universitário da Zona Oeste do Rio de Janeiro, que propôs o curso "Da bancada à Startup: Empreendedorismo e Inovação em Biotecnologia" Esta Chamada está vinculada à Coordenação Geral de Saúde e Biotecnologia (CGSB/MCTIC).

No Programa de Avaliação, Monitoramento e Conservação da Biodiversidade Marinha, em 2019 deu-se continuidade às comissões para fiscalização para controle e monitoramento dos estoques pesqueiros com o apoio da Marinha do Brasil, utilizando seus navios e os combustíveis fornecidos pela CIRM, bem como as infrações ambientais no ambiente marinho. Na Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar, em 2019 foi dado continuidade à construção dos quatro navios-laboratório de ensino flutuante. O primeiro navio, "Ciências do Mar", foi prontificado em julho de 2017 e entregue à Universidade Federal de Rio Grande" (FURG). O segundo navio foi entregue à Universidade Federal do Maranhão, no segundo semestre de 2018. O terceiro será prontificado e entregue a Universidade Federal Fluminense (UFF) em 2020, O quarto navio também está previsto sua prontificação para julho de 2020. Em 2019, foram realizadas várias comissões de embarque de alunos em formação em Ciências do Mar.

As atividades de Pesquisas Científicas nas Ilhas Oceânicas são desenvolvidas pelos Programas de Pesquisas Científicas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (PROARQUIPELAGO) e de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade, Arquipélago de Martin Vaz e águas marítimas adjacentes (PROTRINDADE).

A Estação Científica no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, permanentemente guarnecida por 4 pesquisadores, já apoiou cerca de 1600 pesquisadores, em 20 anos de funcionamento, e vem operando sem restrições. Em 2019, foram realizadas 24 expedições e apoiados 7 projetos de pesquisa que se vinculam a universidades espalhadas por todo o território nacional. Ainda sobre o PROARQUIPELAGO, o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo continua coordenando o desenvolvimento do projeto de uma nova Estação Científica, cuja implantação dependerá da disponibilidade de recursos financeiros. O PROTRINDADE, desde 2010, realizou 83 expedições científicas à Ilha da Trindade, com a participação de 834 pesquisadores. Em 2019, foram realizadas 10 expedições, tendo sido apoiados 26 Projetos de Pesquisa vinculados às mais diversas áreas do conhecimento. A Estação Científica da Ilha da Trindade vem operando sem restrições. Ademais, em 2019, ocorreram visitas de analistas ambientais do ICMBio à ilha, para iniciar o trabalho conjunto com a MB de elaboração do plano de manejo, fruto da criação da Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz, do Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia (Decreto nº 9.312, de 19 de março de 2018). Sobre a implantação de uma Estação Científica no Arquipélago de Fernando de Noronha, deu continuidade ao desenvolvimento do projeto das edificações, a cargo da PUC/Rio, com base no Termo de Cooperação celebrado para esse fim específico, relevando mencionar que a implementação propriamente dita dependerá da liberação de recursos.

O Sistema Brasileiro de Observação dos Oceanos e Estudos do Clima (GOOS-Brasil). Esse sistema, formado por redes de boias, marégrafos, ondógrafos e outros equipamentos visando a coleta sistemática de dados oceanográficos e climatológicos no Atlântico Sul e Tropical.

A manutenção desse sistema é realizada empregando-se navios da Marinha do Brasil e técnicos das instituições responsáveis pela coordenação das redes:

Rede PIRATA - 8 boias fixas de responsabilidade do Brasil, das quais cinco foram substituídas em 2017 por modelos com tecnologia mais avançada, sob a coordenação do INPE. As outras 3 boias foram substituídas em 2018, e continuam todas operacionais.

Rede PNBOIA - 8 boias meteoceanográficas fixas (Rio Grande, Itajaí, Santos, Niterói, Cabo Frio, Vitória, Porto Seguro e Fortaleza). No momento somente 5 boias estão operacionais, isto devido a falta de recursos financeiros para aquisição de sobressalentes e sistemas de fundo. Dos 9 flutuadores ARGO lançados em 2016, 8 continuam em operação. Esses equipamentos coletam dados ao longo da coluna d'água, de grande utilidade nas previsões meteorológicas e nas pesquisas desenvolvidas pelas universidades.

Rede GLOSS-Brasil - conta com 12 estações maregráficas, das quais 10 encontram-se operando normalmente. Em 2019 houve a manutenção da rede e a modernização de alguns maregrafos. Para 2020, está prevista a modernização e reinstalação de maregrafos nas Ilhas Oceânicas. Rede de Ondas - coordenada pela FURG, tem por objetivo monitorar a agitação marítima em águas rasas, e é composta por ondógrafos, localizados no litoral brasileiro. Para 2020, pretende-se manter operacionais todos os equipamentos e, havendo disponibilidade de recursos, ampliar o número de instrumentos de coleta de dados.

Os dados coletados pelas boias do PNBOIA e demais redes são utilizados para alimentar e validar modelos de previsão meteorológica e oceanográfica. As Redes do Programa GOOS-Brasil vem, portanto, operando normalmente e os dados coletados são recebidos e disponibilizados na página [www.goosbrasil.org](http://www.goosbrasil.org). As atividades desenvolvidas pelo GOOS Brasil, com a coleta e disponibilização de dados, contribuem para a implementação das metas dos Objetivos de Desenvolvimento sustentáveis 13 e 14 (ODS 13 e ODS 14).

O PROMAR busca ampliar a Mentalidade Marítima na sociedade brasileira, o interesse pelo Oceano e a importância dos recursos do mar para o desenvolvimento do País, por meio da divulgação dos Planos e Programas da CIRM. Durante o ano de 2019, o PROMAR desenvolveu diversas atividades de divulgação, totalizando o alcance a um público da ordem de 1 milhão de pessoas, da seguinte maneira: 560 mil visitantes nas exposições; 40.000 informativos - INFOCIRM - distribuídos por meio digital; e 400 mil acessos às postagens nas redes sociais. Foram realizadas palestras, distribuição de publicações e exposições, entre as quais podemos destacar:

- Exposição e Palestra na 17ª Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – FEBRACE, no Campus da USP, em São Paulo- SP. (período de 19 a 21 de março);

- Exposição do PROANTAR: "A importância estratégica da presença do Brasil na Antártica", no Hall Central do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, por ocasião da reunião de trabalho com os novos coordenadores de projetos do Programa de Pesquisa Oceanográfica e Impactos (período de 18 a 26 de abril);

- Café da Frente Parlamentar de Apoio ao PROANTAR no Congresso Nacional (dia 9 de maio);

- Exposição na Estação Rádio da Marinha, em comemoração ao 154º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo - Data Magna da Marinha (dias 5 e 6 de junho);

