



ESTRATÉGIA
NACIONAL DE
INOVAÇÃO
Transformando o Futuro do Brasil

RELATÓRIO



Subsídios técnicos para a elaboração da Estratégia Nacional de Inovação

1

Relatório de subsídios técnicos para a elaboração da Estratégia Nacional de Inovação

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE)

Supervisão

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação

Verena Hitner Barros

Equipe técnica

Larissa Vieira

Lucas Varjão Motta

Roberta Andrade Cestari Capelotto

Kamila de Sousa Aben Athar Alencar

Consultores

Lucas Buosi

Fabício Neves

Hernán Núñez

Comunicação Integrada / Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)

Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos

Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre

Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Ciclo de Oficinas

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Soraia Mello e Ludmila Viega

Este documento foi redigido por Verena Hitner (CGEE, a partir dos documentos produzidos pelos consultores e das relatorias do Ciclo de Oficinas da Estratégia Nacional de Inovação.

Os diagnósticos de Mercado foram retirados de documentos enviados pelo Ministério de Economia. Os temas de fomento à inovação foram compilados a partir de contribuições enviadas pelos consultores do CGEE e do Departamento de Estruturas para Viabilização Financeira de Projetos (DECFI).

O diagnóstico do tema “desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação” foi feito a partir de contribuição do Ministério de Educação (MEC).

Este documento foi preparado no âmbito das atividades do projeto “Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Subsídios Técnicos para Políticas Públicas”. Este relatório é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 2º Contrato de Gestão CGEE, supervisionado pelo MCTI.

Sumário

Introdução.....	8
A Construção da Estratégia Nacional de Inovação	13
Delimitação do problema	23
Arcabouço jurídico nacional	24
Normas da Constituição Federal.....	25
Fundamentação teórica do conhecimento gerado no Brasil	26
Hierarquia constitucional das atividades de CTI	27
Emenda Constitucional nº 85/2015.....	27
Leis.....	27
Regulamentos	34
Arcabouço jurídico internacional	35
1. Instrumentos jurídicos da Organização Mundial do Comércio	36
2. Instrumentos jurídicos da Organização Mundial da Propriedade Intelectual	44
3. Instrumentos jurídicos internacionais para proteção de investimentos.....	46
4. Outros Instrumentos jurídicos internacionais multilaterais	49
Diagnósticos específicos.....	52
Fomento.....	52
Conceitualização	57
Desafios	71
Considerações sobre algumas ações necessárias	76
Base de conhecimento tecnológico	79
Conceitualização	80
Desafios	82
Considerações sobre algumas ações necessárias	103
Mercado para produtos e serviços inovadores	108

Conceitualização e comparação internacional.....	109
Desafios	114
Considerações sobre algumas ações necessárias	115
Cultura de Inovação Empreendedora.....	134
Conceitualização	135
Desafios	136
Considerações sobre ações necessárias	143
Desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação.....	151
Conceitualização	151
Desafios	155
Consideração sobre ações necessárias.....	161
Propriedade intelectual.....	163
A consulta pública.....	164
Metodologia de análise dos dados coletados por meio da consulta pública.....	166
Resultados gerais.....	168
Eixo Fomento à inovação	176
1. Análise dos dados quantitativos do eixo de fomento.....	177
1.1. Avaliação do Diagnóstico	180
1.2 Iniciativas Estratégicas: Adequação da Redação	183
1.3 Iniciativas Estratégicas: Nível de Relevância	188
1.4 Principais Resultados	195
2 Análise dos comentários feitos pelos respondentes.....	197
2.1 Para o Diagnóstico	197
2.2 Para a Iniciativa 1.....	199
2.3 Para a Iniciativa 2	200
2.4 Para a Iniciativa 3.....	201
2.5 Para a Iniciativa 4.....	203
2.6 Para a Iniciativa 5.....	204

2.7 Para a Iniciativa 6	205
2.8 Propostas para possíveis novas Iniciativas	207
2.9 Principais Resultados	209
Eixo Base de conhecimento tecnológico	211
Análise dos dados quantitativos do eixo de base tecnológica	213
Análise dos comentários feitos pelos respondentes	217
Eixo Mercados para produtos e serviços inovadores	221
Análise dos dados quantitativos do eixo de Mercado	224
Análise dos comentários feitos pelos respondentes	228
Outras iniciativas.....	239
Eixo “Cultura de Inovação Empreendedora”	240
1. Análise dos dados quantitativos do eixo de cultura de inovação	243
Avaliação das ações submetidas a consulta pública	244
Análise dos comentários feitos pelos respondentes	261
Novas propostas de iniciativas estratégicas	261
Relação entre problemas e ações propostas	263
Propostas relacionadas às iniciativas estratégicas da consulta pública.....	270
Eixo “Base Curricular para a inovação”.....	271
Análise dos dados quantitativos do eixo de Base Curricular	274
Análise dos comentários feitos pelos respondentes	276
Outras Iniciativas.....	286
Visão de longo prazo.....	288
Bibliografia	291

Introdução

A Política de Inovação trouxe como grande novidade para o ecossistema de inovação nacional a instituição de um arcabouço de governança das inúmeras ações nacionais relacionadas ao tema. Desde o início foi definido que ela seria um guarda-chuva e, sob ela, estariam a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Inovação, conforme se pode observar na Figura 01. Trata-se, portanto, de um amplo processo de estruturação das diversas ações relacionadas à inovação dentro do Governo Federal, buscando ampliar sinergias e trazer mais coesão à atuação do Estado.

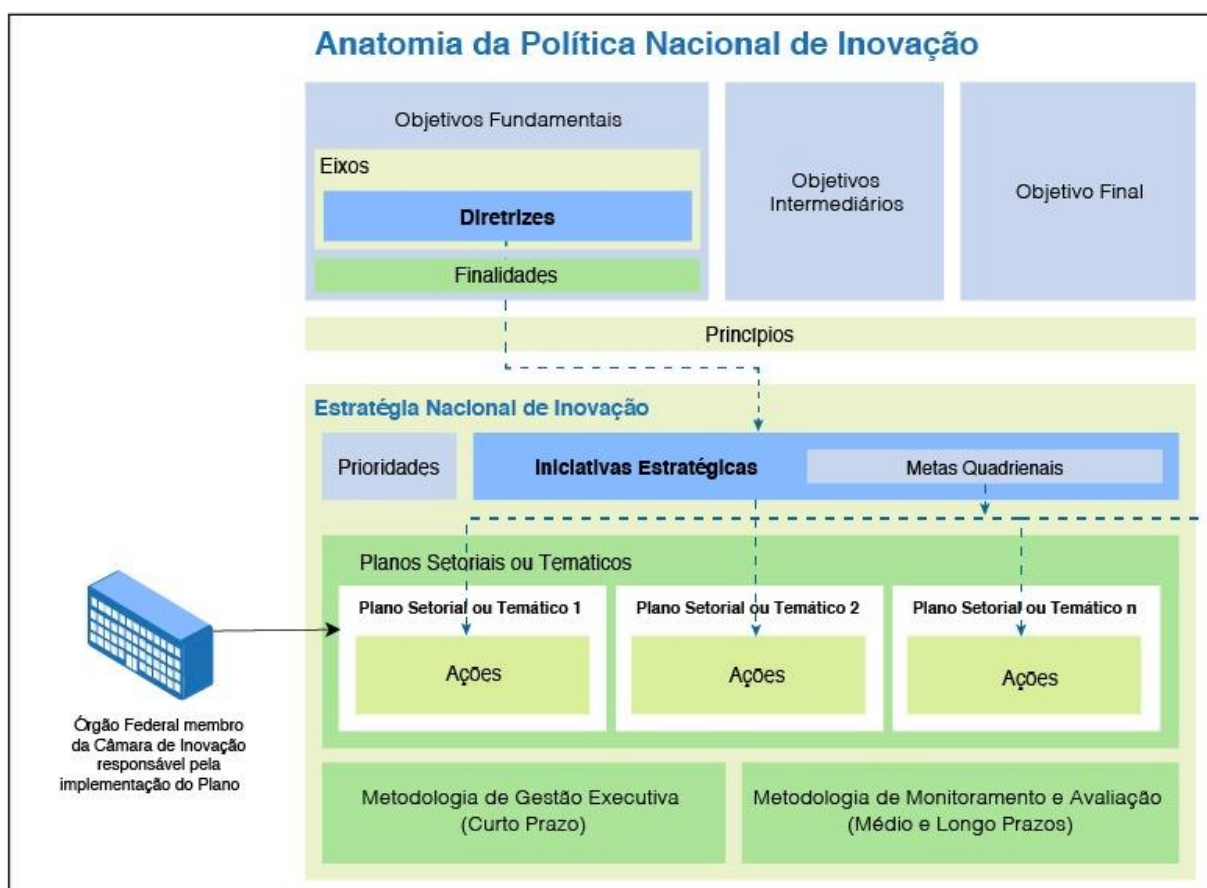


Figura 01 - Anatomia da Política Nacional de Inovação

Fonte: Elaboração própria

A construção da Política Nacional de Inovação e seus elementos têm sido fruto de um amplo diálogo do ecossistema de inovação. O primeiro passo tomado, em 2019, foi a elaboração – de forma colaborativa, incluindo amplo processo de oficinas e de consulta pública – da política e seu respectivo decreto. Este ficou organizado em quatro capítulos:

(I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e um anexo, com as diretrizes da ação, que foram o resultado do que foi para a consulta pública.

O pressuposto da Política Nacional de Inovação, e também seu principal desafio, é coordenar temas e desafios comuns a todo o processo de inovação no país, e que devem ser tratados transversalmente. Não se trata, portanto, de interferir nas decisões dos Ministérios fins sobre o tema, entendendo que são eles os verdadeiros conhecedores das atividades inovativas de sua finalidade. Busca-se, pelo contrário, um modelo de gestão em rede, que permita maximizar a efetividade da ação do Estado.

Na **estrutura da governança** da inovação que está descrita no decreto da Política, propõe-se uma Câmara de Inovação, presidida pela Casa Civil, e secretariada pelo MCTI. É também proposto um Escritório de Projetos, que é uma unidade de entrega, e um Núcleo de Inteligência, que serve para dar apoio no monitoramento e avaliação permanente à Câmara de Inovação.

As atividades de inovação foram classificadas dentro de **seis eixos**, sendo cada um deles coordenado por um Ministério diferente: (1) ampliação da qualificação profissional por meio da formação tecnológica de recursos humanos – MEC; (2) alinhar e assegurar o fomento à inovação – MCTI; (3) estímulo das bases de conhecimento tecnológico para inovação – MCTI; (4) estímulo ao desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores – ME; (5) disseminação da cultura de inovação empreendedora – MCTI; e (6) proteção do conhecimento – ME.

Portanto, o próximo passo de construção da política é elaborar uma estratégia de atuação por parte do Estado, no âmbito da rede de inovação a ser constituída por meio da política – medida de extrema relevância para identificar as mazelas reais que afetam a sociedade e alcançar o almejado desenvolvimento socioeconômico sustentável – buscando priorizar a ação estatal de modo a alcançar os resultados desejados de forma mais rápida e efetiva.

Nesse sentido, a definição dos componentes básicos da Estratégia Nacional de Inovação é reflexo das discussões entre o Estado e a sociedade brasileira. Esse processo tem caráter circular, visto que ajustes devem ser feitos ao longo do desenvolvimento da

metodologia e do diagnóstico sobre os temas. Adicionalmente, a estrutura deve ser levada a discussão na Câmara de Inovação, para garantir participação dos demais entes governamentais envolvidos.

A primeira etapa do processo foi a proposição de uma estrutura base para a Estratégia Nacional de Inovação que permita dar as respostas desejadas à sociedade e que busque o alinhamento com outras estratégias e instrumentos de planejamento promovidos pelo governo brasileiro, por meio da sincronização de objetivos e metodologias de planejamento, gestão e monitoramento. Foram levados em consideração instrumentos como a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ENDES) (BRASIL, 2018a), atualmente em fase de revisão, a estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017 (BRASIL, 2017a) e detalhada no Guia de Política de Governança Pública (BRASIL, 2018d), além do estabelecido nos Planos Plurianuais previstos no art. 165 da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Do ponto de vista interno do MCTI, os instrumentos de planejamento mais importantes são a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016-2022) (BRASIL, 2018c) e o Planejamento Estratégico Institucional. Este último teve processo de elaboração coordenado pela Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle (SEPLA) do MCTI no formato, entre outros, de Mapa Estratégico (2020-2030) e de Painéis de Contribuição das Secretarias e das 16 unidades de pesquisa vinculadas ao ministério.

A Estratégia Nacional de Inovação parte dos eixos e diretrizes de atuação definidos na Política Nacional de Inovação, e a partir daí prevê os desafios a serem enfrentados pelo País nas temáticas apresentadas. Além disso, a estratégia está balizada por um diagnóstico para cada um dos seis temas apresentados nos eixos (e que são partes constituintes dos eixos horizontais da governança proposta para a política), assim como pelo cenário macroeconômico atual, pelas perspectivas futuras e também por suas incertezas. O diagnóstico contempla o retrato legal e institucional do tema; e dos tratados internacionais assinados pelo Brasil que geram obrigações internacionais para o País.

O estudo preparativo da estratégia é composto, também por uma análise de tendências (ou perspectivas futuras) com interseção aos temas. O intuito desse processo é embasar a construção de cenários e tendências para cada uma das diretrizes, considerando as

variáveis de âmbito doméstico e as internacionais com impacto nas ações de inovação do País.

Além de objetivos específicos para os eixos de atuação propostos na Política Nacional de Inovação, a Estratégia Nacional de Inovação deve trazer, incorporada ao seu texto, as metas nacionais de inovação para cada um dos temas tratados, indicando aquelas consideradas prioritárias e constituindo, assim, um cenário futuro desejado e mensurável, que está colocado em consulta pública nesse processo.

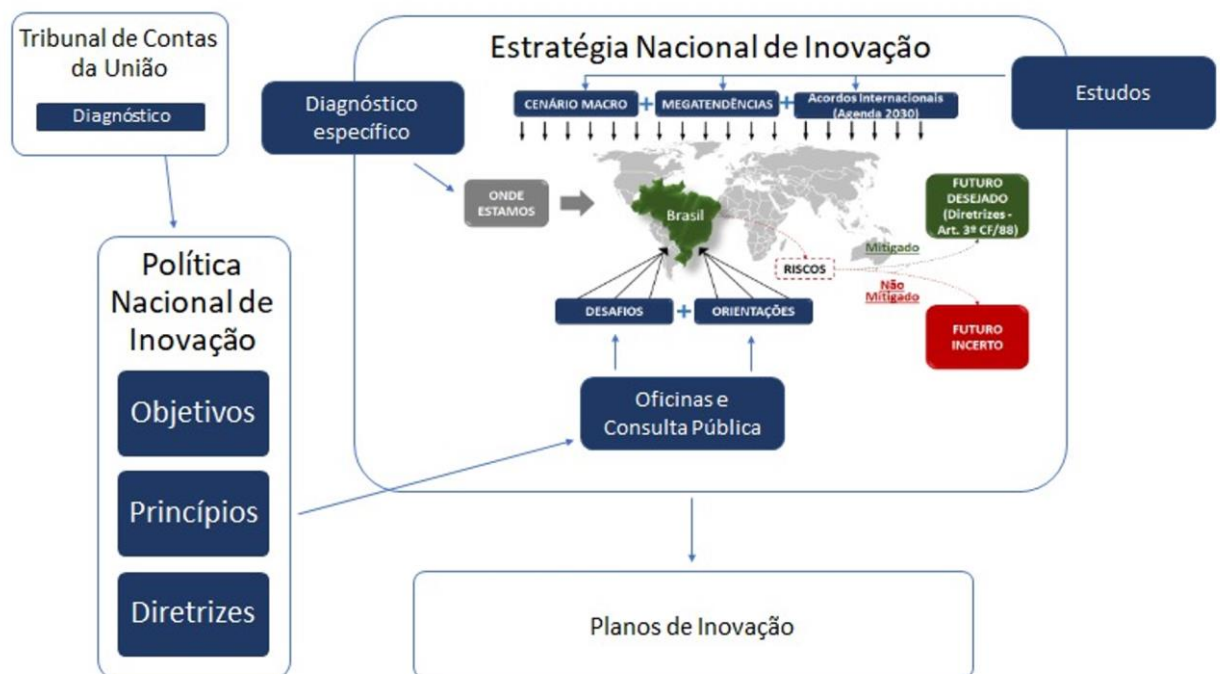


Figura 02 - Estratégia Nacional de Inovação e sua relação com os outros componentes da Política

Fonte: Elaboração própria

Por fim, é importante mencionar que a Estratégia Nacional de Inovação visa a uma atuação efetiva sobre os mecanismos que regem o ecossistema de inovação; busca resultados concretos para a sociedade brasileira; dá corpo à estrutura de governança e objetivos estipulados na política; e garante um alinhamento entre os instrumentos de planejamento federal.