- Exposição no Palácio do Planalto, em comemoração ao 154º Aniversário da Batalha Naval do Riachuelo - Data Magna da Marinha (período de 7 a 14 de junho);
- 1ª Conferência Ministerial Regional das Américas sobre Economia Verde, organizado pela World Green Economy Organization (WGEO), na cidade de Fortaleza-CE (período de 24 a 26 de julho);
- Exposição na 13ª Edição da Feira USP e as Profissões, no Parque de Ciência e Tecnologia (Cientec) da Universidade de São Paulo (USP). (período de 22 a 24 de agosto);
- Exposição na “SC EXPO DEFENSE”, na Base Aérea de Florianópolis-SC (período de 27 a 29 de setembro);
- Exposição no Colégio Militar de Brasília, em apoio ao Projeto Antártica nas Escolas (dia 2 de outubro);
- Exposição na Câmara Municipal de Ribeirão Preto-SP (dia 4 de outubro);
- Exposição e Palestra na 33ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia - MOSTRATEC, em Novo Hamburgo-RS (período de 20 a 25 de outubro);
- Exposição na 16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, no Pavilhão de Exposições do Parque da Cidade em Brasília, DF (período de 21 a 27 de outubro); e
- Exposição no Clube Naval de Brasília, em apoio ao II Simpósio Amazônia Azul, com a presença do Comandante da Marinha, Parlamentares e formadores de opinião (dia 19 de novembro).

---

#### **Metas 2016-2019**

- **04CW - Ampliar de 20 para 30 os projetos de pesquisa em oceanos e zona costeira. Órgão responsável:**

#### **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

##### **Análise Situacional da Meta**

Em 2019 foram contratados 19 novos projetos, sendo: 17 por meio da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2019 - Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas que visa apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica e em inovação, multi e interdisciplinares e multi-institucionais, com incentivo à cooperação nacional e internacional, no âmbito do Programa Arquipélago e Ilhas Oceânicas, que visem contribuir significativamente para a produção científica brasileira de qualidade e para a geração de conhecimentos científicos, tecnológicos e em inovação; Outros 2 projetos foram contratados por meio da 3ª chamada CNPq/FINEP/MCTIC/BRICS para apoiar projetos multilaterais no âmbito dos países-membros dos BRICS. Destaca-se a iniciativa de contratação de aditivo de projetos para tratar o derramamento de óleo no nordeste, na qual foram suplementados aditivos em 7 projetos INCT e 2 PELD.

Além dos novos projetos acima listados, ressalta-se que a execução orçamentária do MCTIC em 2019 também foi destinada à suplementação de projetos de pesquisa já em andamento do PROANTAR e de Projetos contratados em anos anteriores.

Por se tratar de meta cumulativa, totalizamos 62 projetos apoiados desde 2016.

##### **Quantidade alcançada**

62 projetos

##### **Data de Referência**

31/12/2019

- **04CZ - Instalar 2 observatórios meteoceanográficos nas ilhas oceânicas.**

#### **Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

##### **Análise Situacional da Meta**

As Estações de Observação necessárias para a instalação do observatório meteoceanográfico não foram construídas em razão de restrição orçamentária. Portanto os observatórios não foram implementados.

##### **Quantidade alcançada**

0 unidades

##### **Data de Referência**

31/12/2019

Regionalização da Meta	Total	Unidade	Qtde. Alcançada	Data
Região Nordeste	2	unidade	0	31/12/2019

**OBJETIVO:** 0564 - Garantir a presença brasileira na região Antártica, desenvolvendo pesquisa científica com a preservação do meio ambiente.

#### **Órgão Responsável: Ministério da Defesa**

##### **Análise Situacional do Objetivo**

No decorrer do ano de 2019 o PROANTAR envidou esforços para a continuidade das atividades de pesquisa científica no Continente Antártico e na região do Oceano Atlântico entre o Brasil e as Ilhas Malvinas. As pesquisas foram apoiadas diretamente pelos Navios da MB, pela Estação Antártica Comandante Ferraz, em acampamentos lançados pelos Navios da MB e em parceria com outros países signatários do Tratado da Antártica, do qual o Brasil aderiu em 1975 e tornou-se Membro Consultivo a partir de 1983. As atividades de pesquisa desenvolvidas buscaram analisar e compreender a biocomplexidade dos ecossistemas antárticos, suas conexões com a América do Sul e as mudanças climáticas, a geodinâmica e a história geológica da Antártica e suas relações com o Continente Sulamericano, a química dos oceanos, a geoquímica e poluição marinha, ciências humanas e sociais, biologia humana e medicina polas, além da inovação em novas tecnologias. Além disso, as Operações Antártica servem como laboratório para estudos sobre maximização da atividade de logística, de longa duração e a grande distância, executada pela Marinha do Brasil (MB) e pela Força Aérea Brasileira (FAB), para apoio a atividades científicas que demandam uma complexa estrutura para atuar no continente antártico.

A Operação Antártica XXXVII, iniciada em 08 de outubro de 2018 pelo NPo “Almirante Maximiano” e em 27 de outubro de 2018 pelo NApOc “Ary Rongel”, teve continuidade no ano 2019 até 13 de abril de 2019, quando da atracação dos Navios na cidade do Rio de Janeiro, encerrando as fases de pesquisa embarcadas e de apoio logístico à EACF por meio marítimo. Nesses meses foram apoiados um total de dezenove projetos

científicos, os quais realizaram atividades embarcadas nos Navios da MB, em onze acampamentos lançados e recolhidos pelos Navios da MB, em estações estrangeiras e na Estação Antártica Comandante Ferraz. Concomitantemente, foi realizado o apoio logístico à Estação Antártica Comandante Ferraz, com a transferência de gêneros alimentícios, sobressalentes, equipamentos, pessoal e materiais diversos, necessários para a continuidade de sua operação.

Durante a fase de verão da Operação Antártica XXXVII no ano de 2019, foram realizados três Voos de Apoio logístico pela Força Aérea Brasileira, realizando o transporte e militares, pesquisadores e autoridades civis e militares até a Antártica. Após a atração dos Navios, durante a fase de inverno da Operação, foram realizados outros três Voos de Apoio logístico pela Força Aérea Brasileira, nos quais, em virtude da impossibilidade de acesso marítimo até nossa estação antártica, foram lançados por paraquedas gêneros alimentícios, sobressalentes emergenciais e materiais diversos como parte da logística necessária ao funcionamento e manutenção da estação.

A Operação Antártica XXXVII foi encerrada em 08 outubro de 2019, com o suspender do NPo “Alte Maximiano” do porto do Rio de Janeiro para a Operação Antártica XXXVIII. O NApOc “Ary Rongel”, em função do atraso das obras do seu Período de Manutenção Geral, suspendeu no dia 25 de outubro de 2019. Nessa Operação foi iniciado o apoio aos novos projetos contratados através da Chamada CNPq/MCTIC/CAPES/FNDCT nº 21/2018 - PROANTAR, o qual buscou selecionar projetos de pesquisa científica, tecnológica e em inovação, multi e interdisciplinares e multi-institucionais, com incentivo à cooperação internacional, no âmbito do Programa Antártico Brasileiro, que visem contribuir significativamente para a produção científica brasileira de qualidade, para a geração de conhecimentos científicos, tecnológicos e em inovação relacionados à Antártica. Em 23 de novembro de 2019 foi realizada a passagem de função do Grupo-Base da Estação Antártica Comandante Ferraz “SPERARE” para o Grupo-Base “FERRAZ”, o qual será o primeiro a ocupar as instalações da nova estação, prevista para ser inaugurada em 14 de janeiro de 2020. Em 2019 o Brasil se fez representar na XLII Reunião das Partes Consultivas do Tratado da Antártica (ATCM, sigla em inglês) e no XXII Comitê de Proteção Ambiental (CEP), realizados na cidade de Praga, República Tcheca, no período de 1º a 11 de julho de 2019. A ATCM é realizada anualmente em caráter de rodízio entre os Membros Consultivos, constitui o fórum no qual os representantes das Partes do Tratado da Antártica trocam informações, formulam medidas, decisões e resoluções para o estabelecimento de normas para as atividades na Antártica, em consonância com os princípios e objetivos do Tratado e do Protocolo sobre Proteção ao Meio Ambiente (Protocolo de Madri). O Brasil, Membro Consultivo desde 1983, participa na elaboração de procedimentos e ações que visem à preservação do meio ambiente antártico, e ao crescente conhecimento científico daquela região. De igual forma, este status garante ao país a participação na elaboração e aprovação das Medidas, Decisões, Resoluções, diretrizes e outras normas que regulam as atividades - tanto da Marinha do Brasil quanto dos pesquisadores, dos cidadãos brasileiros - na Antártica. Durante a XLII ATCM foram apresentados setenta documentos de trabalho (WP, na sigla em inglês), 165 documentos de informação (IP, na sigla em inglês), 28 documentos de referência (BP, na sigla em inglês) e treze documentos do secretariado (SP, na sigla em inglês) relativos aos diversos itens da agenda. O Brasil apresentou documentos relacionados a temas diversos durante a reunião:

- a) IP 102 - Environmental Monitoring and Management Plan for Contaminated Areas at the Comandante Ferraz Antarctic Station (EACF). Apresenta um breve resumo das ações de monitoramento realizadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e instituições parceiras desde o incêndio, bem como as atividades de bioremedação.
- b) IP 103 - Reconstruction works of the Comandante Ferraz Antarctic Station. Relata o andamento das obras de reconstrução da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), as características principais da nova estação e os cuidados ambientais envolvidos.
- c) IP 104 - XXXVII Brazilian Antarctic Operation. Apresenta breve resumo das atividades a serem desenvolvidas pelo Brasil durante a OPERANTAR XXXVII.
- d) IP 118 - Incident with a Brazilian container. Elaborado em conjunto com a Polônia, relata o incidente com um container brasileiro, que caiu do NM Magnolia na Baía do Almirantado, e as ações de mitigação de impactos tomadas.
- e) IP 120 - Report of the 2018/2019 summer campaign of the joint monitoring programme of non-native flies in King George Island / Ilha 25 de Mayo. Elaborado em conjunto com Uruguai, Coreia do Sul, Alemanha Argentina, Chile, China e Rússia, apresenta os resultados iniciais do experimento conjunto conduzido a partir de 2017 para determinar a existência de moscas não-nativas nas estações instaladas na Ilha Rei George. Cabe ressaltar que armadilhas foram instaladas na EACF ao final do verão 2018/2019, por isto os dados não foram computados neste relatório, mas devem fazer parte da próxima avaliação.
- f) IP 127 - 2019/2020 PROANTAR Research Projects. Apresentação dos novos projetos de pesquisa brasileiros aprovados na chamada nº 21/2018 do CNPq/MCTIC, incluindo as instituições e pontos de contato.
- g) WP 033 - Third report of the Intersessional Contact Group on Education and Outreach. Elaborado em conjunto com Bulgária, Bélgica, Chile, Portugal, Espanha e Reino Unido, apresenta um breve resumo das atividades do grupo de trabalho intersessional (ICG) Education and Outreach, do qual o Brasil faz parte, nos dois últimos períodos.

As próximas reuniões (XLIII ATCM e a XXIII CEP) serão realizadas na cidade de Helsinski, Finlândia, no período de 25 de maio a 4 de junho de 2020.

No período de 29 de setembro a 2 de outubro de 2019 o PROANTAR participou da XXX Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-Americanos (RAPAL), realizada anualmente em caráter de rodízio entre os Países Membros, tem como principais objetivos propiciar a cooperação, o apoio mútuo e o intercâmbio de informação em aspectos científicos, técnicos, logísticos e ambientais, bem como fortalecer a presença e o interesse comum dos países latino-americanos na área do Tratado da Antártica. A reunião foi realizada nas dependências da Academia de Guerra da Armada do Chile, na cidade de Viña del Mar. O evento foi organizado pelo Instituto Antártico Chileno (INACH). Durante a XXX RAPAL foram apresentados 58 documentos, sendo quatro Documentos de Trabalho (DT) e 54 Documentos de Informação (DI), relativos aos diversos itens da agenda. O Brasil apresentou documentos relacionados a temas diversos durante a reunião:

- a) DT nº 03 - Construcción da nova Estación Antártica Comandante Ferraz – lições aprendidas. Relata várias situações e particularidades da obra da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), com o objetivo principal de apresentar algumas características tanto de dificuldades enfrentadas quanto de soluções encontradas - e as lições aprendidas com elas. Assunto que surgiu durante o Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP, na sigla em inglês), teve por objetivo iniciar a discussão e troca de experiências com os demais países que estão também planejando e/ou realizando obras de melhoria nas estações ou seus sistemas.
- b) DI nº 22 - Actividades Aéreas en la Antártica – consideraciones del COMNAP. Elaborado em conjunto com o COMNAP, apresenta o projeto de trabalho sobre aviação antártica, elaborado a partir de uma demanda da 42ª Reunião Consultiva do Tratado da Antártica (ATCM, na sigla em inglês), e que foi o resultado das discussões sobre o tema durante a última reunião do COMNAP, em julho. Tem por objetivo identificar as tecnologias inovadoras para melhorar a segurança das operações aéreas e considerar as regulações internacionais relevantes, de forma a apresentar propostas de diretrizes nas próximas reuniões da ATCM.
- c) DI nº 23 - Sistema de informe de posiciones de buques del COMNAP. Elaborado em conjunto com o COMNAP, apresenta o novo sistema para acompanhar o posicionamento dos navios abaixo de 60º sul, podendo ser visualizado no mapa em tempo real. Denominado CATS, substitui o anterior SPRS (Sistema de Informação de Posição de Navios), que será desativado em dezembro.
- d) DI nº 24 - Informe del Taller IV de Búsqueda y Salvamento en la Antártica (SAR). Apresenta, em conjunto com o COMNAP, o relatório do workshop sobre busca e salvamento na Antártica, realizado em maio deste ano na Nova Zelândia, com o objetivo de aprimorar a coordenação e as respostas às ações relacionadas a Busca e Salvamento na Antártica (SAR, na sigla em inglês).
- e) DI nº 25 - Actividades de la APECS-Brasil. Apresenta as principais atividades da Associação de Pesquisadores e Educadores em Início

de Carreira sobre o Mar e os Polos (APECS-Brasil), durante o ano de 2019.