Este documento está estruturado da seguinte forma: na seção “A construção da Estratégia Nacional de Inovação” explica a metodologia utilizada para a construção da estratégia que foi colocada em consulta pública; as seções de arcabouço jurídico nacional e internacional buscam trazer um panorama sobre os marcos legais e regulatórios que versam sobre inovação, de modo a agregar subsídios para quem a construção do diagnóstico; as seções de diagnóstico buscam identificar, por eixo, a situação atual da política de inovação do país, identificando seus sucessos e desafios; o capítulo “A Consulta Pública” busca orientar o leitor quanto às informações coletadas no contexto de tal instrumento. O capítulo apresenta ainda a metodologia utilizada para a análise dos dados, alguns resultados gerais dessa análise e os resultados específicos por eixo consultado e analisado.

Desejamos a todos uma boa leitura.

A Construção da Estratégia Nacional de Inovação

O diagnóstico, desenho e execução de políticas públicas é uma tarefa que exige vários fatores a serem alcançados. Um desses fatores é a coleta de informações, como uma etapa anterior ao diagnóstico e desenho. É necessário coletar informações sobre experiências, necessidades, prioridades, objetivos e outros elementos que cada ator envolvido tenha indicado como relevante em relação ao público pretendido. Também é importante identificar outras iniciativas complementares e concorrentes, bem como regulamentos e documentos oficiais relacionados ao objeto de políticas públicas. Desta forma, a participação da sociedade é fundamental no processo.

Em face às limitações de reunião decorrentes da pandemia provocada pela doença comumente conhecida como COVID-19¹, a construção da Estratégia Nacional de Inovação inovou com a utilização de uma metodologia essencialmente remota/virtual para a participação social.

¹ Do inglês “*Coronavirus Disease 2019*”. Vid. Thuburn, D., (12 de fevereiro de 2020). *WHO Has Finally Named The New Coronavirus*. APF. Disponível em linha em <https://www.sciencealert.com/who-has-finally-named-the-deadly-coronavirus>.

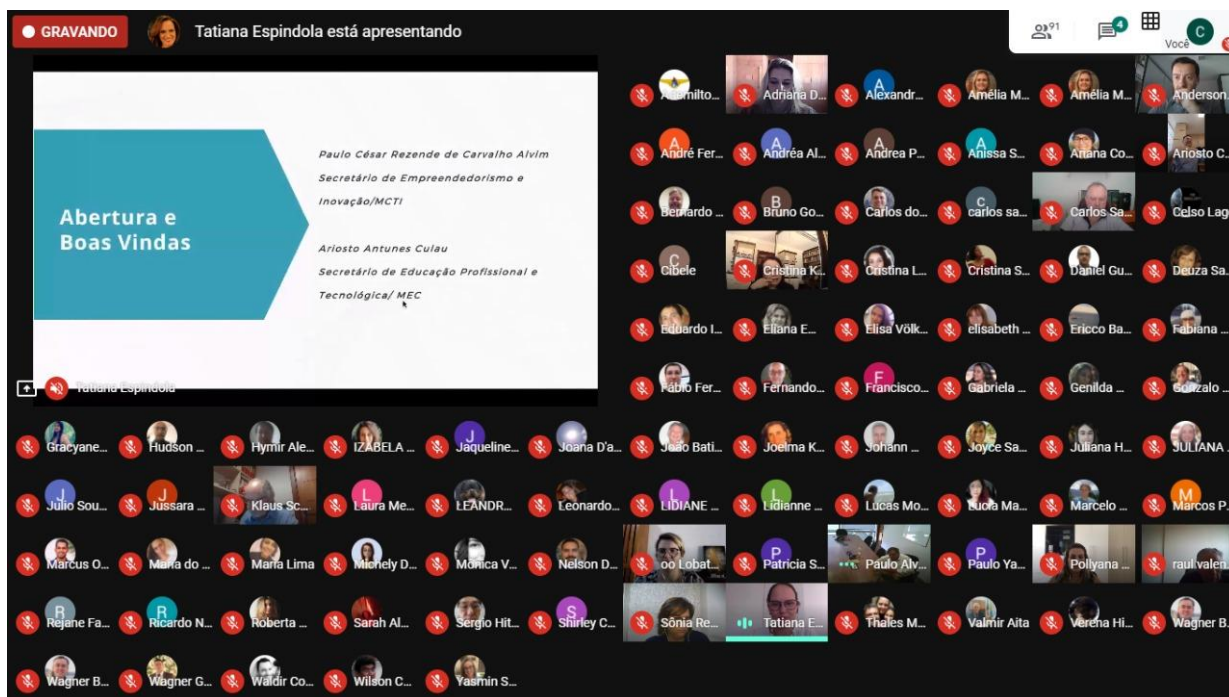


Figura 03 - Participantes do Ciclo de Oficinas

Fonte: Elaboração CGEE.

Foi organizado um Ciclo de Oficinas², entre os meses de agosto e setembro, cujo **objetivo geral** foi elaborar, de maneira participativa, subsídios para a Estratégia Nacional Inovação, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar os diagnósticos dos eixos temáticos;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz dos respectivos eixos;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

As oficinas ocorreram em suas temáticas e datas seguindo figura abaixo:

² A relatoria de cada uma das oficinas está no ANEXO 1 desse documento



Figura 04 - Ciclo de Oficinas de Construção da Estratégia Nacional de Inovação.

Fonte: CGEE, 2020

Os resultados das oficinas foram organizados em planilhas compostas por Iniciativas estratégicas, metas, prazos, responsáveis e prioridades para as diretrizes propostas no anexo único da Política Nacional de Inovação, conforme tabela abaixo:

Tabela 01 - Propostas de iniciativas estratégicas, metas, prazos, responsáveis e prioridades para as diretrizes da Política Nacional de Inovação

Iniciativas Estratégicas	Metas	Prazos	Instituição responsável	Instituição colabora	Prioridade
Qual a Iniciativa estratégica para alcance desta Diretriz?	Qual meta para esta iniciativa?	Qual prazo máximo início da execução da iniciativa estratégica (curto, médio e longo prazo)?	Qual instituição responsável ?	Quais instituições colaboram ?	Qual é a prioridade de execução ?
Grande potencial de transformação	Quantificada	Curto			1 – Para mais prioritário
Verbo infinitivo	Horizonte temporal	Médio			5 – Para menos prioritário
Redação clara		3 anos			
Até 5 iniciativas		Longo			
		6 anos			
Ex. Aumentar a quantidade de recursos destinado à modernização da infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento	Aumentar XX/% para XX/% a alocação de recursos destinados à modernização até 2025	Curto	MCTI	CGEE	1

Fonte: CGEE 2020 (relatoria oficinas).

Recordam-se as diretrizes por eixo, conforme definidas na Política Nacional de Inovação:

DIRETRIZES FOMENTO

Diretriz 1 | Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País.

Diretriz 2 | Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública.

Diretriz 3 | Promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto.

Diretriz 4 | Incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT.

DIRETRIZES BASE DE CONHECIMENTO

Diretriz 1 | Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no país.

Diretriz 2 | Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais.

Diretriz 3 | Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País.

Diretriz 4 | Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.

Diretriz 5 | Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.

DIRETRIZES CULTURA DE INOVAÇÃO

Diretriz 1 | Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta;

Diretriz 2 | Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras;

Diretriz 3 | Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação;

Diretriz 4 | Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora;

Diretriz 5 | Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

DIRETRIZES MERCADO PARA PRODUTOS E SERVIÇOS INOVADORES³

Diretriz 1 | Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional;

Diretriz 2 | Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs;

Diretriz 3 | Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores;

Diretriz 4 | Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização;

Diretriz 5 | Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.

DIRETRIZES DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS EDUCACIONAIS PARA A INOVAÇÃO⁴

³ Esse eixo sofreu algumas modificações de suas diretrizes em comparação com a minuta do decreto da política depois de conversas com o Ministério de Economia.

⁴ Originalmente esse eixo tinha o nome de “Qualificação profissional por meio da formação tecnológica”. Em um processo de inclusão dos parceiros e debates, após as oficinas da temática, considerou-se por bem mudar o nome do eixo para o nome atual, de modo a incluir e gerar identidade com outros atores, especialmente aqueles vinculados às temáticas da educação. As diretrizes originais foram mantidas

Diretriz 1 | Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representações nas áreas, buscando a equidade de gêneros;

Diretriz 2 | Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;

Diretriz 3 | Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional;

Diretriz 4 | Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.

Diretriz 5 | Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias; e

Diretriz 6 | Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.

Sinteticamente, as participações, assim como o total de contribuições pode ser visualizado no gráfico abaixo:

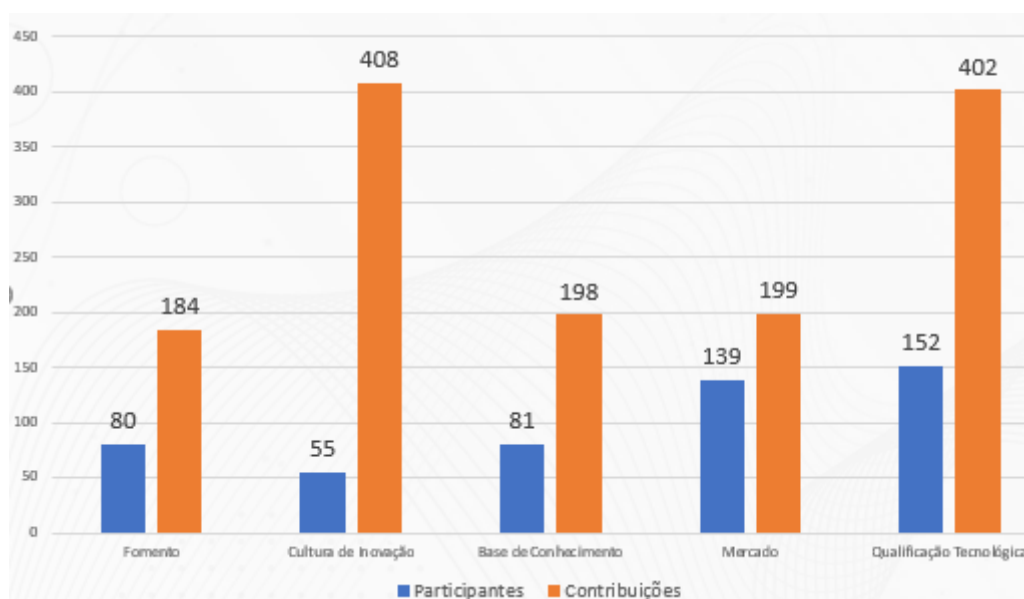


Gráfico 01 - Relação de participantes e de contribuições nas oficinas.

Fonte: CGEE (2020).

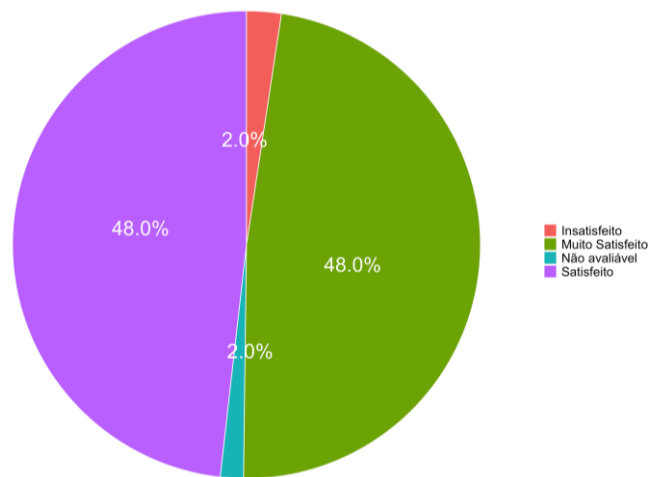


Gráfico 02 - Avaliação global das oficinas.

Fonte: CGEE (2020).

Com relação às expectativas quanto ao resultado da construção coletiva, 51% estavam satisfeitos e 43% estavam muito satisfeitos.

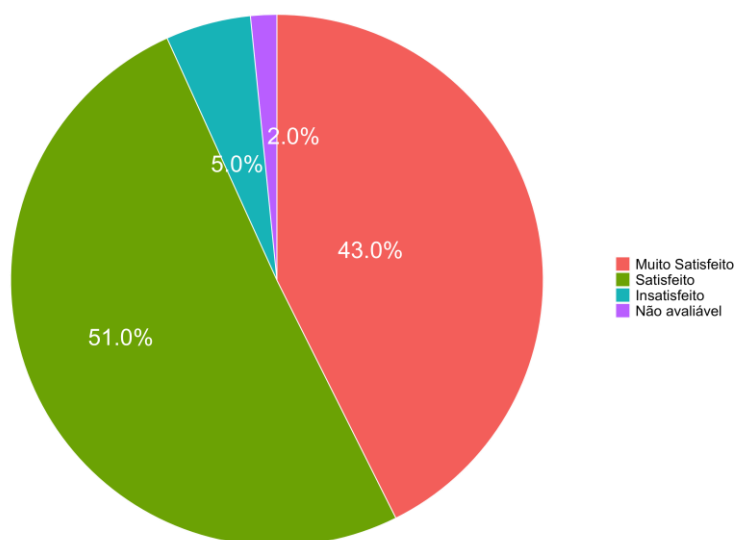


Gráfico 03 - Expectativa em relação ao resultado da construção coletiva

Fonte: CGEE (2020).

As oficinas, portanto, foram responsáveis por produzir para a consulta pública as iniciativas estratégicas apresentadas. Elas foram tratadas a fim de evitar duplicidades de propostas, além de terem sido retiradas iniciativas que não fossem pertinentes ao tema de inovação, tivessem problemas de clareza de escopo ou estivessem flagrantemente desalinhadas aos instrumentos de planejamento já mencionados previamente neste texto.

Delimitação do problema

Destaca-se que alguns dos componentes mais importantes e essenciais para definição de uma estratégia e políticas com foco em resultados são a visão de futuro e os objetivos, os quais servirão de guia para a definição das ações e avaliação quanto ao atingimento dos resultados desejados. Uma política voltada a missão é uma decisão ativa do Estado de promover uma mudança e atingir uma visão e/ou missão (Mazzucato e Penna, 2016). Dessa forma, uma visão deve explicitar as dimensões específicas em que se pretende atuar, de onde deve se desprender objetivos e metas. Por sua vez, as ações prioritizadas devem ter foco em atingir os resultados esperados e, assim, aproximar-se da visão de futuro desejada.

Na ENDES o futuro desejado é composto pelos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, conforme art. 3º da Constituição Federal, e pelas diretrizes estabelecidas para que tais objetivos sejam alcançados. Dessa forma, a visão estratégica de longo prazo é dada pelos objetivos fundamentais e a forma como se pretende alcançar o cenário desejado, dado pelas diretrizes.

Também a Política Nacional De Inovação define objetivos amplos que deseja atingir e aponta diretrizes, elementos que podem ser utilizados para caracterizar a visão de longo prazo. A catalogação desses elementos dentre instrumentos governamentais, que devem estar alinhados entre si, permite a composição de uma visão de longo prazo detalhada, provendo elementos para a construção das diretrizes e ações que devem constituir a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos.

O ponto de partida para o atingimento da visão de longo prazo é caracterizado pelo diagnóstico específico. Tal diagnóstico parte de uma análise do arcabouço jurídico nacional e internacional, que devem delimitar a análise, para chegar, enfim, nos diagnósticos específicos para cada um dos eixos que compõem a Política Nacional de Inovação. O correto entendimento da situação atual apresenta a base para a construção de iniciativas e propostas capazes de mover o País e a Inovação nacional na direção almejada. Destaca-se que os diagnósticos específicos são suportados pelo diagnóstico geral elaborado na PNI, do qual resultou a identificação dos eixos de atuação estratégica. Apesar da grande

amplitude de fatores que podem constituir um diagnóstico sobre a inovação, apresenta-se um texto conciso, por eixo, que busca consolidar os principais entraves para o seu desenvolvimento.