f) DI nº 26 - Renovação dos meios para o PROANTAR. Apresenta os novos meios que estão sendo adquiridos para uso futuro no PROANTAR: o Navio de Apoio Antártico (NApAnt); o emprego do KC-390 em substituição ao Hércules C- 130; os helicópteros H-135 a serem usados na região antártica e a nova EACF.

g) DI nº 27 - Grupo-Base da EACF: atividades de seleção e treinamento. Apresenta, de forma resumida, as várias fases do processo seletivo do Grupo-Base, que é a equipe composta por 16 militares que permanecem durante um ano na EACF.

h) DI nº 28 - Novo sistema de comunicações da Estação Antártica Comandante Ferraz. Apresenta de forma sucinta as características do novo sistema de comunicações da empresa Oi, que foi inaugurado por videoconferência com o Presidente da República, Jair Bolsonaro.

i) DI nº 29 - Projetos de pesquisa do Programa Antártico Brasileiro na temporada 2019/2020. Apresenta um breve resumo de todos os 22 projetos científicos que realizarão atividades na Antártica durante as duas próximas campanhas, bem como disponibiliza contato do Coordenador para que os interessados possam obter informações adicionais sobre as atividades de coleta, estudos pretendidos e outros detalhes.

j) DI nº 30 - Site sobre a nova Estação Antártica Comandante Ferraz. Apresenta o site com informações sobre a nova EACF, ainda em fase de construção. A página irá trazer as novidades relacionadas à inauguração de Ferraz, prevista para o dia 14 de janeiro de 2020.

k) DI nº 31 - MycoAntar: Catálogo das comunidades de fungos da Antártica e sua utilização em processos de bioprospecção. Apresenta a caracterização de fungos antárticos pelo projeto MycoAntar, coordenado pelo Prof. Luiz Henrique Rosa (UFMG).

l) DI nº 32 - Filme “Antártica por um ano”. Apresenta as principais características do documentário, um longa-metragem, que relata a experiência dos militares do Grupo-Base Endurance na Antártica. O grupo, que permaneceu em Ferraz de outubro de 2015 a outubro de 2016, era formado por 15 homens e uma mulher (a médica).

m) DI nº 33 - Demandas de Cooperação com APAL - OPERANTAR XXXVIII (Verão Antártico 2019-2020). Relaciona as solicitações de cooperação internacional para a temporada 2019/2020 apresentadas pelos Coordenadores de Projeto de pesquisa no âmbito do PROANTAR. Estas cooperações foram formalizadas via Ministério das Relações Exteriores, e contemplam atividades conjuntas com Chile e Argentina.

n) DT nº 34 - Informações Gerais sobre a Operação Antártica XXXVIII. Apresenta de forma sucinta as principais atividades a serem realizadas durante a Operação Antártica XXXVIII, que ocorre no período entre outubro de 2019 e outubro de 2020. No período de 29 a 31 de julho de 2019 o PROANTAR participou da XXXI Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP, na sigla em inglês) na cidade de Plovdiv, Bulgária. Realizada anualmente, em caráter de rodízio entre os países-membros, constitui-se no fórum para consulta e cooperação entre programas nacionais com atividades na Antártica. Dentre os seus objetivos, destaca-se o apoio às pesquisas científicas e a busca de maior segurança, eficiência e economia das operações antárticas. A participação no Conselho é aberta aos Programas Nacionais Antárticos cujos países sejam signatários do Tratado da Antártica e tenham ratificado o Protocolo sobre Proteção do Meio Ambiente (Protocolo de Madri). Durante a reunião foram tratados diversos assuntos, dentre os quais destaca-se: o aperfeiçoamento do apoio à ciência e a colaboração internacional, software de banco de dados do COMNAP, sistema de rastreamento de ativos (CATS, sigla em inglês) e o aumento do número de evacuações aeromédicas na Antártica.

---

#### **Metas 2016-2019**

---

- **04E5 - Apoiar a formação de 30 doutores titulados a partir de pesquisas sobre a região Antártica desenvolvidas no âmbito do Programa Antártico Brasileiro (Proantar).**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

A média de formação é de 10 doutores ao ano. Utilizaremos esta referência pois não foi concluído o levantamento de 2019.

**Quantidade alcançada**

43 unidades

**Data de Referência**

26/11/2019

- **04E4 - Apoiar a publicação de 100 artigos científicos indexados no âmbito do Programa Antártico Brasileiro (Proantar).**

**Órgão responsável: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**

**Análise Situacional da Meta**

A média da produção é de 70 artigos por ano. Utilizaremos esta referência pois ainda não foi concluído o levantamento de 2019 de produção científica.

**Quantidade alcançada**

221 unidades

**Data de Referência**

26/11/2019

### 9.3 Lista de Siglas e Abreviações

ABC - Academia Brasileira de Ciências  
ACTC - Acordo de Cooperação Técnica e Científica  
AC - Administração Central  
AD - Administração Direta  
APF - Administração Pública Federal  
AGU - Advocacia-Geral da União  
ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial  
Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações  
AJB - Águas Jurisdicionais Brasileiras  
APL - Aprovação de Local de Instalação de Estação  
AEAI - Assessoria Especial de Assuntos Institucionais  
AECI - Assessoria Especial de Controle Interno  
AST - Acordo de Salvaguardas Tecnológicas  
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ABQ - Associação Brasileira de Química  
ACTB - Associação das Comunidades Tradicionais de Baileque  
BSC - Balanced Scorecard  
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BIOMAR - Biotecnologia Marinha  
BI - Bussiness Intelligence  
CBPF - Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
CINTESP.BR - Centro Brasileiro de Referência em Inovações Tecnológicas para o Esporte Paraolímpico  
CBAB - Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia  
CDTN - Centro Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear  
CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos  
Cepedri - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Redes Inteligentes  
CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações  
CPTEC - Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos  
CRC - Centro de Recondicionamento de Computadores  
CTI - Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer  
CETEM - Centro de Tecnologia Mineral  
CTA - Água - Centro de Tecnologias Aplicadas em Águas  
CETENE - Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste  
CETEFE - Centro de Treinamento e Educação Física Especial do Distrito Federal  
CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais  
CNPEM - Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais  
CNRTA - Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva  
CVT - Centro Vocacional Tecnológico  
CPA - Centros de Pesquisa Aplicada  
CG - Contrato de Gestão  
CGOS - Coordenação-Geral de Gestão de Organizações Sociais  
CRCs - Centros de Recondicionamentos de Computadores  
CNAE - Classificação Nacional da Atividade Econômica  
CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança  
CDPNB - Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro  
COGIR - Comitê de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos da Gestão  
CEE - Comitê Executivo do Espaço  
CITA - Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva  
CPB - Comitê Paralímpico Brasileiro  
CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco  
CPLP - Comunidade de Países de Língua Portuguesa  
CGF - Conselho Gestor do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações  
CCT - Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia

CONCEA - Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal  
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico  
CNE - Conselho Nacional de Espaço  
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho  
CONJUR - Consultoria Jurídica  
NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada  
CIDE - Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico  
CGU- Controladoria Geral da União  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
COTAB - Coordenação de Contabilidade  
COLOP - Coordenação de Logística e Patrimônio  
CGPC - Coordenação Geral de Popularização da Ciência  
CGGP - Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas  
CGRL- Coordenação-Geral de Recursos Logísticos  
CGF - Resolução do Conselho Gestor do FUNTTEL  
CHSSALLA - Diagnóstico das Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes  
CTA-TA - Tecnologias Aplicadas em Tecnologia Assistiva  
CB - Corrente do Brasil  
CRI - Índice Global de Risco Climático 2019  
DES - Dark Energy Survey  
DL - Decreto-Lei  
DAD - Departamento de Administração  
DEGEP - Departamento de Gestão de Projetos  
DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral  
DAS - Direção, Chefia e Assessoramento Superiores  
DIACO - Divisão de Análise Contábil  
DIINC - Divisão de Informação de Custos  
EACF- Laboratórios de Pesquisa Científica da Estação Antártica Comandante Ferraz  
EBC - Empresa Brasil de Comunicação  
ECT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos  
E-Digital - Estratégia Brasileira para a Transformação Digital  
EMBRAPII - Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial  
Enap - Escola Nacional de Administração Pública  
EACF - Estação Antártica Comandante Ferraz  
ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação  
ENDES - Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
EU - Unidades EMBRAPII  
ETR - Elementos Terras-Raras  
EHT - Event Horizont Telescope  
EXBRALP II - Emergências Químicas para Países de Língua Oficial Portuguesa  
Finep - Financiadora de Estudos e Projetos  
FCHSS - Fórum de Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas  
FGRE/MCTIC - Framework de Gestão de Riscos Estratégicos do MCTIC  
FCPE - Função Comissionada do Poder Executivo  
FUTEL - Fundação Uberlândense de Turismo Esporte e Lazer  
FUST - Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações  
FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FUNTTEL - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações  
FURG - Universidade Federal do Rio Grande  
GCF - Fundo Verde para o Clima  
GSI - Gabinete de Segurança Institucional  
GM - Gabinete do Ministro  
GEE - Gases de Efeito Estufa  
GEF, na sigla em inglês - Fundo Global para o Meio Ambiente  
GEAP - Geap Autogestão em Saúde  
GEOPI - Organização da Pesquisa e da Inovação  
GP3 - Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos

GLOBE - Global Learning and Observations to Benefit the Environment  
Gesac - Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão  
GAN - Grupo de Alto Nível  
GRULAC - Assistência e Proteção para Estados Partes da Região da América Latina e do Caribe  
IR - Imposto de Renda  
INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais  
IBN - Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia  
ICTs - Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil  
IES - Instituições de Ensino Superior  
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia  
IDSM - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá  
IPTI - Instituto de Pesquisas em Tecnologia e Inovação  
IFPR - Instituto Federal do Paraná  
IFSP - Instituto Federal São Paulo  
INA - Instituto Nacional de Águas  
INMA - Instituto Nacional da Mata Atlântica  
IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada  
ImpactaClima - Sistema de Informações e Análises sobre os Impactos das Mudanças Climáticas  
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia  
INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
INPP - Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
INT - Instituto Nacional de Tecnologia  
INSA - Instituto Nacional do Semiárido  
INCT - Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia  
IoT - Internet das Coisas  
LIT - Laboratório de Integração e Testes  
LNA - Laboratório Nacional de Astrofísica  
LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica  
LED - Díodo emissor de luz  
LC - Lei Complementar  
LAI - Lei de Acesso à Informação  
LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias  
LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal  
LOA - Lei Orçamentária Anual  
M2M - MachinetoMachine  
MAG - Modelo de Avaliação Global  
MCASP - Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público  
MTO - Manual Técnico do Orçamento  
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações  
MCID - Ministério da Cidadania  
ME - Ministério da Economia  
MEC - Ministério da Educação  
MC - Ministério das Comunicações  
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social  
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
MOVAR - Monitoramento da Variabilidade Regional do transporte de calor e volume na camada superficial do oceano Atlântico Sul entre o Rio de Janeiro (RJ) e a Ilha Trindade  
MAST - Museu de Astronomia e Ciências Afins  
MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi  
PLOC - Música Digital  
NBR - Norma Técnica  
NBS - Soluções Baseadas na Natureza  
NBCASP - Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público  
NTAAI - Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação  
NITs - Núcleos de Inovação Tecnológica

NGIRCs - Núcleos Operacionais de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão  
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
OICS - Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis  
ON - Observatório Nacional  
ObServTec - Observatório de Serviços Tecnológicos  
OITA - Oficina de Inovação em Tecnologia Assistiva  
ONC - Olimpíada Nacional de Ciência  
OGP - Open Government Partnership  
OGM - Organismos Geneticamente Modificados  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
Oss - Organizações Sociais  
P, D&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação  
PcDs - Pessoas com Deficiência  
CITinova - Planejamento Urbano Integrado e de Investimento em Tecnologias Inovadoras  
PAC - Plano Anual de Contratações  
PCMar - Programa Ciência no Mar  
PACTI - Planos de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação  
PAR - Plano de Aplicação de Recursos  
PBLE - Programa de Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas  
PCASP - Plano de Contas Aplicado ao Setor Público  
PDA - Plano de Dados Abertos  
PDTIC - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações  
PGPE - Plano Geral de Cargos do Poder Executivo  
PNBL - Plano Nacional de Banda Larga  
PPA - Plano Plurianual  
PSRM - Plano Setorial para os Recursos do Mar  
PNOs - Planos Nacionais de Outorgas  
PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais  
PETIC - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações  
PRONABENS - Programa Nacional de Integração Estado-Empresa na Área de Bens Sensíveis  
GBIF - Plataforma Global de Informação sobre Biodiversidade  
POSIC - Política de Segurança da Informação e Comunicações  
PNI - Política Nacional da Inovação  
PNE - Portador de Necessidade Especial  
PAD - Programa Água Doce  
PROANTAR - Programa Antártico Brasileiro  
PSC - Programa Cidades Sustentáveis  
PCE - Programa Ciência na Escola  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento  
PADIS - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores e Displays  
PCI - Programa de Capacitação Institucional  
PGD - Programa de Gestão por Desempenho  
CLOC - Programação e Robótica  
PMI - Project Management Institute  
PAIS - Projeto Amazônia Integrada Sustentável  
PIRATA - Projeto PredictionandResearchMooredArray in Tropical Atlantic  
PEC - Proposta de Emenda Constitucional  
GEF - Recuperação de Serviços de Clima e Biodiversidade no Corredor Sudeste da Mata Atlântica Brasileira  
RH - Recursos Humanos  
Rede TB - Rede Brasileira de Pesquisa em Tuberculose  
RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa  
RENAMA - Rede Nacional de Métodos Alternativos ao Uso de Animais  
**REDES - Redes de Telecomunicações**  
REI - Redes Elétricas Inteligentes  
REPNBL - Regime Especial de tributação do programa Nacional de Banda Larga