Arcabouço jurídico nacional

Nesta seção procura-se realizar uma análise jurídica das diferentes normas que regulamentam as atividades de ciência, tecnologia e inovação no ordenamento jurídico brasileiro, com o objetivo de fazer um diagnóstico da situação atual do ponto de vista normativo, adequando a metodologia do trabalho às metodologias propostas nos instrumentos de planejamento do Estado.

Para isso, as normas são revisadas em ordem hierárquica e cronológica, destacando os aspectos mais relevantes. Merecem especial atenção as atividades de inovação evidenciadas pela regulamentação, o regime jurídico aplicável e os mecanismos de incentivo e promoção da inovação previstos nos textos jurídicos analisados.

Embora sejam destacadas as principais características das normas de forma individual, procura-se uma análise sistemática que permita considerar os princípios, disposições e mecanismos de promoção da inovação como elementos de um mesmo conjunto, sem prejuízo da sua constatação em diferentes textos legais.

Optou-se por começar com uma revisão dos artigos sobre inovação previstos na Constituição Federal. Partimos de uma análise teórico / filosófica da geração e gestão do conhecimento, adotando a tese de que as criações científicas, artísticas e tecnológicas devem ser livremente acessíveis e utilizadas, pois fazem parte do patrimônio cultural do Brasil, e são um direito fundamental de terceira geração. Portanto, em caso de eventual conflito com as normas da propriedade intelectual, deverá ser efetuada uma ponderação adequada que permita o seu exercício, pelo menos, no seu conteúdo essencial. No que se refere às normas específicas de ciência, tecnologia e inovação, são analisados os principais aspectos introduzidos na Constituição Federal pela Emenda Constitucional Nº 85/2015, de 26 de fevereiro de 2015.

Em seguida, é feita uma revisão das legislações em vigor e que contêm dispositivos relacionados às atividades de ciência, tecnologia e inovação. Assim, são discutidos os principais aspectos regulatórios das fundações de “apoio ao ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico” (Lei nº 8.958, em 20 de dezembro de 1994); dos “incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo” (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 - Lei Federal da Inovação); dos “incentivos fiscais à inovação privada” (Lei Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 - Lei do Bem); dos “benefícios fiscais para a capacitação do setor de tecnologia da informação” (Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014, - Lei da Informática); dos “estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação” (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, - Marco Legal de CTI); bem como outras leis relacionadas às atividades de ciência, tecnologia e inovação (Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017 - Lei de Migração; e os textos jurídicos sobre propriedade intelectual).

Por fim, são listados os decretos que regulamentam as principais normas de ciência, tecnologia e inovação, a fim de conhecer os demais textos jurídicos que desenvolvem as disposições legais sobre a matéria.

Esta análise pretende auxiliar o leitor no processo de escolha das iniciativas estratégicas priorizadas na consulta pública, buscando apresentar a ele os elementos suficientes para fazer um diagnóstico dos aspectos jurídicos das atividades de ciência, tecnologia e inovação, as principais instituições acadêmicas, públicas e privadas, os mecanismos de incentivo e financiamento, e outras questões relevantes para o ecossistema de inovação brasileiro.

Normas da Constituição Federal

Dentro do texto da Constituição Federal (CRFB) existem algumas normas que se referem à geração, uso e exploração do conhecimento, seja nas atividades industriais, seja na ciência, tecnologia e inovação (CTI). As principais normas relacionadas com a geração de conhecimento encontram-se no Título VII, em particular nos capítulos que dizem respeito à Educação (Capítulo III, secção I) e Ciência e Tecnologia (Capítulo IV). No entanto, neste relatório iremos nos referir a duas questões em particular: A primeira, relacionada à

abordagem teórica ou filosófica do conhecimento gerado no Brasil; e, a segunda, que tem a ver com a hierarquia constitucional das atividades de CTI.

Fundamentação teórica do conhecimento gerado no Brasil

De acordo com o disposto no artigo 216 da CF, o patrimônio cultural brasileiro é constituído por “os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”. Por sua vez, os bens de natureza imaterial que fazem parte do patrimônio cultural incluem “as criações científicas, artísticas e tecnológicas” (art. 216, inc. III CRFB). Quer dizer que o acervo cognitivo gerado pelas criações científicas, artísticas e tecnológicas, por fazerem parte do patrimônio cultural, são direitos fundamentais de terceira geração.

Trata-se, portanto, de direitos de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161), atribuídos a todos os integrantes da sociedade, e que são guiados pelo princípio da solidariedade⁵.

Isso significa que o acesso ao conhecimento gerado a partir das criações científicas, artísticas e tecnológicas é um direito fundamental que deve ser garantido a todos os seres humanos em geral e aos cidadãos do Brasil. Nesse sentido, em caso de conflito com outros direitos fundamentais, em particular com os chamados direitos de primeira geração, uma análise de “ponderação” deve ser feita (ALEXY 1993). Em outras palavras, o direito de acesso e uso do patrimônio cultural brasileiro (criações científicas, artísticas e tecnológicas) pode conflitar com os direitos de propriedade, em particular com a propriedade sobre bens intangíveis, como os direitos autorais (art. 5, inc. XXVII e XXVIII CF) e os direitos de propriedade industrial (art. 5, inc. XXIX CF); em cujo caso, os juízes

⁵ De acordo com a caracterização que vem sendo feita dos direitos fundamentais de terceira geração pela doutrina (LAFER 1988 e 1995; e LEME MACHADO 2005) e a jurisprudência (STF - RE: 627189 SP, rel. min. Dias Toffoli, 18-09-2012, DJe-190 de 27-09-2012; e, ACO 1.966 AgR, rel. min. Luiz Fux, j. 17-11-2017, P, DJE de 27-11-2017).

devem resolver o conflito com a técnica de ponderação que permite tomar uma decisão apesar a antinomia de valores (MARMELSTEIN 2008).

Hierarquia constitucional das atividades de CTI

As atividades geradoras de conhecimento e agregação de valor foram definidas pelo ordenamento jurídico brasileiro como de especial relevância para o desenvolvimento do país, razão pela qual sua promoção e incentivos possuem uma hierarquia constitucional. Nesse sentido, a CRFB originalmente se referia ao “desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas” (art. 218 CRFB 1988), com o objetivo de estabelecer as diretrizes e parâmetros de apoio a essas atividades. No entanto, a Emenda Constitucional Nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, lançou as bases para um novo marco legal para a inovação com novas características.

Emenda Constitucional nº 85/2015

Emenda Constitucional Nº 85/2015, de 26 de fevereiro de 2015 (EC 85), foi promulgada com o fim de alterar e adicionar dispositivos na CRFB para atualizar o tratamento das atividades de CTI. Como apontam os autores (Soares & Kulkamp 2018), as modificações feitas à Constituição pela EC 85 foram estabelecidas com 3 finalidades em particular: A promoção da coordenação das atividades de CTI (art. 218, § 6º CRFB); a criação de espaços ideais para a inovação (art. 219, CRFB); e a eliminação de obstáculos e simplificação da burocracia na transferência de recursos para atividades de CTI (art. 167, § 5º CRFB).

Leis

No ordenamento jurídico brasileiro, diversas leis relacionadas à inovação foram promulgadas, portanto, detalharemos a seguir as principais regulamentações federais em ordem cronológica.

Lei nº 8.958, em 20 de dezembro de 1994

A Lei nº 8.958, em 20 de dezembro de 1994, sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio,

foi aprovada há mais de duas décadas e seu texto foi alterado por regulamentações posteriores, a tal ponto que atualmente o texto compilado difere muito de sua versão original.

Entre outras disposições, esta lei regula as relações entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) com as fundações instituídas com a finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação (art. 1 Lei nº 8.958).

As referidas fundações, também designadas como fundações de apoio à CTI, podem desempenhar atividades e serviços de natureza intelectual, bem como atividades e operações de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria mensurável das condições das IFES e demais ICTs, para cumprimento eficiente e eficaz de sua missão (art. 1, § 1o Lei nº 8.958).

Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004

A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, foi conhecida na sua época como a “Lei Federal da Inovação”, pois regulamentava as atividades de CTI, com o objetivo de instituir as bases necessárias para estimular a geração e gestão do conhecimento em uma economia de mercado. Esta norma está ainda em vigor, porém a maior parte de suas disposições foram afetadas por uma série de leis e decretos sancionados posteriormente e que mencionaremos adiante.

Na atualidade, podemos destacar que esta Lei levou ao surgimento da expressão “Núcleo de Inovação Tecnológica” (NIT) (art. 2, inc. VI Lei nº 10.973), concebidos as instâncias que auxiliam na geração e gestão da inovação, procurando assegurar que a tecnologia desenvolvida dentro de determinada estrutura seja efetivamente transferida ao mercado como ferramenta de geração de valor, competitividade, exploração econômica e impacto social.

Embora, como aponta Sampaio (2018), desde a década de 1980 várias instituições acadêmicas tenham criado instâncias de gestão da inovação, a maioria dos NIT foram estabelecidas após e como consequência da Lei nº 10.973.

Da mesma forma, com a promulgação da Lei nº 10.973, as ICTs foram estabelecidas no âmbito institucional no Brasil, como um órgão ou entidade da administração pública ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, 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 (art. 2, inc. V Lei nº 10.973).

Lei Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005

A Lei Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, comumente conhecida como a “Lei do Bem”, é uma regulamentação cujo objetivo fundamental é fornecer incentivos à inovação privada. Para isso, a Lei do Bem opta pelo mecanismo de incentivos fiscais, que tem sido uma das principais ferramentas utilizadas pelos países desenvolvidos nas últimas décadas (Bozeman & Link 1984, 1985).

Nessa linha de ideias, um regime especial de tributação é contemplado em favor de as pessoas jurídicas, em regime de Lucro Real (Lei nº 8.541, de 23 de dezembro de 1992), que realizarem investimento em P&D para inovação tecnológica.

A Lei do Bem utiliza os incentivos econômicos à inovação contemplados desde os trabalhos preparatórios do Manual de Frascati (OCDE 1963), concentrando-se em um tipo de incentivo e em certas atividades tecnológicas. Especificamente, para que uma pessoa jurídica possa se beneficiar da Lei deve operar no regime de Lucro Real e realizar atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação de acordo com a Lei nº 11.196/05, no Decreto nº 5.798/06 e na Instrução Normativa da Receita Federal nº 1.187/11. O objetivo desta lei é incentivar os investimentos privados em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que resultem na concepção de novos produtos, processos ou e na agregação de novas funcionalidades ou características aos produtos processos ou serviços.

Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014 (Atualizado por meio da Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019)

A Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014, sobre benefícios fiscais para a capacitação do setor de tecnologia da informação, também conhecida como a “Lei da Informática”, ainda que não seja uma lei de inovação, concede incentivos fiscais às empresas do setor de tecnologia que investem em P&D nas áreas de hardware e automação. À semelhança do que ocorre com a Lei do Bem, a Lei da Informática utiliza os princípios do Manual de Frascati para conceder incentivos fiscais aos contribuintes que exerçam atividades de desenvolvimento ou produção de bens de tecnologias da informação e comunicação e que investirem em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nesse setor.

A Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019 sobre a política industrial para o setor de tecnologias da informação e comunicação e para o setor de semicondutores, foi sancionada para regulamentar a proteção de semicondutores e alterar algumas disposições relativas ao setor de tecnologia, em especial no âmbito da chamada “Lei da Informática”, composta principalmente pela Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e a Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014, sobre benefícios fiscais para a capacitação do setor de tecnologia da informação. A Lei nº 13.969, de 26 de dezembro de 2019 concede incentivos fiscais, através de créditos financeiros, às empresas do setor de tecnologia que investem em P&D nas áreas de hardware e automação. É um mecanismo de promoção da inovação em componentes de máquinas, computadores e dispositivos eletrônicos, bem como em microprocessadores de sistemas computacionais (circuitos integrados de semicondutores).

Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016

A Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, conhecida como o Marco Legal de CTI, é a principal lei na matéria e, conforme previsto pela EC 85, é o principal componente jurídico do sistema de inovação brasileiro. Esta norma é complementada e

desenvolvida pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 e veio para alterar a Lei Federal da Inovação, bem como várias normas pré-existentes⁶

As disposições do Marco Legal de CTI referem-se principalmente à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; a participação das ICTs no processo de inovação, às parcerias nas atividades de CTI, os processos de contratação e a importação de produtos para a P&D (procedimentos especiais, dispensa da documentação etc.).

Do ponto de vista jurídico, a doutrina (Oliveira & Magalhães 2018) indicou os seguintes princípios norteadores do Marco Legal de CTI:

- O desenvolvimento econômico e social através das atividades científicas e tecnológicas;
- A redução das desigualdades por meio dos investimentos em CTI;
- A cooperação entre os entes públicos e a iniciativa privada;
- O estabelecimento de incentivos à iniciativa empreendedora e à competitividade; e
- A simplificação dos procedimentos e gestão dos projetos.

Em relação aos incentivos à inovação no setor privado contidos na Lei nº 13.243, Lage & Lemes (2018) indicaram os seguintes instrumentos:

Subvenção econômica, que consiste na transferência de recursos públicos não reembolsáveis com o objetivo de reduzir os riscos que as empresas tomariam ao investirem em inovação. A subvenção cobre a despesas de custeio e as despesas

⁶ Com a promulgação do Marco Legal do CTI, foram expressamente alteradas a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012.

correntes da empresa e implica a assunção de alguma contrapartida pela beneficiária.

Financiamento ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores, bem como de serviços inovação (art. 19 Lei 13.243/2013). Além disso, essa obrigação de financiamento é do Governo Federal, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (Lei nº 13.243/2016).

Participação societária da União e suas entidades, os entes federados e suas entidades autorizadas, no capital das empresas inovadoras por meio de investimento em quotas, ações, mútuos conversíveis em quotas ou ações, opções de compra futura de quotas ou ações, ou outros títulos conversíveis em quotas ou ações. (Lage & Lemes (2018)).

Bônus tecnológico que consiste em uma subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços (Lei nº 13.243/2013). De acordo com a Lei nº 13.243/2016 as pequenas e médias empresas (PME), que não tem infraestrutura de P&D, podem usar a figura do bônus tecnológico com a participação das ICTs públicas ou privadas.

Encomenda tecnológica a de aquisição pública de novos produtos, serviços e/ou sistemas resultantes de desenvolvimento científico e/ou tecnológico para uso ou apropriação do Estado, com o objetivo de atender a demandas sociais específicas (Lei nº 13.243/2013), com à possibilidade de contratação por dispensa de licitação (Lei nº 13.243/2016).

Incentivos fiscais que visam a eliminar ou reduzir a carga tributária com o objetivo de reduzir os custos operacionais das empresas que investem no desenvolvimento tecnológico e, assim, contribuir para a redução do risco inerente às atividades inovadoras.

Bolsas de estímulo à inovação concedidas às pessoas físicas para subsidiar atividades de P&D em forma de remuneração (Lei nº 10.973/2004), de apoio aos estudos (Lei nº 8.958/1996) ou no contexto de acordos de parceria celebrados entre ICTs e outras instituições públicas ou privadas para realização de P&D.

Compras do poder público como instrumento de política pública de incentivo à inovação nas empresas locais. Embora a Lei nº 8.666/1993 (alterada pelas Leis nº 11.196/2005 e 12.349/2010) já contemplasse a possibilidade de desempate em licitações ao critério de desenvolvimento tecnológico no país é de se ressaltar que a Lei nº 13.243/2016 permite a dispensa de licitação para a aquisição ou contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, no caso de obras de engenharia de até um valor de R\$300.000,00 (art. 24, inc. XXI).

Fundos de investimento em participação realizados por investidores que participam em quotas por meio do condomínio fechado. É uma comunhão de recursos destinada à aquisição de ações, bônus de subscrição, debêntures simples, outros títulos e valores mobiliários conversíveis ou permutáveis em ações de emissão de companhias, abertas ou fechadas, bem como títulos e valores mobiliários representativos de participação em sociedades limitadas, que deve participar do processo decisório da sociedade investida, com efetiva influência na definição de sua política estratégica e na sua gestão (art. 5º Instrução CVM nº 578/2016).

Outros instrumentos jurídicos. Além dos mencionados, existe também a possibilidade de financiar as atividades de inovação das empresas por meio de fundos de investimento ordinários, títulos financeiros (incentivados ou não) e a través da previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

Outras leis relacionadas à inovação

Além de todas as regulamentações detalhadas acima, outras legislações que estão diretamente relacionadas às atividades do CTI podem ser citadas.

Assim, em primeiro lugar, vale a pena ter em conta a Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017 (Lei de Migração), uma vez que inclui regulamentação sobre os estrangeiros que fazem pesquisa, ensino ou extensão acadêmica no Brasil. Da mesma forma, em segundo lugar, devem ser mencionados as normas sobre propriedade intelectual, pois seu objetivo é a proteção do conhecimento e o uso e exploração econômica dos bens intangíveis. Segundo o banco de dados da Organização Mundial da Propriedade Industrial, o Brasil possui 61 textos jurídicos sobre propriedade intelectual (WIPOLEX 2020).

Regulamentos

Além das leis promulgadas, algumas disposições infralegais devem ser levadas em consideração, em particular as mencionadas abaixo.

Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006

O 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 artigos. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005, quer dizer que é o regulamento da Lei do Bem. Em seu texto se considera como atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica à pesquisa básica dirigida, a pesquisa aplicada, o desenvolvimento experimental, a tecnologia industrial básica, e os serviços de apoio técnico.

Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010

O Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010 regulamenta a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, que dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio, e revoga o Decreto no 5.205, de 14 de setembro de 2004.

Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, é o principal texto jurídico infralegal do Marco Legal da inovação, pois estabelece 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 em tanto que 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.

Arcabouço jurídico internacional

Essa seção tem como objetivo realizar um mapeamento e análise dos instrumentos jurídicos (tratados e acordos), regionais e internacionais (multilaterais) vigentes, assinados pelo Brasil com impacto no fomento à inovação. Para realizar essa análise, foi feita uma revisão dos instrumentos jurídicos internacionais assinados pelo Brasil. Em seguida, foram selecionados aqueles que regulam aspectos relacionados à inovação, com o objetivo de identificar se suas disposições podem ter impacto nos processos de financiamento da inovação no país.

Vários instrumentos internacionais com essas características foram identificados, porém, foram escolhidos apenas aqueles que contêm obrigações legais para o Brasil. Nesse âmbito, podem ser identificados tratados internacionais de natureza estadual e intergovernamental, bem como acordos e compromissos de cooperação específica, como os assumidos por alguns entes do Governo Federal.

A grande maioria dos tratados internacionais revisados é de natureza comercial, estabelecendo compromissos quanto ao intercâmbio de produtos e serviços, bem como, quanto à proteção da propriedade intelectual. Mas também existem instrumentos jurídicos que visam o intercâmbio de conhecimentos, a cooperação técnica e a constituição de projetos e iniciativas internacionais de ciência, tecnologia e inovação.

Assim, foram expostas as principais características dos instrumentos internacionais analisados, de modo a identificar o seu objetivo, bem como as principais disposições e, se for o caso, as obrigações legais que o Brasil assumiu no momento da assinatura ou adesão. Com isso, é possível, por sua vez, identificar qual poderia ser o impacto nas políticas públicas relacionadas à inovação e, em particular, nos processos de financiamento da inovação.

Foram revisados os instrumentos jurídicos multilaterais que contêm normas e obrigações legais relacionadas às políticas públicas e aos poderes regulatórios do Brasil na sua qualidade de parte contratante. Foi feita uma distinção entre as disposições que implicam condições favoráveis ao estabelecimento de medidas relacionadas com a inovação e aquelas que implicam condições desfavoráveis ou limitações à livre definição das medidas.

1. Instrumentos jurídicos da Organização Mundial do Comércio

Os acordos da (OMC) cobrem principalmente bens, serviços e propriedade intelectual. O Acordo que institui a OMC, celebrado em Marrakesh no 15 de abril de 1994, possui diversos anexos, porém, aqueles que estabelecem o maior número de obrigações quanto aos objetos jurídicos no sistema multilateral de comércio são o Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio Original (*General Agreement on Tariffs and Trade – GATT 1994*), o Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (AGCS) e o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo ADPIC).

Os dois elementos principais do sistema regulatório da OMC são o da "nação mais favorecida" (NMF)⁷ e do "tratamento nacional"⁸. O princípio NMF significa que se um país receber uma vantagem especial, ele deve fazer o mesmo para todos os outros Membros da OMC; enquanto que o princípio do tratamento nacional obriga aos países

⁷ Vid. art. 1 do GATT 1994, art. 2 do AGCS e art. 4 do Acordo ADPIC.

⁸ Vid. art. 3 do GATT 1994, art. 17 do AGCS e art. 3 do Acordo ADPIC.

a garantir igualdade de tratamento entre nacionais e estrangeiros nas trocas de bens, serviços e na proteção dos direitos de propriedade intelectual.

Dentro da estrutura jurídica da OMC existe um mecanismo de resolução de disputas, para o qual foi estabelecido o Órgão de Solução de Controvérsias da OMC (OSC)⁹, composto pelos Painéis -numa espécie de primeira instância- e um Corpo de Apelação. Tanto os painéis quanto o Corpo de Apelação estão cientes das diferenças entre os Membros e emitem um “relatório” que pode determinar a existência de inconsistências com as regras da OMC a respeito de medidas adotadas por um Membro. Em caso de constatação de incompatibilidades, o reclamante poderá ajuizar retaliações ou medidas comerciais no âmbito da mesma categoria, no âmbito do mesmo acordo ou em qualquer dos demais acordos que fazem parte dos pilares da OMC (bens, serviços e propriedade intelectual).

1.1. GATT 1994

O GATT 1994 é um acordo internacional cujo objetivo principal é a regulamentação do comércio internacional de mercadorias. Seu objetivo principal é evitar a discriminação no comércio de produtos, para os quais se estabelece um complexo de compromissos específicos, elencados nas chamadas “listas de concessões”, que refletem as concessões e compromissos assumidos pelos Membros nas negociações comerciais. A fim de reduzir as barreiras ao comércio de bens, as concessões e os compromissos estabelecem níveis tarifários máximos chamados “*bound tariffs*” ou “*bindings*”¹⁰. Além disso, o GATT 1994, cuja natureza é geral para todo o comércio de produtos, existem outros acordos específicos em função do tipo de mercadoria em questão¹¹.

⁹ O instrumento legal que regulamenta a solução de controvérsias na OMC é o *Understanding on Rules and Procedures Governing the Settlement of Disputes*.

¹⁰ Vid. Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio de 1994, Anexo 1A do Acordo que institui a Organização Mundial do Comércio. Marrakesh, 15/04/1994.

¹¹ Ibid.

O sistema estabelecido pelo GATT 1994 e os demais acordos específicos são o principal pilar da OMC em termos normativos, para quando a comercialização de produtos requer uma série de ações relacionadas ao sistema tarifário, logística, certificação, verificação e normalização e, sobretudo, pela realidade incontornável de ter que transportar fisicamente um produto de um país para outro. Assim, a liberalização do comércio de mercadorias gera uma série de compromissos de vários tipos nos Membros da OMC, que poderíamos resumir na não imposição de barreiras ao comércio por meio do estabelecimento de tarifas ou outras medidas que tenham um efeito adverso na livre troca de mercadorias. No entanto, isso não significa que os Membros estejam completamente desprovidos de soberania para definir tarifas ou outras medidas.

O que significa é que qualquer medida com efeito sobre a comercialização de produtos deve respeitar os acordos, os respectivos cronogramas e os compromissos recíprocos assumidos no âmbito das rodadas de negociação. Além disso, está contemplado um regime de exceções, voltado para a possibilidade de os Membros assinarem acordos de livre comércio, bem como, desde que atenda a uma série de premissas contempladas no acervo normativo da OMC. Da mesma forma, no âmbito do Acordo sobre Medidas de Investimentos Relacionados ao Comércio (MIC), está contemplado um regime de exceções gerais, aplicável a todos os países; e um regime de exceções específicas sobre medidas de salvaguarda em caso de dificuldades de balanço de pagamentos, que só pode ser usado por países em desenvolvimento.

Possíveis impactos

a) Possíveis melhorias nos processos de financiamento à inovação:

Considerando o sistema multilateral da OMC no que se refere ao comércio de mercadorias, a possibilidade de aquisição de equipamentos e máquinas estrangeiras sem maiores restrições pode ser destacada como o principal aspecto positivo. Além disso, esse fato tem uma consequência direta nos processos de financiamento da inovação, na medida em que pode permitir o acesso aos mecanismos de crédito oferecidos por organismos multilaterais e instituições financeiras do país de origem dos bens importados.

b) Possíveis restrições jurídicas impostas pelos instrumentos jurídicos:

Limita o estabelecimento de medidas tarifárias que façam parte de uma política de inovação baseada na proteção e promoção da indústria local. Com base na experiência de outros países, principalmente dos já industrializados, diversos autores recomendam o estabelecimento de medidas protecionistas, com um importante componente tarifário que proteja as “indústrias nascentes” até alcançar os graus de competitividade internacional (Chang 2002).

No entanto, é importante relativizar essa reflexão, pois o sistema regulatório da OMC é muito amplo, composto por diversas regras e com algumas flexibilidades. Ou seja, usando as flexibilidades do sistema, seria possível aplicar certo nível de protecionismo da indústria local, mas sempre há o risco de receber consultas ou até uma reclamação perante o OSC da OMC. Ademais, as estratégias protecionistas tampouco podem ser generalizadas, pois dependerão do grau de desenvolvimento de cada setor da indústria brasileira e da dependência ou independência tecnológica de outros países.

1.2. AGCS

O AGCS é um instrumento internacional aplicável à grande maioria dos serviços prestados pelo setor privado e seu objetivo é regulamentar os serviços prestados no mercado mundial, mas com relevância e efeitos supraestatais para os Membros da OMC. O acordo contempla quatro modalidades de prestação de serviços: “comércio transfronteiriço”, “consumo no estrangeiro”, “presença comercial” e “presença de pessoas físicas”. Cada uma dessas modalidades tem um regime próprio, em particular o da presença de pessoas físicas, visto que -ao contrário do que acontece com as mercadorias- a sua mobilidade está subordinada às políticas e medidas soberanas adotadas pelos países no quadro de regulamentação de imigração.

Basicamente, o AGCS inclui duas obrigações gerais, que estão na base para o funcionamento da prestação de serviços no sistema comercial: o tratamento da nação mais favorecida (NMF) e a transparência das medidas de aplicação geral. Além disso,

entre as obrigações específicas está a relativização dos princípios de acesso ao mercado e de tratamento nacional.

Possíveis impactos

a) Possíveis melhorias nos processos de financiamento à inovação:

Embora o AGCS tenha sido concebido segundo os mesmos princípios do GATT, na prática tem uma aplicação muito diferente, pois regula serviços que assumem uma natureza jurídica diferente da dos bens. Porém, em termos de inovação, a maior oportunidade representa o abastecimento transfronteiriço, uma vez que permite a prestação de serviços sem deslocamento, constituição de empresa ou estabelecimento comercial (subsidiária, filial, representação etc.), criando oportunidades para a chamada indústria 4.0 (Bledowski, 2015), especificamente no que se refere ao desenvolvimento de software e a coleta, armazenamento e transferência de *big data*.

b) Possíveis restrições jurídicas impostas pelos instrumentos jurídicos:

Tanto as disposições relativas ao consumo no estrangeiro, como as relativas à presença de pessoas físicas, devem passar pelo filtro das políticas legislativas e públicas sobre imigração dos Membros, razão pela qual têm menor impacto no mercado de serviços. Ou seja, no caso do Brasil, ao invés de aplicar os compromissos assumidos no âmbito da OMC, poderia, se for o caso, implementar uma política de atração de talentos com a promulgação de normas nacionais.

Algo semelhante ocorre com relação às regras de presença comercial, uma vez que os Membros têm competência para legislar sobre aspectos societários e de investimento. Além disso, de acordo com os principais estudos sobre a matéria (Mogrovejo 2005), na prática, os aspectos fiscais, a segurança jurídica e outros indicadores, tendem a ser decisivos na hora de atrair ou dissuadir investimentos estrangeiros (OCDE 2002). Nestes modos de prestação de serviços, os aspectos internos e a legislação dos países também têm uma importância marcada perante os compromissos internacionais.

Por fim, outro aspecto que pode ser um entrave ao fornecimento transfronteiriço desde o Brasil, em particular nas atividades relacionadas ao setor do conhecimento ou a Indústria 4.0, são as regras de saída de capitais que outros Membros possam ter, uma vez que poderia limitar a contratação de serviços oferecidos.

1.3. Acordo ADPIC

O Acordo ADPIC, chamado também Acordo TRIPS por suas siglas em inglês, contém os princípios e disposições mínimas sobre propriedade intelectual para seus Membros, e constitui a terceira norma base da OMC (após produtos e serviços). A referida norma contempla as obrigações nas diferentes modalidades de propriedade intelectual que se regulam no âmbito da OMC. Assim, o ADPIC possui uma estrutura sistemática que se divide em sete títulos¹². É responsável por estabelecer os princípios e regras que devem servir de base aos Membros para proteger as criações intelectuais por direitos autorais e direitos conexos, marcas e indicações geográficas, desenhos industriais, patentes de invenção, circuitos integrados e informações não divulgadas. Da mesma forma, o referido Acordo inclui algumas disposições para controlar as práticas anticoncorrenciais nas licenças contratuais nas modalidades acima mencionadas, estabelecendo um sistema de *enforcement* dos direitos de propriedade intelectual.

A principal característica do sistema regulatório de propriedade intelectual do Acordo ADPIC é a determinação de “padrões mínimos” de proteção. Portanto, os membros da OMC não podem legislar e estabelecer outros tipos de medidas, abaixo dos limites de proteção estabelecidos no Acordo ADPIC. Esta obrigação se aplica a todos os aspectos

¹² O Acordo ADPIC desenvolve as disposições gerais e os princípios básicos (PARTE I); as regras sobre a existência, âmbito e exercício de direitos (PARTE II); aplicação de direitos (PARTE III); a aquisição e manutenção de direitos e seus procedimentos relacionados (PARTE IV); a prevenção e solução de controvérsias (PARTE V); as disposições transitórias (PARTE VI); e as disposições institucionais finais (PARTE VII).

considerados "obrigatórios" no Acordo, como a patenteabilidade de todos os campos tecnológicos, os prazos de proteção, o objeto protegido etc.

Outro aspecto muito importante é que, ao contrário do que ocorre com o GATT 1994 e o AGCS, os acordos comerciais celebrados entre os Membros estendem automaticamente o princípio NMF aos demais Membros da OMC. Isso significa que as melhores condições em produtos e serviços estabelecidas em acordos comerciais entre Membros aplicam-se apenas aos assinantes de tais acordos; ao passo que as melhores condições de proteção dos direitos de propriedade intelectual estabelecidas nos acordos comerciais entre Membros são automaticamente estendidas a todos os países da OMC. Por exemplo, se o acordo comercial entre o Brasil e os Estados Unidos for assinado, qualquer vantagem, favor, privilégio ou imunidade concedida pelo Brasil aos cidadãos dos Estados Unidos será concedida imediatamente e sem condições aos nacionais de todos os outros membros da OMC.

Possíveis impactos

a) Possíveis melhorias nos processos de financiamento à inovação:

O ADPIC se aplica à grande maioria dos países do mundo, em particular, àqueles com os mais altos níveis de comércio e inovação tecnológica. Isso significa que, pelo menos nos padrões mínimos de proteção, existe uma proteção harmonizada entre todos os Membros da OMC. Além disso, a existência de um regime de padrões mínimos significa que os Membros não poderão conceder menos proteção do que a prevista no Acordo ADPIC, sob pena de receber reclamação perante o OSD e, eventualmente, receber retaliações.