REEE - Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos  
RPNP - Restos a Pagar Não Processados  
RoHS - Restrição de (uso de certas) Substâncias Perigosas em Equipamentos Elétricos e Eletrônicos  
RP - Resultado Primário  
SGDC - Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas  
STEMM - Science, Technology, Engineering, Math and Medicine  
SECRM - Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar  
SEMPI - Secretaria de Empreendedorismo e Inovação  
SEGES/MP - Secretaria de Gestão do Ministério da Economia  
SLTI - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação  
SLTI/MPOG - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
SEPLA - Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle  
SEFAE - Secretaria de Políticas para Formação e Ações Estratégicas  
SERAD - Secretaria de Radiodifusão  
SETAP - Secretaria de Tecnologias Aplicadas  
SETEL - Secretaria de Telecomunicações  
SEEXEC - Secretaria Executiva  
SIC - Segurança da Informação e Comunicações  
SBRT - Serviço Brasileiro de Resposta Técnica  
SEACC - Serviço de Acompanhamento Contábil  
SERAC - Serviço de Apuração de Custos  
SEASS - Serviço de Atenção à Saúde do Servidor  
SIC - Serviço de Informações ao Cidadão  
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SBC - Single Board Computer  
Sibratec - Sistema Brasileiro de Tecnologia  
SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores  
SisRD - Sistema de Controle de Informação de Radiodifusão  
CITSmart - Sistema de Controle Patrimonial  
SIGAC - Sistema de Gestão de Acesso  
SIBBr - Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira  
SIEPEC - Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal  
Sistema PGC - Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações  
SRP - Sistema de Registro de Preços  
SIRENE - Sistema de Registro Nacional de Emissões  
SISDIA - Sistema Distrital de Informações Ambientais  
SIOP - Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento  
SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Pessoal  
SIAFI Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal  
SIADS - Sistema Integrado de Gestão Patrimonial  
SisNANO - Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias  
SAFs - Sistemas Agroflorestais SAFs  
SNCTI Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação  
SAB - Sociedade Astronômica Brasileira  
SBF - Sociedade Brasileira de Física  
SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
SGCC - Subsecretaria de Conselhos e Comissões  
Synapse - Metodologia de Alfabetização  
TAG - Sistema Informatizado de Gestão Escolar  
TAC - Termos Aditivos ao Contrato  
TCGs - Termos de Compromisso de Gestão  
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação  
TecnoURI - Parque Científico e Tecnológico das Missões  
TELEBRÁS - Telecomunicações Brasileiras S.A  
TED - Termos de Execução Descentralizada  
Testbed - Ambiente Tecnológico Laboratorial

TN - Tesouro Nacional  
 TCU - Tribunal de Contas da União  
 TST - Tribunal Superior do Trabalho  
 UZO - Fundação Centro Universitário da Zona Oeste do Rio de Janeiro  
 UP - Unidade de Pesquisa  
 UG - Unidade Gestora  
 UO - Unidade Orçamentária  
 UNCTAD - Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento  
 UGIRCs - Unidades de Governança, Gestão de Integridade, Riscos e Controles Internos de Gestão  
 UnB - Universidade de Brasília  
 UESB - Universidade do Sudoeste da Bahia  
 UFS - Universidade Federal de Sergipe  
 UFU - Universidade Federal de Uberlândia  
 UFPI Universidade Federal do Piauí  
 UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 WoS - Web of Science

## 9.4 Lista de Quadros, Figuras, Tabelas e Gráficos

### 9.4.1 Quadros

Quadro 3.5-1:Principais macroprocessos da cadeia de valor do MCTIC (Adaptado do PE 2018-2020) .....	17
Quadro 3.5-2: Missão, atuação e contribuição social das UPs .....	23
Quadro 3.5-3:Contratos de Gestão entre o MCTIC e Organizações Sociais – OS, em vigor .....	26
Quadro 3.5-4: Missão, atuação e contribuição social das OSs com contratos de gestão com o MCTIC em vigor .....	29
Quadro 3.6-1: Objetivos de Programas Temáticos do PPA 2016-2019 com atuação do MCTIC .....	30
Quadro 3.6-2: Macroprocessos e valor gerado segundo os principais eixos das políticas de radiodifusão.....	39
Quadro 4.3-1: Plano de Investimento 2019 - Recursos Não Reembolsáveis.....	54
Quadro 4.3-2: Plano de Investimento 2019 - Recursos Reembolsáveis .....	55
Quadro 5.2-1: Macroprocessos finalísticos da cadeia de valor do MCTIC associados aos objetivos estratégicos do planejamento estratégico do MCTIC (PE 2018-2020 e PE 2020-2030).....	73
Quadro 5.2-2: Sumário de entregas destacadas por Secretarias específicas correlacionadas a objetivos do planejamento estratégico e ao PPA vigente .....	74
Quadro 5.2-3: Carteira de projetos 2019 (Fonte: AEAI/MCTIC) .....	79
Quadro 5.2-4: Sumário de entregas no contexto do Plano Nacional de Internet das Coisas - IoT.....	87
Quadro 5.2-5: Sumário de entregas no âmbito do PACTI para Energias Renováveis e Biocombustíveis.....	90
Quadro 5.2-6: Entregas no âmbito do PACTI para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, 2018-2022. ....	91
Quadro 5.2-7: Dashboard dos pontos instalados em escolas.....	96
Quadro 5.2-8: Legislações publicadas.....	97
Quadro 6.6-1: Processos de suporte de TI e principais resultados.....	154

### 9.4.2 Figuras

Figura 3.4-1:Estrutura Organizacional do MCTIC.....	15
Figura 3.4-2: Estrutura de Governança e processo decisório no MCTIC.....	16
Figura 3.5-1: : Cadeia de Valor com macroprocessos de alto nível finalísticos e de suporte gerencial (modelo adaptado do relatório de gestão anterior (MCTIC, 2018), ainda em fase de reestruturação e revalidação no contexto do planejamento estratégico 2020-2030 – Processo SEI nº 01250.011642/2020-15) .....	18
Figura 3.5-2: Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), adaptado da ENCTI (2016) .....	19
Figura 3.5-3: Modelo de gestão do CGEE .....	27
Figura 3.6-1: Eixos de Ação do PACTI de Tecnologias Convergentes e Habilitadoras .....	33