A este respeito, existe a opinião geral de que a existência de elevados padrões de proteção ou, pelo menos, de padrões mínimos, resulta em maiores benefícios a favor dos titulares e, portanto, num maior estímulo à inovação. Embora não haja nenhuma evidência forte para esta afirmação, particularmente no que diz respeito aos países em desenvolvimento, existem vários exemplos emblemáticos do uso da propriedade intelectual como uma ferramenta para obter financiamento. Nessa linha de ideias, destacam-se as seguintes opções:

- **Ativos intangíveis líquidos:** São formas de propriedade intelectual que protegem inovações (patentes, cultivares, modelos de utilidade, circuitos integrados, desenhos industriais), obras ou execuções (direitos autorais e direitos conexos), produtos e serviços (marcas registradas e outros sinais distintivos) e que, no âmbito de um contrato de licença, permitem ao titular receber royalties dos licenciados.
- **Ativos intangíveis com valor implícito:** São direitos de propriedade intelectual que podem ser valorados economicamente em relação ao seu uso no comércio, licenciamento ou qualquer outro tipo de atividade que possa ser utilizada para quantificar o valor do intangível. O mesmo pode acontecer com os direitos de propriedade intelectual que ainda não foram explorados economicamente.

Em qualquer um dos dois casos, o financiamento é produzido ex post, uma vez que a modalidade protegida pelos direitos de propriedade intelectual é utilizada como instrumento de geração de renda.

b) Possíveis restrições jurídicas impostas pelos instrumentos jurídicos:

Em linhas gerais, o estabelecimento de padrões mínimos de proteção, junto a um sistema de solução de controvérsias, limita a possibilidade de estabelecer políticas e regulamentos que impliquem um uso estratégico da propriedade intelectual. Em particular, os países em desenvolvimento estão limitados ao momento de implementar medidas sobre o escopo de proteção, direitos exclusivos, requisitos de proteção, prazos de proteção, limitações e exceções, observância de direitos; informações não divulgadas, dados de teste, entre outros aspectos. Entretanto, nesse contexto, as obrigações do Acordo ADPIC não contêm compromissos que impliquem restrições expressas ao financiamento da inovação.

2. Instrumentos jurídicos da Organização Mundial da Propriedade Intelectual

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) administra 26 instrumentos jurídicos internacionais, dos quais 15 tratados estão relacionados à proteção de direitos e 6 relacionados a sistemas de registro internacional. O Brasil é parte de 8 tratados relacionados à proteção e registro¹³. A seguir, vamos nos referir a eles, agrupando-os de acordo com as modalidades que regulam.

2.1. Convenção de Paris para a proteção da propriedade industrial

A Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (Convenção de Paris) é o primeiro instrumento jurídico multilateral sobre propriedade intelectual. O Brasil foi um dos 14 países que assinaram a Convenção de Paris na época de sua celebração, em 1883. Seu principal objetivo é facilitar aos nacionais de um país a proteção de suas criações intelectuais em outros países, como mecanismo de proteção das invenções e inovações.

As modalidades que foram incorporadas à Convenção de Paris são patentes de invenções, modelos de utilidade, desenhos industriais, marcas, nomes comerciais e indicações geográficas (Artigo 1.2 da Convenção de Paris). Nesse instrumento jurídico foi incorporado desde cedo o princípio do tratamento nacional, que hoje é uma constante em todos os tratados comerciais e de propriedade intelectual. Além disso, a Convenção de Paris criou a figura de “prioridade” estrangeira nos pedidos de registro, de forma que um pedido originalmente apresentado em uma das Partes possa ser posteriormente apresentado em qualquer outro país signatário utilizando a data de prioridade do pedido original.

Possíveis impactos

13 O Tratado de Nairóbi sobre a proteção do Símbolo Olímpico não foi levado em consideração, pois não é relevante para este relatório.

O princípio nacional e a figura da prioridade estrangeira podem ser considerados como dois mecanismos favoráveis à proteção dos direitos de propriedade industrial no exterior, porém, não são instrumentos relacionados ao financiamento da inovação.

2.2. Tratado de cooperação em matéria de patentes

O Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) estabelece um sistema internacional de patentes, que pode ser aplicado em todos ou em parte dos 153 países contratantes. É um sistema de gestão unificado para o procedimento de registro de patentes nacionais nos países signatários do Tratado PCT. Este sistema fornece um canal único para o processamento de pedidos de patentes em todos os países designados pelo requerente. A OMPI é o órgão encarregado de processar essas solicitações e encaminhá-las aos escritórios dos países designados. Porém, quando os pedidos internacionais entram em sua fase nacional, a patente e seu procedimento de concessão são regidos pelas leis de cada país. Nessa fase, cada escritório local de patentes determina se concederá ou não a patente, com base em sua legislação interna.

Além da participação da OMPI e dos escritórios de patentes de cada país designado no pedido, o sistema requer a participação das chamadas Administrações Internacionais, encarregadas de realizar buscas e exames preliminares sobre a patenteabilidade da invenção. No caso do Brasil, é importante mencionar que o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) tem o status de Administração Internacional.

Possíveis impactos

Existem vários estudos conduzidos pela WIPO sobre a relação entre o sistema PCT e a inovação¹⁴. No entanto, a correlação predominante entre PCT e inovação se deve ao estímulo à inovação proporcionado pela proteção internacional de

14 Vid. OMPI, PCT Case Studies. https://www.wipo.int/pct/en/inventions/case_studies.html.

patentes e, portanto, à possibilidade de rentabilizar a invenção em diversos mercados.

Além disso, a proteção da invenção pelo sistema PCT é uma das últimas etapas do desenvolvimento tecnológico, pois significa superar o estado da arte. Em outras palavras, os processos de financiamento da inovação devem considerar também os custos relacionados à proteção e gestão dos ativos da propriedade industrial.

Da mesma forma, deve-se considerar que -embora a proteção de uma invenção pelo sistema PCT pudesse, em teoria, permitir o uso da patente como um ativo intangível que contribui para o financiamento da inovação- estudos do Instituto Europeu de Patentes (EPO 2009) mostram que o custo envolvido em pedidos de patente pode exceder até mesmo o orçamento total de um projeto de P&D.

Portanto, consideramos que o uso estratégico do sistema PCT pode ser um componente da política de financiamento da inovação. Em outras palavras, nos casos de inovações disruptivas, os inventores devem ter a possibilidade de financiar aplicações de PCT como instrumento de exploração econômica da invenção.

3. Instrumentos jurídicos internacionais para proteção de investimentos

Trata-se de instrumentos jurídicos internacionais com obrigações recíprocas que visam proteger os investimentos realizados pelas empresas de cada Estado parte no território do outro Estado parte. O objetivo fundamental desses tratados é construir um ambiente estável e favorável ao investimento que permita reduzir os possíveis efeitos derivados da incerteza política e jurídica que podem afetar o desenvolvimento normal dos projetos de investimento. A tendência predominante nesse tipo de tratado é a assinatura entre países desenvolvidos e aqueles que não são integrantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de forma que possam garantir a permanência e o retorno dos investimentos nos países em desenvolvimento.

Com isso, o que se pretende é que os investidores tenham um instrumento jurídico para todas as fases posteriores ao estabelecimento do investimento. O principal mecanismo utilizado por esse tipo de instrumento jurídico para garantir o investimento é o sistema de solução de controvérsias, que permite processar os países destinatários do investimento quando implementam medidas que colocam em risco as expectativas do inversor. Ao contrário do que acontece com outros instrumentos jurídicos internacionais, neste tipo de tratado a solução de controvérsias visa resolver as diferenças existentes entre uma empresa (geralmente transnacional) e um Estado. O fórum natural para resolver esses conflitos é a arbitragem internacional.

De acordo com o sistema de informações da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD)¹⁵, o Brasil registra 27 Tratados Bilaterais de Investimentos (TBI), dos quais apenas 1 está em vigor; e 19 tratados com “cláusulas de investimento”, dos quais 14 estão em vigor. O único TBI ratificado pelo Brasil é o Acordo de cooperação e facilitação de investimentos entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República de Angola¹⁶¹⁷. Enquanto em tratados com cláusulas de investimento, podemos identificar os seguintes três tipos de instrumentos internacionais:

- Tratados assinados no contexto Latino-americano de integração¹⁸;

15 Vid. UNCTAD, Investment Policy Hub. <https://investmentpolicy.unctad.org/international-investment-agreements>.

16 Vid. Decreto nº. 9.167, de 11 de outubro de 2017.

17 De acordo com o sistema do Investment Policy Hub, não entraram em vigor os tratados assinados com BENELUX, Chile, Colômbia, Cuba, Dinamarca, Equador, Etiópia, Finlândia, França, Alemanha, Guiana, Índia, Itália, Coréia, Malawi, México, Marrocos, Moçambique, Holanda, Portugal, Suriname, Suíça, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido e Venezuela.

18 Acordos firmados entre blocos (e.g. Mercosul - Comunidade Andina); entre blocos e países (e.g. Mercosul - Colômbia, Equador, Peru e Venezuela); ou entre o Brasil e países da América Latina (e.g. Chile, Peru).

- Tratados assinados no âmbito do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)¹⁹; e,
- Acordo de comércio e cooperação econômica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América²⁰.

Possíveis impactos

a) Possíveis melhorias nos processos de financiamento à inovação:

Esse tipo de instrumento jurídico internacional busca criar um cenário de certeza para o investimento estrangeiro direto, sendo, em princípio, uma ferramenta ideal para estimular os processos de inovação. Nesse sentido, há até uma corrente que afirma que quanto mais "firmes" forem as disposições a favor dos investidores estrangeiros, maiores serão as possibilidades de que os países recebam investimento estrangeiro direto (UNCTAD 2009). No entanto, por outro lado, existem dados que sugerem que os fatores mais atrativos para o investimento não estão relacionados com os tratados de investimento (South Centre 2005).

Apesar dos diversos critérios, os países em desenvolvimento, em particular aqueles com condições favoráveis ao investimento, podem implementar estratégias para a celebração de TBI, na medida em que garantam os processos de financiamento a inovação, bem como transferência de tecnologia.

b) Possíveis restrições jurídicas impostas pelos instrumentos jurídicos:

O principal dano identificado no momento da assunção dos compromissos impostos pelos instrumentos jurídicos internacionais de investimento é a possibilidade de ser demandado perante um centro de arbitragem internacional, na medida em que o

¹⁹ Acordos firmados entre os países do Mercosul no âmbito do ordenamento jurídico supra estadual; e Acordos assinados entre o Mercosul e outros países ou regiões (e.g. União Europeia, Índia, Canadá, Egito).

²⁰ Acordo de comércio e cooperação econômica entre o Governo dos Estados Unidos da América e o Governo da República Federativa do Brasil, 19 de março de 2011.

investidor considere que as condições acordadas não foram cumpridas (Been & Beauvais 2003).

Nesse sentido, verifica-se uma tendência crescente de incorporação de aspectos relacionados às políticas de inovação no conceito de investimento e nas medidas que o afetam. Por um lado, os acordos comerciais modernos tendem a incorporar ativos intangíveis ao conceito de investimento (Correa, 2004). Da mesma forma, dentro das medidas consideradas contrárias ao livre comércio e ao investimento estrangeiro, existem requisitos de desempenho e certas políticas públicas para promover a inovação endógena.

Como se pode ver, esse tipo de instrumento jurídico pode limitar consideravelmente o estabelecimento de políticas públicas e a capacidade regulatória. Além disso, a incorporação dos direitos de propriedade intelectual no conceito de investimento permite ao investidor julgar as políticas e regulamentações dos estados destinatários e solicitar indenização quando a conduta tomada de boa-fé pelos estados frustra suas expectativas de investimento (South Center 2005).

4. Outros Instrumentos jurídicos internacionais multilaterais

No âmbito internacional da Organização das Nações Unidas, existem organizações especializadas que também possuem regulamentações multilaterais que podem ter um impacto na inovação. A seguir, vamos nos referir a dois deles, que tratam de maneira setorial a temática da inovação, mas que poderiam ter impacto nos processos inovativos brasileiros.

4.1. Convenção internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais

A União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) é uma organização intergovernamental dedicada à proteção de cultivares. Em sua estrutura está a Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (Convenção UPOV), que possui duas versões, a ata de 1978 e a de 1991. O Brasil é signatário da Convenção UPOV de 1978.

Desta forma, a criação de novas variedades de plantas no Brasil é protegida pelo sistema UPOV, ao contrário de outras regulamentações em que este tipo de inovações é

protegido pelo sistema de patentes (e.g. EUA). À semelhança de outros direitos de propriedade intelectual, os direitos sobre os cultivares têm um prazo de proteção exclusivo e as normas consideram a possibilidade de limitações e exceções, nomeadamente no que diz respeito ao esgotamento do direito e ao denominado privilégio do agricultor.

Possíveis impactos

Não encontramos relação direta e evidente entre as normas do Convenção UPOV de 1978 e o financiamento à inovação. Porém, é importante a permanência do Brasil na Convenção UPOV 1978, uma vez que suas normas permitem maior utilização de cultivares pelos agricultores, principalmente no que se refere ao uso do material protegido pela obtenção para fins de reprodução ou multiplicação.

4.2. Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um instrumento jurídico internacional para "a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso de recursos genéticos" (art. 1 CDB).

O CDB refere-se a várias questões, porém, para os fins deste relatório, o mais importante de seu conteúdo é o que se refere à repartição justa e equitativa dos benefícios obtidos com a utilização dos recursos genéticos de um país. Assim, o CDB reconhece que os recursos biológicos são dos estados, por isso eles têm o poder de regulamentar os requisitos e as condições para permitir o acesso aos recursos genéticos. Nesse sentido, o Brasil tem a possibilidade de estabelecer políticas públicas voltadas para a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico realizados a partir do acesso aos seus recursos genéticos. Dentro dessas políticas públicas, benefícios monetários e não monetários podem ser estabelecidos. Para isso, foi firmado um acordo complementar à CDB, denominado Protocolo de Nagoya.

Possíveis impactos

Sem dúvida, o CDB e o Protocolo de Nagoya são dois instrumentos jurídicos muito úteis para aprimorar os processos de financiamento da inovação, pois constituem uma ferramenta que permite o desenvolvimento de projetos de P&D sobre recursos genéticos, em troca de uma série de condições que podem ser estabelecidas em políticas públicas, como preços, royalties, transferência de tecnologia, doação de máquinas, etc.

Diagnósticos específicos

Fomento

Essa seção tem por objetivo apresentar o diagnóstico com respeito à temática de fomento à inovação.

São diretrizes dessa temática:

II - Quanto ao eixo de alinhar e assegurar o fomento à inovação:

- a) otimização da alocação de recursos governamentais com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas que atendam aos desafios estratégicos e prioridades definidos pela câmara de inovação;
- b) estímulo ao aumento da participação do setor privado nos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública;
- c) promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto; e
- d) incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT.

Buscamos argumentar, tendo em vista a trajetória das despesas dos entes públicos, que na ausência de modalidades suficientemente robustas de investimento não-reembolsável, há dificuldades para se criar condições adequadas em que ICT's, Universidades, Micro e Pequenas Empresas consigam se posicionar como protagonistas na criação de produtos inovadores. Esta escassez de recursos é exacerbada pela dificuldade de se estabelecer prioridades na sua aplicação.

Dessa forma, pode-se argumentar que existe uma dificuldade de vincular a aplicação dos recursos de fomento a políticas públicas e temas prioritários.

A relativa desvantagem do Brasil nesse aspecto traz impactos ao desempenho científico das instituições, na medida em que elas frequentemente deixam de traduzir seus insumos de conhecimento em novos produtos e processos.

Observa-se também que, apesar da interiorização de ICT's e Universidades, há uma dificuldade em replicar no Brasil a formação de aglomerados econômicos nos quais a circulação de conhecimento técnico e científico, a formação e a atração de profissionais capacitados e o empreendedorismo sejam elementos constituintes. Tal problema tem várias razões, mas a insuficiência dos instrumentos de fomento é certamente uma delas.

Além disso, algumas das dificuldades inerentes à análise do fomento à inovação no Brasil residem na própria organização do orçamento público. A primeira dificuldade diz respeito à falta de uma subfunção orçamentária específica para a inovação, que reúna e discrimine os gastos pelos diferentes entes públicos.

Outra dificuldade diz respeito à impossibilidade de identificar com precisão, dentro da função orçamentária “Ciência e Tecnologia” ou até mesmo dentro de outras funções orçamentárias, quais foram os gastos realizados com atividades em ciência e tecnologia que não sejam correlatos, de alguma forma, com o processo inovativo. Dessa forma, qualquer cômputo relacionado ao dispêndio federal que considere o volume total de recursos, como descrito na peça orçamentária, irá incorrer em um erro, superestimando o uso de recursos que na origem podem ter sido utilizados para fomento a atividades científicas com pouca ou nenhuma relação com a inovação.

Em que pese a dificuldade de cálculo preciso desses gastos, como pode ser visto no Gráfico 4, verifica-se um crescimento do dispêndio federal classificado como C&T até 2013, alavancado por seu principal componente, as atividades de P&D. Percebe-se também que a queda do dispêndio em C&T, no período de 2013 a 2020, decorre da

acentuada redução dos dispêndios em P&D, que passa de R\$33,5 bi em 2013 para R\$ 25,7 bi em 2017, corrigidos para R\$ de 2017.

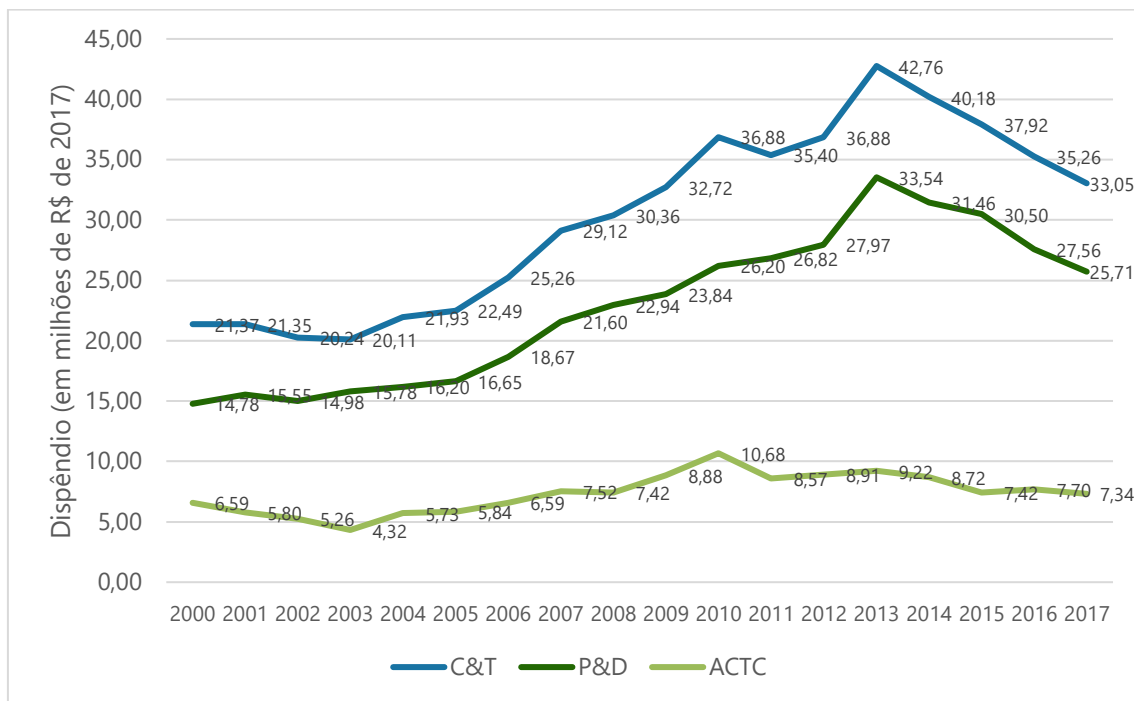


Gráfico 04 - Dispêndios do governo federal em ciência e tecnologia (C&T) (valores de 2017) por atividade, 2000-2017.

Fonte: DGI/SEXEC- Ministério de Ciência e Tecnologia.

No que se refere ao esforço inovativo do País, medido pela razão P&D sobre o PIB, percebe-se uma estagnação da razão, atingindo o valor de 1,26 % no ano de 2017. A comparação com outras nações permite verificar que o esforço brasileiro tem se mostrado aquém do padrão de países com alto desempenho inovador, tanto em patamar quanto em tendência. No período entre 2001 e 2017, verifica-se que a China passou de uma razão de 0,91%, abaixo do valor brasileiro, atingindo a razão de 2,15% em 2017. Similarmente, verifica-se um crescimento bastante agudo do esforço da Coreia do Sul, chegando ao valor de 4,55% ao fim do período observado. Verifica-se, no entanto, que o esforço brasileiro, à exceção da China, tem se mantido acima daquele empreendido por outras nações que compõem o grupo dos BRICS.

Destaca-se que o esforço inovador de um país, medido pela razão P&D sobre o PIB, é o resultado do empenho tanto do setor público quanto do empresarial. MCTIC (2019)

aponta que, em 2017, o setor empresarial e o público apresentaram participações bastante semelhantes no financiamento de P&D, de forma que se atingiu razão de esforço de 0,6% e 0,63% respectivamente. Por outro lado, MCTIC (2019) aponta que países de alto desempenho inovador tem apresentado como característica uma volumosa participação do setor empresarial, tais como China (1,64%), EUA(1,77%), Japão (2,51%) e Coréia (3,47%) – dados de 2017 –, além de uma estabilidade da participação governamental, com média de 0,37%, 0,76%, 0,53% e 0,78% respectivamente, no período 2000-2017.

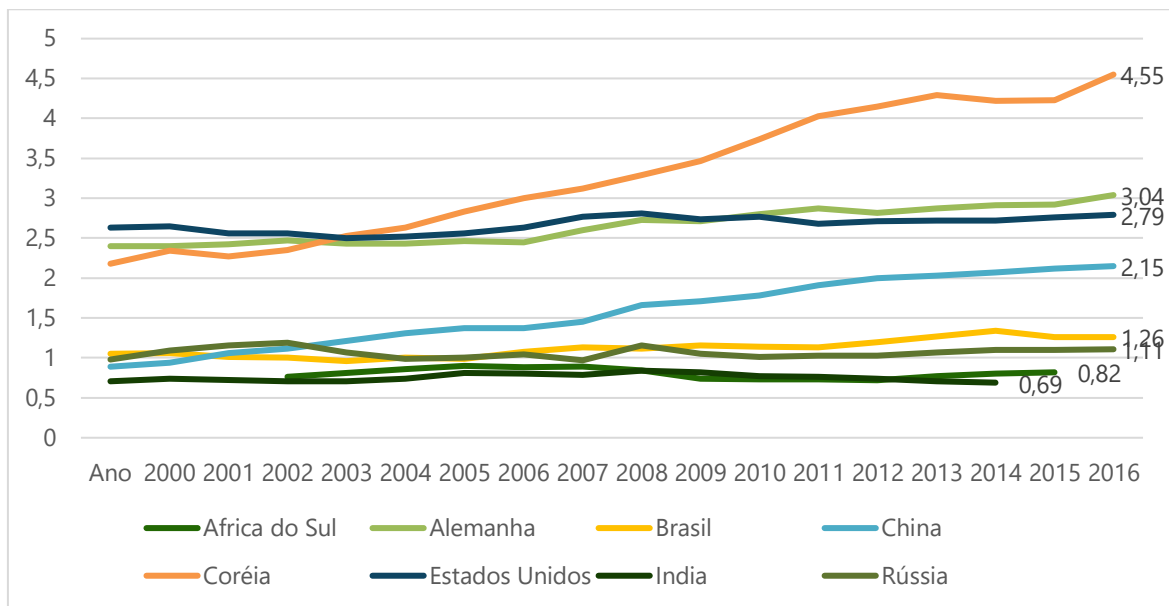


Gráfico 05 - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2017.

Fonte: DGI/SEXEC- Ministério de Ciência e Tecnologia.

Considerando então a dificuldade fiscal do Brasil, entende-se que, para que se atinjam os objetivos almejados para a inovação no País, há necessidade de manutenção do esforço governamental, mas, principalmente, de um crescimento da participação empresarial. É essencial reforçar que o esforço governamental seja empreendido sobre temas, áreas e setores estratégicos para o desenvolvimento nacional, dando suporte à inovação tecnológica empreendida e financiada pelo setor privado. Assim, a figura 7 demonstra graficamente as principais fontes de fomento à inovação no país.



Figura 06 - Onde está o fomento à inovação no Brasil?

Fonte: ABDI (2020) com adaptações do DECFI-MCTI.

Por outro lado, a figura 8 exemplifica a necessidade de olhar o fomento de forma complementar entre recursos privados e governamentais tendo em vista os diferentes níveis de maturidade da empresa e fases de investimento. Haja vista a necessária atuação estratégica governamental, entende-se que uma das áreas prioritárias de atuação está relacionada aos níveis de maturidade da empresa, em especial naqueles temas de maior risco e menor interesse de financiamento privado, de forma a dar sustentação ao desenvolvimento tecnológico.



Figura 07 - Diagrama de relacionamento de fundos para financiamento de CT&I aos níveis de maturidade das empresas e das tecnologias

Fonte: DECFI-MCTI

Conceitualização

Pode-se considerar que o aparecimento das primeiras instituições com atuação científica e tecnológica (como o Instituto Agrônomo de Campinas e Instituto Butantã), no final do século XIX, marcam os primórdios do surgimento de um ecossistema de CT&I.

Sua expansão e estruturação ganham bastante fôlego entre as décadas de 1950 e 1980, quando surgem o Conselho Nacional de Pesquisa (transformado posteriormente em Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq); a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que se transforma posteriormente em Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Além das instituições, houve a criação de políticas públicas, fundos e programas de fomento associados aos diversos instrumentos de planejamento governamental – comportando desde os planos básicos de desenvolvimento científico e tecnológico, enquadrados nos Planos Nacionais de Desenvolvimento elaborados entre 1973 e 1985, até programas e

planos específicos, como o PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico; o PACTI - Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012-2015).

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2016-2022, que é peça fundamental de planejamento e implementação da Política Nacional de CT&I, já estampa a missão fundamental de promover a CT&I como um dos eixos estruturantes do desenvolvimento nacional. Ela detalha que a incorporação do conhecimento nas atividades econômicas depende de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia orientado para a promoção da Inovação. A ENCTI consolida as etapas anteriores de planejamento e dá especial destaque para a necessidade de articulação da política de CT&I com as demais políticas públicas e entre os vários segmentos do Sistema.

A Emenda Constitucional 85, de 2015, atualizou o Capítulo IV da Lei máxima do país, dedicado à Ciência e Tecnologia, e introduziu diretrizes para a Inovação. A nova redação instituiu as bases para fundamentar o investimento público em inovação, pavimentando as vias da distribuição de competências e colaboração entre os entes públicos e privados. Também instituiu o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e previu a sua regulamentação por meio de lei, alinhado com os conceitos de organização de Sistemas Nacionais de Inovação sugeridos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

As conferências nacionais de C&T, realizadas em 1985, 2001, 2005 e 2010, também foram importantes vetores de articulações para as políticas do setor e para o SNCTI. O Sistema Nacional de CTI conta ainda com a atuação das organizações do terceiro setor, dentre as quais podemos citar Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI), a Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), o Sistema Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Se por um lado o SNCTI é caracterizado por arranjos de instituições organizadas em atividades balizadas para a formação de pessoal e o desenvolvimento científico e

tecnológico, o Sistema Nacional de Inovação, em contrapartida, engloba arranjos institucionais que visam a transferência, difusão e absorção dessas novas tecnologias e processos no mercado, em uma visão na qual a inovação é vista como um fator essencial ao desenvolvimento e o investimento ganha um novo sentido, de transformação de conhecimento em produtos e serviços.

A composição e a organização do Sistema Nacional de Inovação são fortemente marcadas pela atuação do setor privado e pelo papel indutor do governo, com políticas públicas para a criação de ambientes favoráveis à inovação, de incentivos aos gastos do setor privado em atividades de inovação, na participação no fomento em determinados segmentos do processo inovador e pela elaboração de políticas públicas que auxiliem na formação de laços entre universidades e empresas. O SNI organiza-se, conseqüentemente, como um grupo de instituições que englobam e articulam agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas (públicas e privadas) e instituições de ensino e pesquisa. Não se trata de uma estrutura formal, embora sua definição possa passar esta impressão; na prática, trata-se de uma representação do ecossistema de inovação, incluindo as diversas interações entre seus variados atores.

Obviamente a linha que delimita a atuação dos dois sistemas é tênue, tendo como eixo principal o desenvolvimento da pesquisa como processo indutor de novos conhecimentos e a transformação desses conhecimentos em novos produtos e serviços. Há uma falta de clareza na distinção entre as políticas que regem os dois sistemas, que acabam sendo tratadas de forma indiscriminada como políticas de CT&I, tratadas em conjunto por vezes até com as políticas industrial e de propriedade intelectual, com as quais mantém relação.

Ciência e tecnologia são consideradas dimensões integradas e assim têm sido tratadas dessa forma pelas políticas públicas. Entretanto, o passar das décadas tem indicado que a dimensão e o enfoque da agenda científica evoluem, na medida em que a percepção da sociedade acerca do papel da ciência e dos pesquisadores se altera. As agendas da sociedade são paulatinamente incorporadas na agenda científica e a autonomia da ciência se equilibra com a responsabilidade pela geração do conhecimento associada à promoção do bem estar da sociedade. As relações entre tecnologia e ciência

gradualmente se alteram e a pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e a inovação passa a ser fortemente estimulada pelas agências de fomento.

Ao longo dos anos, a política de C&T passou também a adotar modelos de fomento voltados para o uso de instrumentos que incentivem os pesquisadores a realizarem atividades científicas voltadas para a solução de problemas nacionais relevantes, relacionando, de alguma forma, o desenvolvimento científico às necessidades tecnológicas e de mercado, um paradigma que ainda está em construção e que se baseia em modelos de interação mais complexos.

Uma característica do ecossistema de inovação no Brasil é que ele é bastante diversificado, mas com bolsões de concentração financeira. Sabe-se que isso não é uma característica necessariamente ruim. Em um processo de comparação com o Sistema de Inovação dos Estados Unidos, por exemplo, percebe-se que o sistema funciona de maneira análoga em termos de concentração financeira, e que demonstra bons resultados nas avaliações globais de inovação. O desafio é, portanto, a construção de mecanismos de governança que identifiquem as missões tecnológicas em comum entre as Unidades, de modo a possibilitar a concentração dos recursos para acelerar aquelas ações mais promissoras, permitindo a realocação rápida e eficiente do dinheiro, sem gastos duplicados ou redundantes.

Há Instituições no Brasil que têm desempenhado nos últimos anos o papel de líderes, especialmente a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o Comando da Marinha, a Agência Espacial Brasileira (AEB), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), as Indústrias Nucleares Brasileiras (INB), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Nuclebrás Equipamentos Pesados (NUCLEBRAS) e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Também temos, nesse sentido, a importância exercida diretamente pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovações, o Ministério da Educação (MEC), pelo Ministério das Comunicações, o Ministério de Minas e Energia (MME) e o Ministério da Defesa (MD). E por fim, os importantíssimos Fundos Nacionais: o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o Fundo para o Desenvolvimento

Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), o Fundo Nacional de Saúde (FNS) e o Fundo Aeronáutico.

A. Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

O FNDCT tem como sua secretária-executiva a FINEP, que disponibiliza desde 2008 um balanço anual de sua execução orçamentária. Para fins deste texto todos os números apresentados se referem a valores empenhados.

O FNDCT é o principal Fundo orçamentário para C&T e Inovação, conjuntamente com as ações do BNDES (que analisaremos depois). Por ser alimentado por meio de receitas vinculadas, o Fundo hoje tem alguma estabilidade no tocante a arrecadação, porém a execução da receita tem sido reduzida em razão do aumento da participação das “Reservas de Contingência”.

De acordo com os dados da FINEP, em 2008 e 2009 uma quantia relevante do fundo, respectivamente R\$ 961 milhões e R\$ 453 milhões, diziam respeito a Reserva de Contingência. Entre 2010 e 2012, sua participação foi nula (igual a zero), ela cresce para o montante de R\$ 25.3 milhões em 2014 e volta a cair, em 2015, para zero. Desde então, tal instrumento tem se tornando cada vez mais relevante, estando cotada para 2020 em torno de R\$ 3.8 bilhões. Se o mesmo padrão identificado fosse mantido, a estimativa para 2021 seria de R\$ 4.5 bilhões destinados a Reserva de Contingência.