Figura 3.6-2: Câmara da Indústria 4.0.....	34
Figura 3.6-3: Modelo de Serviços Tecnológicos.....	35
Figura 3.6-4: Áreas de Atuação do Conecta Brasil.....	36
Figura 3.6-5: Reforma Setorial .....	37
Figura 3.6-6: Norte Conectado .....	37
Figura 3.6-7: Nordeste Conectado.....	38
Figura 3.6-8: Redes móveis.....	38
Figura 3.6-9: IoT e Ambientes 4.0 .....	39
Figura 3.8-1: Fluxo de elaboração do Relatório de Gestão.....	44
Figura 4.1-1: Estrutura de Governança.....	45
Figura 4.3-1:Mapa Estratégico MCTIC 2020-2030 .....	48
Figura 4.3-2: Correlação dos objetivos estratégicos do PE 2018-2022 e PE 2020-2030.....	52
Figura 4.3-3: Instância de Governança FNDCT.....	53
Figura 4.4-1: Estrutura do Portfólio Estratégico do MCTIC.....	57
Figura 4.4-2: Framework GP3 .....	57
Figura 4.4-3: Infográfico sobre as parcerias do MCTI para a popularização da ciência no país .....	60
Figura 4.7-1: Dimensões externas que afetam a governança do FNDCT.....	69
Figura 5.2-1: Modelo de gestão para 2019-2022.....	97
Figura 6.2-1:Força de Trabalho do MCTIC. ....	121
Figura 6.2-2: Unidades de pesquisa vinculadas ao MCTIC.....	121
Figura 6.3-1: Variação Orçamentária na Administração Direta do MCTIC em 2019. ....	127
Figura 6.3-2: Principais despesas do orçamento MCITC 2019 .....	130
Figura 6.3-3: Variação Orçamentária no FUNTTEL em 2019 (sem reserva de contingência) .....	137
Figura 6.6-1: Modelo de Governança de TI .....	152
Figura 6.6-2: Segurança da Informação .....	155
Figura 6.6-3: Integração de serviços .....	155
Figura 7.1-1: Organograma do setor de contabilidade.....	168
Figura 8.1-1: Breve histórico do FNDCT .....	180
Figura 8.1-2: Modalidades de apoio .....	182
Figura 8.1-3: Instrumentos de aplicação de recursos .....	182
Figura 8.1-4: Modelo de negócios do FNDCT .....	183
Figura 8.1-5: Principais resultados de 2019 - FNDCT .....	184
Figura 8.1-6: Público alvo - FUNTTEL .....	186
Figura 8.1-7: Variação Orçamentária no FUNTTEL em 2019 (sem reserva de contingência) .....	188

#### 9.4.3 Tabelas

Tabela 4.6-1: Manifestações recebidas pelo Sistema e-OUV (Fala.BR) .....	64
Tabela 4.6-2: Pedidos recebidos pelo sistema e-SIC.....	64
Tabela 4.6-3: Opinião dos demandantes sobre o atendimento pelo sistema e-OUV (Fala.BR) .....	64
Tabela 4.6-4: Pesquisa sobre qualidade de atendimento prestado pela Ouvidoria .....	65
Tabela 4.6-5: Classificação das respostas à pesquisa de qualidade de atendimento prestado pela Ouvidoria .....	65
Tabela 4.6-6: Pesquisa de satisfação dos usuários do e-SIC .....	65
Tabela 4.6-7: Cronograma de atividades do Plano de Dados Abertos - PDA.....	68
Tabela 5.2-1: Investimentos em P, D&I de empresas beneficiadas pela Lei do Bem entre 2006 e 2018.....	87
Tabela 5.2-2: Evolução da indústria incentivada pela Lei de Informática entre 2006 e 2018 .....	87
Tabela 5.2-3: Indicadores de desempenho do FUNTTEL .....	109
Quanto aos resultados alcançados pelo Fundo, segundo a avaliação de 2019, conforme exemplos apresentados na Tabela 5.2-4, apurou-se que atenderam às expectativas quando da realização dos investimentos. .....	109
Tabela 5.2-5: Resultados gerados por projetos apoiados com recursos do FUNTELL.....	109
Tabela 5.2-6: Metas Físicas (por Ação) .....	111
Tabela 5.2-7: Projetos Encerrados em 2019 por categoria.....	112

Tabela 5.2-8: Valores por porte da empresa executora .....	113
Tabela 6.2-1: Distribuição por Etnia.....	122
Tabela 6.2-2: Distribuição da força de trabalho por Situação Funcional.....	122
Tabela 6.2-3: <i>Situação de Vínculo</i> .....	123
Tabela 6.2-4: Custo direto com despesas de pessoal ativo 2019 .....	124
Tabela 6.2-5: Custo direto com despesas de pessoal inativo 2019 .....	124
Tabela 6.2-6: Custo direto com despesas de pessoal pensionistas 2019 .....	124
Tabela 6.2-7: Motivação das exclusões em 2019 .....	126
Tabela 6.3-1: Unidades pertencentes à Administração Direta – MCTIC em 2019.....	128
Tabela 6.3-2: Execução Orçamentária 2019 – Adm. Direta/ MCTIC .....	129
Tabela 6.3-3: Execução Orçamentária 2019 – Adm. Direta/ MCTIC .....	133
Tabela 6.3-4: Restos a Pagar – Adm. Direta/ MCTIC.....	135
Tabela 6.3-5: Orçamento do FUNTTEL aberto por Ação e Plano Orçamentário – 2019.....	137
Tabela 6.3-6: Evolução do orçamento do FUNTTEL: Dotação e Execução Orçamentária em 2019 e 2018.....	138
Tabela 6.3-7: Orçamento do FUNTTEL por Grupo de Despesa – 2019 .....	138
Tabela 6.3-8: Resumo da execução (por ação orçamentária) .....	145
Tabela 6.4-1: Tipo de contratação .....	147
Tabela 6.4-2: Contratos por finalidade .....	148
Tabela 6.4-3: Contratos para o funcionamento administrativo (terceirização ).....	148
Tabela 6.5-1: Planilha de Custos com Serviços Prediais .....	149
Tabela 6.5-2: Gastos Operacionais 2019 .....	150
Tabela 6.5-3: TÁXIGov.....	150
Tabela 6.6-1: Montante de Recursos Empenhados – 2019 (R\$).....	153
Tabela 6.6-2: Amostra de contratos vigentes da área de Infraestrutura.....	153
Tabela 6.6-3: Amostra de contratos vigentes da área de Sistemas .....	153
Tabela 6.6-4: Principais contratações realizadas em 2019 .....	153
Tabela 7.1-1: Receitas Orçamentárias .....	161
Tabela 7.1-2: Despesas Orçamentárias.....	161
Tabela 7.1-3: <i>Comparativos entre receitas realizadas e despesas empenhadas</i> .....	162
Tabela 7.1-4: Restos a pagar .....	162
Tabela 7.1-5: Fluxo de Caixa das atividades operacionais e de investimento .....	163
Tabela 7.1-6: Valor Imobilizado .....	164
Tabela 7.1-7: Patrimônio Líquido.....	165
Tabela 7.1-8: Resultado Não Financeiro .....	167
Tabela 7.1-9: Equipe da Setorial Contabilidade.....	168
Tabela 7.1-10: Responsáveis pela Contabilidade.....	169
Tabela 7.1-11: Composição do MCTIC por Unidade Gestora .....	169
Tabela 7.2-1: Comparativo entre receitas de 2019 e 2018.....	171
Tabela 7.2-2: Execução das despesas orçamentárias .....	172
Tabela 7.2-3: <i>Balanço orçamentário</i> .....	172
Tabela 7.2-4: Movimentação RPNC - 2019, 2018 e 2017 .....	172
Tabela 7.2-5: Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais e de Investimentos.....	173
Tabela 7.2-6: Distribuição de Caixa e equivalente de caixa por fonte de recursos .....	173
Tabela 7.2-7: Créditos a longo prazo .....	173
Tabela 7.2-8: Patrimônio Líquido .....	174
Tabela 7.2-9: Equipe do setor de contabilidade do FUNTTEL .....	174
Tabela 7.2-10: Composição por Unidade Gestora .....	175
Tabela 7.3-1: Recursos FNDCT .....	176
Tabela 7.3-2: Créditos a receber .....	176
Tabela 7.3-3: Composição de convênios .....	177