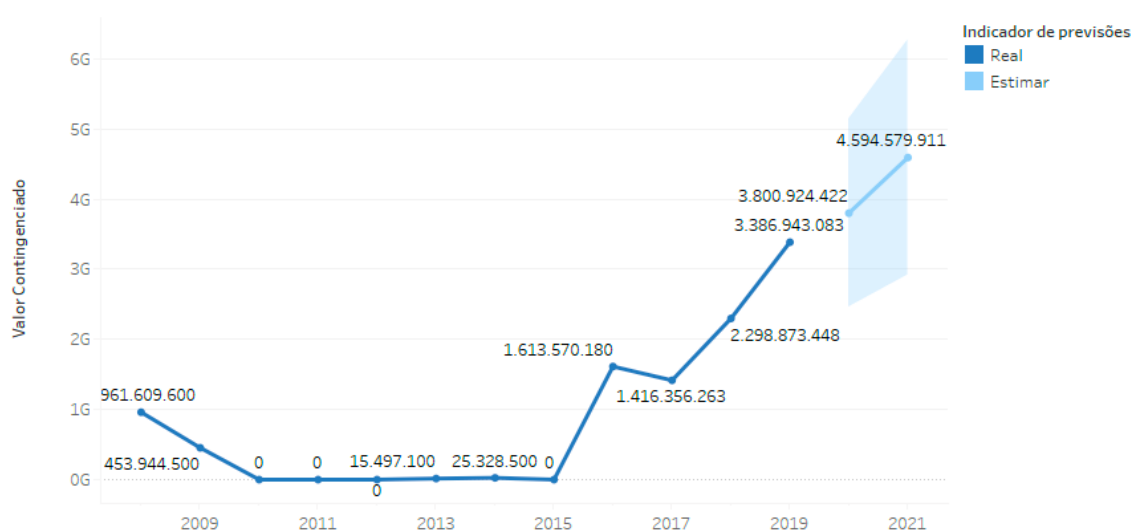


Gráfico 06 - Evolução do valor contingenciado no FNDCT (2008- 2020)

Fonte: FINEP (2020).

A modalidade de empréstimo, via FINEP, chamada de “Financiamento de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico de Empresas (FPDTE)” tem recuperado, desde 2017, sua capacidade de empenho, alcançando em 2019 a cifra de R\$ 1,4 bilhões.

Dois mecanismos merecem destaque: o FPDTE e a Equalizações, que apresentam as seguintes especificidades: são de modalidades para o financiamento (FPDTE) e de redução do custo do financiamento (Equalização), o que implica que as empresas precisam contar ou ter projeções bem fundamentadas sobre a taxa futura de faturamento, de modo que possam assumir o compromisso de pagar o empréstimo ao credor; por isso, as empresas que tendem a ser beneficiadas por esses instrumentos geralmente estão em posição de consolidação ou em rápida consolidação (no caso daquelas empresas emergentes que, apesar de jovens, possuem uma elevada taxa de crescimento, as chamadas “startups Unicórnios”); com efeito, aquelas firmas que se encontram em fase de desenvolvimento de seus primeiros produtos, sem uma abordagem clara de mercado, e que necessitam do uso intensivo de bens de capital, tendem a ficar de fora em cenários de estagnação econômica; além disso, não possuem serventia direta sobre a atuação dos ICT’s, que, por sua vez, para serem mais inovadores, demandam investimentos do tipo não-reembolsável.

Do ponto de vista do capital privado, existem dois importantes instrumentos : “[...] Fundos de Investimento em Participações (FIP) e em Fundos Mútuos de Investimentos em Empresas Emergentes (FMIEE) regulamentados pelas Instruções CVM 391/03 e 209/94, conhecidos como fundos de venture capital e private equity, respectivamente.” (BRASIL, 2020) Esses instrumentos visam estimular o investimento privado em empresas emergentes por meio da aquisição de quotas de participação.

De todo modo, destaca-se que os instrumentos “Equalizações” e “Financiamento de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico de Empresas”, apesar de importantíssimos, pois atuam na ponta da cadeia, justamente com as empresas que hoje são responsáveis pela manutenção de empregos e renda, não podem ser tomados como a solução para todos os problemas. Tais políticas, tal como Mariana Mazzucato pontua, são formuladas

tendo em vista a “correção de falhas do mercado”, nesse caso, a ausência de crédito barato. Elas não visam criar ou remodelar os mercados através do fortalecimento e articulação dos pontos fortes, a ponto de criarem uma espécie de diferença positiva, superior, entre o passo do avanço tecnológico no Brasil frente a outros países²¹.

B. Financiadora de Estudos e Projetos (2002-2020)

Analizamos a distribuição dos recursos da FINEP (valores pagos) pelo território brasileiro.

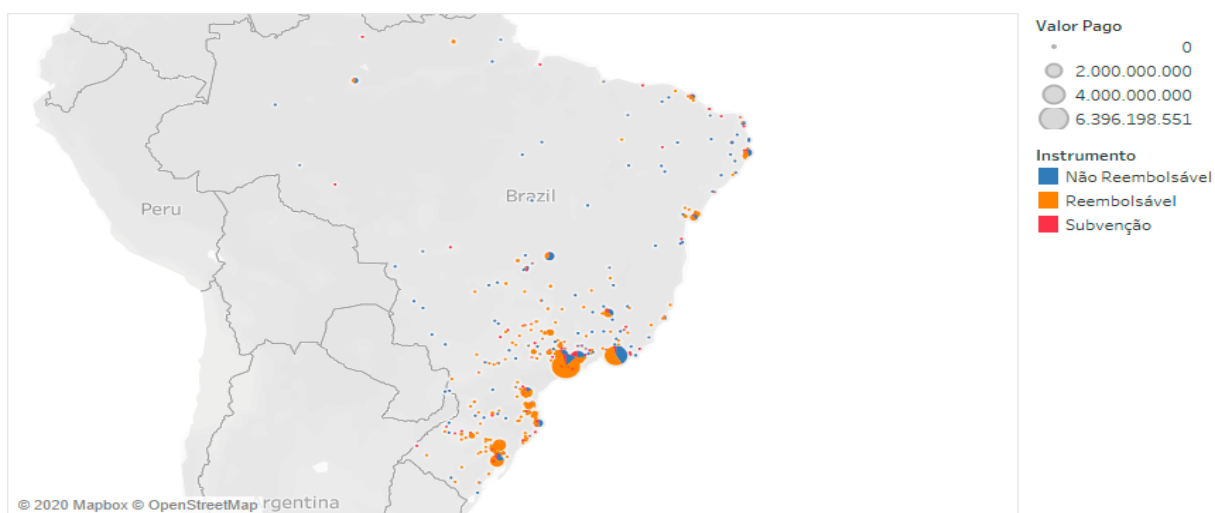


Gráfico 07 - Distribuição pelo território dos valores pagos pela FINEP entre 2004-2019

Fonte: Finep (2020).

Feito isso, temos dois municípios que se destacam: São Paulo (SP), com R\$ 6.3 bi e Rio de Janeiro (RJ) com R\$ 4.1 bilhões. Observamos um processo de regionalização

21 Nesse sentido, podemos formular políticas coordenadas que visam expandir as chamadas “ilhas de excelência”, num sentido de difusão institucional e de abertura, de modo que elas (preferencialmente em parceria com outros ICT’s públicos e privados de relevância secundária) ganhem capacidade de articular o mercado nacional como um meio de captar recursos e fomentar empreendimentos e melhorar a produtividade do país. Por isso, não podemos ignorar a atual tendência de baixa nas ações de fomento e subvenções, tampouco naturalizar o fato dos Fundos Setoriais serem instrumentos subaproveitados, já que eles poderiam, em alguma medida, liderar a transformação que buscamos.

especialmente no Estado de São Paulo, nas regiões de Campinas (R\$ 1.4 bilhões) e São José dos Campos (R\$ 1.8 bi). Outras municipalidades que ficam acima de R\$ 1 bi são: Curitiba (PR), R\$ 1.1 bilhões; Caxias do Sul (RS), R\$ 1.4 bi; Porto Alegre (RS), R\$ 1.5 bilhões. Processos de regionalização podem ser observados também na região costeira de Santa Catarina, bem como no norte do Rio Grande do Sul e centro-oeste de São Paulo. Em menor grau, destaca-se a relevância das seguintes capitais: Belo Horizonte (MG), 771 milhões; Brasília, (DF), 752 milhões; Recife (PE), 616 milhões, Salvador (BA), 454 milhões; e Manaus (AM), 321 milhões.

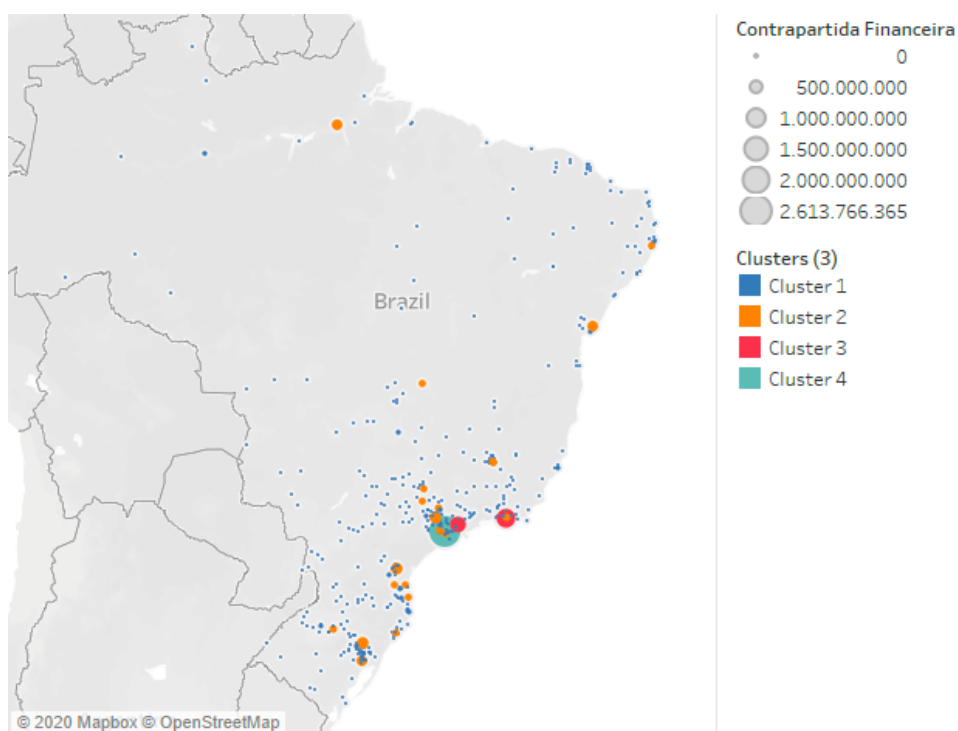


Gráfico 08 - Distribuição pelo território da contrapartida financeira paga à FINEP entre 2004-2019

Fonte: Finep (2020).

No tocante às contrapartidas financeiras (Gráfico de Mapa acima) São Paulo (SP) lidera isolado com R\$ 2.6 bilhões; Rio de Janeiro (RJ) com R\$ 982 milhões e São José dos Campos com R\$ 703 milhões dividem a posição secundária. Por fim, no último cluster que se destaca da maioria seguem: Curitiba (PR), R\$ 367 milhões; Caxias do Sul (RS), R\$ 338 milhões; Porto Alegre (RS), R\$ 300 milhões; Camaçari (BA), R\$ 293 milhões; Almeirim (PA), R\$ 242 milhões; Campinas (SP), R\$ 228 milhões; Não-Me-Toque (RS), R\$ 197

milhões; Mogi Guaçu (SP), R\$ 165 milhões; Niterói (RJ), R\$ 156 milhões; Barueri (SP), R\$ 150 milhões; Cabo de Santo Agostinho (PE), R\$ 142 milhões; R\$ São Bento do Sul (SC), 140 milhões; Itajaí (SC), R\$ 133 milhões; São Carlos (SP), R\$ 121 milhões; Cravinhos (SP), R\$ 106 milhões; Criciúma (SC), R\$ 104 milhões; São Bernardo do Campo (SP), R\$ 102 milhões; Joinville (SC), R\$ 101 milhões; e Brasília (DF), R\$ 96 milhões.

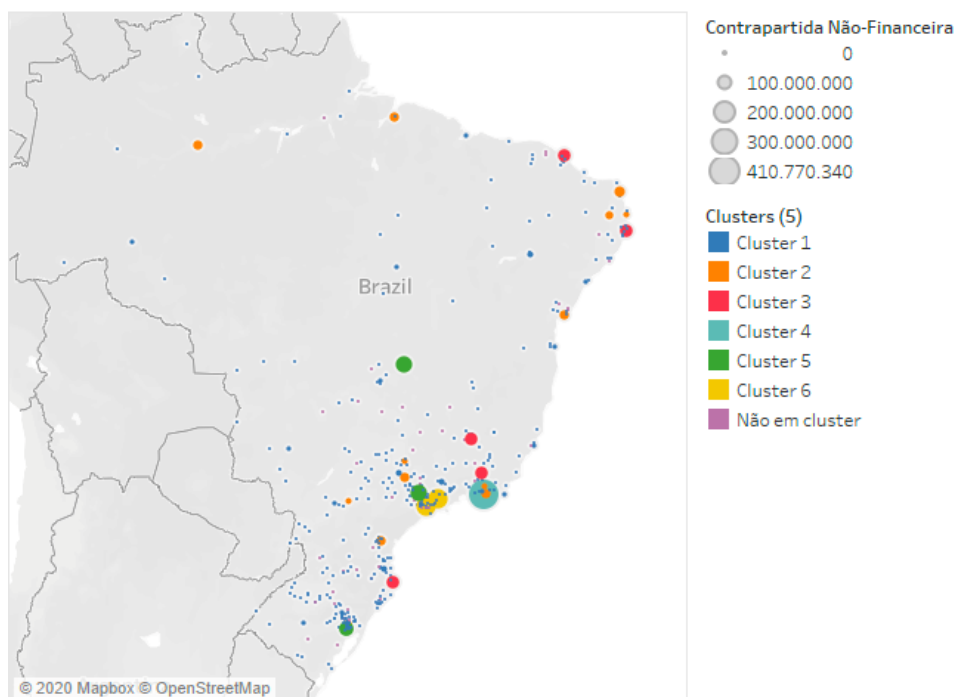


Gráfico 09 - Distribuição pelo território da contrapartida não- financeira paga à FINEP entre 2004-2019

Fonte: Finep (2020).

No tocante às contrapartidas não financeiras (Gráfico de Mapa acima) temos Rio de Janeiro (RJ) na frente, com R\$ 410 milhões, seguido de São Paulo (SP) com R\$ 179 milhões e São José dos Campos (SP) com R\$ 176 milhões. Numa posição intermediária: Brasília (DF), R\$ 137 milhões; Campinas (SP), R\$ 127 milhões; Porto Alegre (RS), R\$ 99 milhões; Florianópolis (SC), R\$ 77 milhões; Juiz de Fora (MG), R\$ 75.9 milhões; Recife (PE), R\$ 75.7 milhões; Belo Horizonte (MG), R\$ 72 milhões; Natal (RN), R\$ 50 milhões; Fortaleza (CE), R\$ 64 milhões. Por fim, destaques secundários: Niterói (RJ), R\$ 47 milhões; Salvador (BA), R\$ 46 milhões; Belém (PA), R\$ 44 milhões; Curitiba (PR), R\$ 43 milhões; São Carlos (SP), R\$ 39.9 milhões; Manaus (AM), R\$ 39.4 milhões; Campina Grande (PB), R\$ 29.7 milhões;

São Leopoldo (RS), R\$ 29.4 milhões; Londrina (PR), R\$ 23 milhões; Petrópolis (RJ), R\$ 22.9 milhões; Ribeirão Preto (SP), R\$ 22.5 milhões; João Pessoa (PB), R\$ 20 milhões. Um dado importante sobre esse mapa é a presença das Universidades, especialmente as públicas, e outros ICT's nessas cidades.

Dentro da modalidade reembolsável há um outro instrumento, o Inovacred. Esse instrumento visa especialmente organizações de micro, pequeno e médio porte, com uma receita operacional bruta anual de até 90 milhões. Os recursos desse instrumento são operacionalizados por agentes financeiros credenciados, no caso Bancos Regionais de Desenvolvimento e Agências de Fomento, e provêm do FNDCT. Para aqueles projetos de interesse do setor de telecomunicações, podem ser utilizados recursos do FUNTTEL. O valor máximo liberado anualmente por projeto é de até 10 milhões de reais.