#### 9.4.4 Gráficos

Gráfico 4.6-1: Serviços cadastrados no Portal Gov.B.....	66
Gráfico 4.6-2: Classificação dos serviços no portal gov.br.....	66
Gráfico 4.6-3: Trajetória da transparéncia pública .....	67
Gráfico 5.2-1: Execução física-financeira da Ação 6702, do PPA 2016-2019 .....	78
Gráfico 5.2-2: Aplicação de Recursos SETAP por área de atuação 2019 .....	92
Gráfico 5.2-3: Evolução dos Processos na SERAD em 2019 .....	98
Gráfico 5.2-4: Sanções aplicadas em 2019 .....	98
Gráfico 5.2-5: Evolução da quantidade de transferências no Siscomex.....	108
<i>Gráfico 5.2-6: Oficiais treinados nos CIBS por ano e quantidades totais.</i> .....	108
Gráfico 5.2-7: Inspeções industriais da OPAQ em indústrias químicas brasileiras .....	108
Gráfico 5.2-8: Quantidade de projetos de subvenção encerrados por tema prioritário.....	113
Gráfico 5.2-9: Distribuição de empresas apoiadas por setor da economia .....	113
Gráfico 5.3-1 Número de artigos brasileiros indexados pela Scopus e percentual em relação ao mundo, 1968-2018 ...	116
Gráfico 6.2-1:Distribuição do quadro de servidores por Carreira. ....	121
Gráfico 6.2-2: Evolução do quadro de pessoal. ....	122
Gráfico 6.2-3: Distribuição por faixa etária.....	122
Gráfico 6.2-4: Evasão de servidores.....	122
Gráfico 6.2-5: Distribuição da força de trabalho. ....	123
Gráfico 6.2-6: Distribuição da força de trabalho por unidade de exercício.....	123
Gráfico 6.2-7: Situação dos servidores por Nível de escolaridade.....	123
Gráfico 6.2-8: <i>Total de Cargos gerenciais ocupados por servidores efetivos.</i> .....	123
Gráfico 6.2-9: <i>Remuneração de cargos.</i> .....	123
Gráfico 6.2-10: <i>Evolução dos Gastos com Pessoal.</i> .....	124
Gráfico 6.2-11: Exames médicos periódicos.....	125
Gráfico 6.2-12: Motivo da Exclusão. ....	126
Gráfico 6.3-1: Evolução do orçamento da Adm. Direta de 2016 a 2019. ....	129
Gráfico 6.3-2: Valores pagos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.....	131
Gráfico 6.3-3: Valores pagos pelo MCTIC em 2019 .....	131
Gráfico 6.3-4: Gastos com Custeio.....	132
Gráfico 6.3-5: Gastos com pessoal.....	132
Gráfico 6.3-6: Gastos com investimento .....	133
Gráfico 6.3-7: Evolução do orçamento e limite de empenho – Adm. Direta.....	134
Gráfico 6.3-8: Ações com maior execução em 2019 (em Milhões) .....	134
Gráfico 6.3-9:Restos a pagar – Adm. Direta - MCTIC .....	136
Gráfico 6.3-10: <i>Recursos aplicados por projeto 2019.</i> .....	139
Gráfico 6.3-11: Evolução do orçamento do FUNTTEL de 2016 a 2019 .....	140
Gráfico 6.3-12: Arrecadação Realizada 2018 e 2019 .....	140
Gráfico 6.3-13: Arrecadação Realizada x Projetada 2019.....	141
Gráfico 6.3-14: Orçamento Aprovado .....	141
Gráfico 6.3-15: Orçamento Autorizado por Grupo de Ações .....	142
Gráfico 6.3-16: Orçamento Utilizado 2018 x 2019 .....	142
Gráfico 6.3-17: Utilização do Orçamento por Tipo de Despesa.....	143
Gráfico 6.3-18: Pagamentos Realizados 2018 x 2019 .....	143
Gráfico 6.3-19: Pagamentos Realizados - Por tipo de instrumento (em R\$ Milhões) .....	144
Gráfico 6.3-20: Pagamentos Realizados - Por origem de receitas .....	144
Gráfico 6.3-21: Evolução do Estoque de Restos a Pagar .....	145
<i>Gráfico 6.5-1: Valor % dos gastos operacionais 2019.</i> .....	150
Gráfico 6.5-2: TÁXIGov – Gastos .....	150
Gráfico 6.5-3: Investimentos de Capital .....	150
Gráfico 6.5-4: Relação entre entradas e baixas de bens patrimoniais – 2019.....	151
Gráfico 6.6-1: Orçamento 2019 .....	153

Gráfico 6.7-1: Custo por Macroprocesso – projeto-Piloto CGRL .....	156
Gráfico 6.7-2: Custo por Unidade – Projeto-piloto CGRL.....	156
Gráfico 6.7-3: Custo Total do MCTIC.....	157
Gráfico 6.7-4: Composição do Custo MCTIC 2019 .....	157
Gráfico 7.1-1: <i>Distribuição das despesas empenhadas em 2019</i> .....	162
Gráfico 7.1-2: Evolução dos Restos a Pagar Não Processados - RPNP.....	163
Gráfico 7.1-3: Distribuição Caixa e Equivalentes de Caixa por Fonte de Recursos.....	164
Gráfico 7.1-4: Valores intangíveis .....	165
Gráfico 7.1-5: Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos.....	166
Gráfico 7.1-6: Custos Operacionais 2019.....	166
Gráfico 7.1-7: Resultado Não Financeiro. ....	166
Gráfico 7.1-8: Valorização e Ganhos c/ Ativos e Desincorporação de Passivos. ....	167
Gráfico 7.3-1: Volume de recursos a pagar .....	176
Gráfico 7.3-2: Resultado patrimonial consolidado .....	177
Gráfico 8.1-1: Recursos aplicados por projeto 2019 - FUNTTEL .....	188
Gráfico 8.1-2Composição do Indicador Produção Técnico-Científica (Análise Anual).....	189
Gráfico 8.1-3: Propriedade Intelectual – Brasil e Exterior (Análise Anual) .....	190
Gráfico 8.1-4: Propriedade Intelectual (Análise Acumulada) .....	190
Gráfico 8.1-5: Produtos e Tecnologias Comercializáveis (Análise Anual) .....	190
Gráfico 8.1-6: Taxa de Retorno (Análise Acumulada) .....	191