O Inovacred começou a ser executado em 2013 com R\$ 27.1 milhões, tendo sido liberados até 2019 R\$ 1.12 bilhões. Em 2018, foram liberados para micros, pequenas e médias empresas 261 milhões por meio desse instrumento. O valor total da contrapartida soma 563 milhões (50,2% do valor liberado pela Finep), uma proporção superior à registrada na modalidade "universal" de reembolsável (34.6%; 8,9 bilhões de contrapartidas frente a 25,7 bilhões pagos) o que evidencia uma disposição especial dessas empresas em investir, servindo como indicador importante de sucesso da política. A mediana dos valores pagos é de 1 milhão, com 95% de intervalo de confiança, os contratos ficam entre 992 mil e 1.191 milhões por beneficiado, considerando a data de assinatura.

C. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2002-2020)

Os dados apresentados dizem respeito a base de contratação do BNDES atualizada até junho de 2020. O Banco sinaliza aquelas ações com vistas a inovação, o que facilita o seu acompanhamento. Tais ações somaram, entre 2002 até 06/2020, 26 bilhões, que representam 3,89% do conjunto de contratações do banco.

Os saltos de investimento foram em 2011 (R\$ 4.8 bilhões, comparados a R\$ 1.3 bi em 2010) e 2013 (R\$ 8.6 bilhões, comparados a R\$ 3.5 bi em 2012), vindo de uma trajetória

de crescimento em 2007, 2008 e 2009 (R\$518.7, R\$ 518.9 milhões e R\$ 1.3 bilhões, respectivamente). Em 2015 houve um grande recuo para 793 milhões, interrompido por uma pequena, mas significativa, recuperação em 2016 (1.8 bilhões), desde então vivemos uma trajetória de queda: 503 milhões, em 2017; 722 milhões, em 2018; 102 milhões em 2019.²² Essa última soma nos coloca num patamar superior ao de 2006 (53.2 milhões) e dos anos precedentes (2002, 67.2 milhões; 2003, 36.9 milhões; 2004, 3.7 milhões; 2005, 85 milhões), entretanto é um número relativamente baixo tendo em vista a mediana da série de 518 milhões.

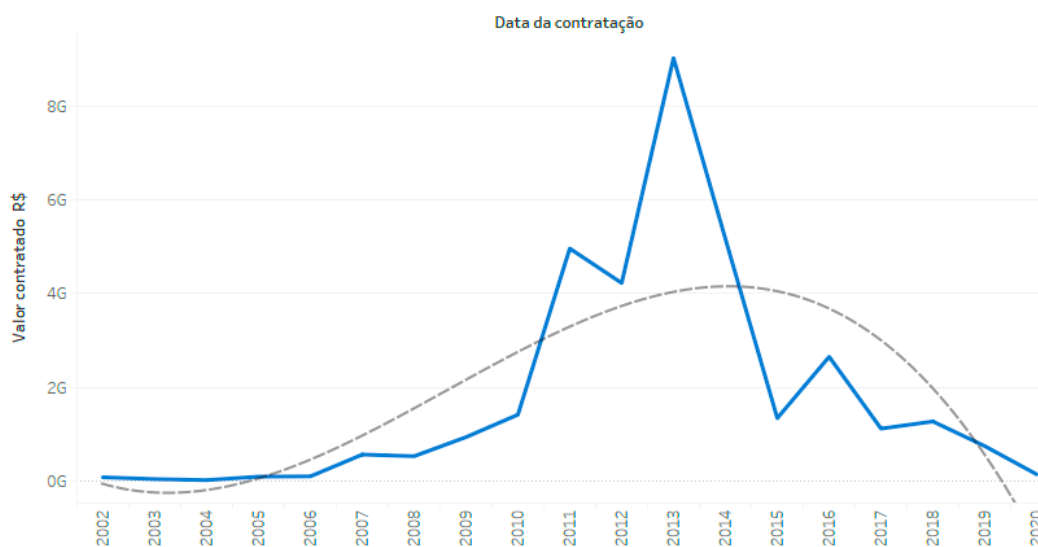


Gráfico 10 - Valor contratado pelo BNDES na carteira de inovação entre 2002-2020

Fonte: BNDES (2020).

22 Valores de 2020 ainda não estão fechados e por isso não foram utilizados.

Por se tratar de um Banco, como já esperado, a maior parte dos recursos dizem respeito a modalidade de apoio reembolsável (96%) e a menor parte a não-reembolsável (3.9%).

Para a modalidade reembolsável, durante a série de 2002 a 2019 o BNDES utilizou uma variedade de instrumentos. Dentre eles se destacam, pelo valor aplicado: “Operação com Instituição Financeira” (7.97 bilhões); “PSI – Inovação” (2.03 bilhões); “PSI – Proengenharia” (1.54 bilhões). Cabe ressaltar que a ação do Banco tende, em razão da curta duração de alguns dos instrumentos, a ser esporádica. Quando olhamos para a modalidade não reembolsável, temos a seguinte relação de instrumentos:

1. BNDES PROCULT: 2015, R\$ 1.21 milhões.
2. Fundo Amazônia: 2011, R\$ 11.1 milhões; 2012, R\$ 9.11 milhões; 2013, R\$ 17.3 milhões; 2014, R\$ 66.9 milhões; 2016, R\$ 1.53 milhões; 2018, R\$ 17 milhões; total, R\$ 123 milhões.
3. FUNTEC: 2007, R\$ 54.1 milhões; 2008, R\$ 89.1 milhões; 2009, R\$ 41 milhões; 2010, R\$ 71.1 milhões; 2011, R\$ 87.9 milhões; 2012, R\$ 83.9 milhões; 2013, R\$ 113 milhões; 2014, R\$ 216 milhões; 2015, R\$ 122 milhões; 2016, R\$ 139 milhões; 2017, R\$ 1.42 milhões; 2018, R\$ 13 milhões; 2019, R\$ 1.65 milhões, total: 1 R\$ bilhão.

No caso dos instrumentos acima, o FUNTEC é o único que têm uma perenidade para todo o período. Ele começa em 2007 com o intuito de fortalecer a colaboração entre ICT's e Empresas. Possui uma tendência de crescimento iniciada em 2011, depois da baixa em 2009, alcançando seu pico em 2014.

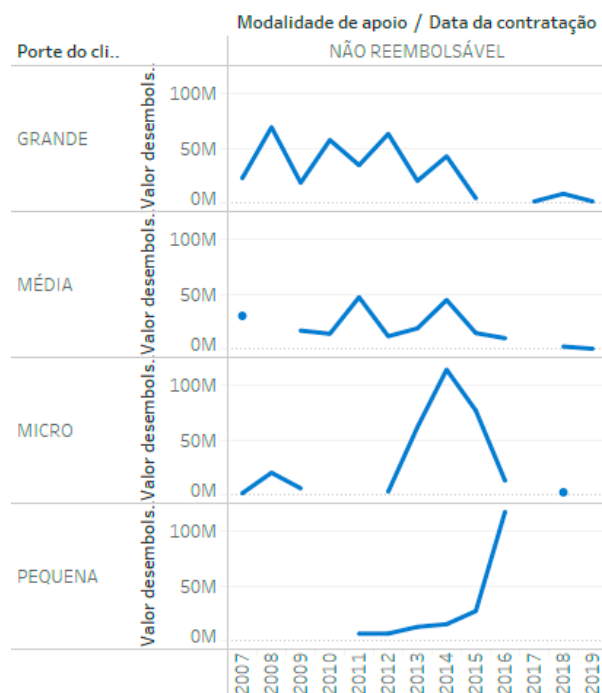


Gráfico 11 - Valor desembolsado pelo BNDES na modalidade não reembolsável segundo o porte do cliente

Fonte: BNDES (2020).

Quando analisamos o porte do cliente, na modalidade não-reembolsável (Gráfico acima), vemos um crescimento importante para as organizações pequenas, ainda que não tenhamos dados para os anos de 2017, 2018 e 2019. Em relação às micro, o período mais favorável foi em 2014 com R\$113 milhões, seguido de uma queda até 2016. Para as médias e grandes parece haver alguma ciclicidade, no sentido que os períodos de alta são pontuados por períodos de baixa, o que pode indicar para uma retração estratégica, por parte do Banco, visando uma atuação de maior folego para o ano seguinte. Nesses dois casos a variação não é tão abrupta quanto a verificada para as pequenas e médias, entretanto também há interrupção do fluxo de fomento. Em 2019, há apenas dois clientes do BNDES – FUNTEC, um de grande porte com R\$ 1.5 milhão e outros de médio porte R\$153 mil.

Sobre os apoios reembolsáveis (Gráfico abaixo), observamos que a maior parte dos recursos foram destinados para clientes de grande porte (R\$ 27 bilhões; 96,7%), seguidos dos de médio (R\$ 565 milhões; 2%), pequeno (R\$ 175 milhões; 0,6%) e micro (R\$ 156 milhões; 0,5%). Os clientes de porte grande que fazem inovação têm perdido sua

participação desde 2017 em resposta ao forte recuo dos recursos executados pelo Banco. Em decorrência disso, a soma relativa a esse grupo foi em 2019 de R\$ 90.3 milhões, patamar nominalmente inferior ao de 2007 (R\$ 414 milhões), mas ainda superior ao de 2006 (R\$ 35.1 milhões). Os de porte médio em 2019 somaram R\$ 10.3 milhões.

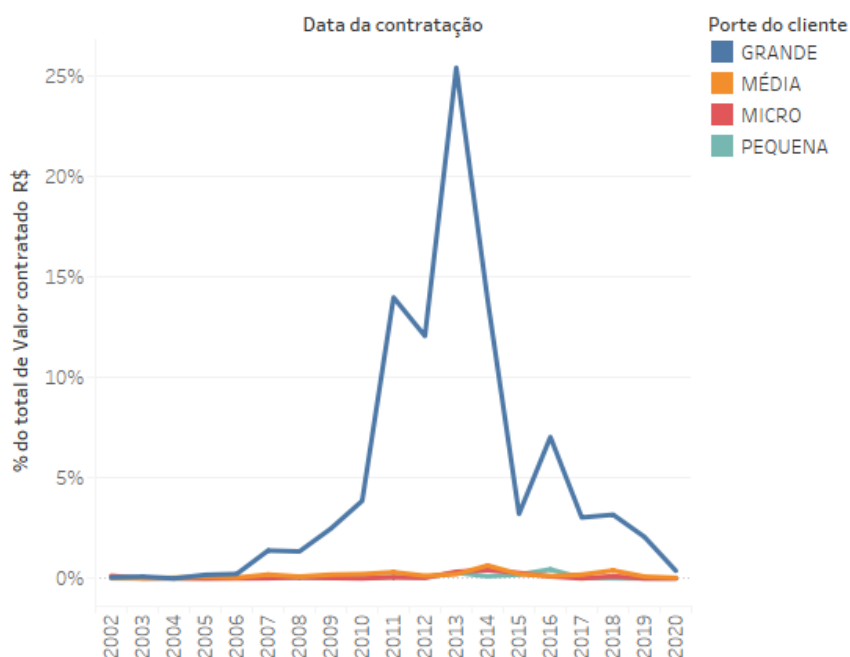


Gráfico 12 - Participação no valor desembolsado pelo BNDES da modalidade reembolsável segundo o porte do cliente

Fonte: BNDES (2020).

Os clientes de porte micro em 2019 somaram R\$ 23.5 milhões, vindo de uma trajetória de crescimento iniciada em 2015 (R\$ 7 milhões), não tão distante do patamar de 2013 (R\$ 34.1 milhões).

Quando observamos a distribuição desses recursos pelo território brasileiro (Gráfico de Mapa na página seguinte) temos a seguinte imagem: na liderança Brasília (DF), com R\$ 7.97 bilhões, especialmente em razão dos empréstimos feitos a FINEP. Em uma posição intermediária: São Paulo (SP), R\$ 1.97 bilhões; Betim (MG), R\$ 1.86 bilhões; Rio de Janeiro (RJ), R\$ 1.45 bilhões. Sobre os pontos de menor intensidade, observamos um processo de interiorização em São Paulo, no sentido noroeste e uma pequena concentração no litoral de Santa Catarina.

A base nos permite diferenciar os clientes segundo a natureza jurídica da organização, se são instituições públicas ou se competem a iniciativa privada. Considerando a modalidade de apoio reembolsável, notamos a predominância dos segundos (19.1 bilhões, 68.5%) sobre os primeiros (8.74 bilhões, 31.3%). O registro de 2.99 bilhões para 2011, 3.34 bilhões em 2013 e 2 bilhões em 2014 para instituições públicas, do tipo indireta, se deveu exclusivamente aos empréstimos feitos a FINEP e Petrobras, de modo que as variações observadas são resultados imediatos dessas operações.

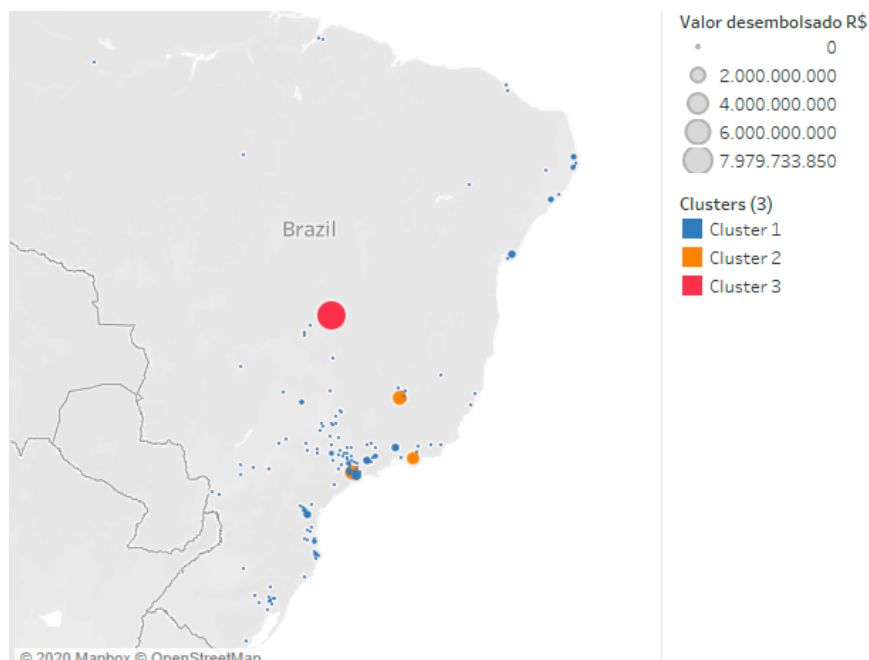


Gráfico 13 - Distribuição pelo território dos valores desembolsados na modalidade reembolsável pelo BNDES entre 2002-2020

Fonte: BNDES (2020).

Desafios

Ao analisarmos a estagnação da produtividade no Brasil, por mais de três décadas, mesmo com altas taxas de produção científica, percebe-se o paradoxo entre a qualidade do conhecimento produzido e a capacidade do país de converter esse conhecimento

em inovação, permitindo a implementação de inovações pelo mercado e assim gerando benefícios a toda sociedade.

Quando olhamos o Global Innovation Index (GII, 2020), que reúne em um relatório de análise 90,8% da população mundial e 96,3% do PIB global, temos um retrato dos resultados destas restrições ao financiamento de pesquisa e inovação no Brasil. Nos posicionamos como o 50º país no ranking de países com maior número de publicações de artigos técnicos e científicos, investimos e gastamos recursos com educação como o 12º, inovamos como o 62º país no mundo.

Historicamente, o Brasil tem uma grande dificuldade em coordenar políticas públicas, converter conhecimento científico e tecnológico em inovação, por meio aumento da transferência de tecnologia, geradora de produtos e serviços inovadores, bem como e baixa participação da indústria e do mercado financeiro no financiamento da inovação.

Observando os indicadores do Índice Global de Inovação, percebe-se que persiste no país um ambiente com um alto nível de burocracia para o estabelecimento de novas empresas. As Startups brasileiras de sucesso, que se tornam grandes unicórnios, não abrem seu capital no país, preferindo bolsas estrangeiras que são mais seguras e garantem a participação de mais investidores no IPO. Conforme dados do IBGE (2019), metade das novas empresas abertas no país fecham suas portas antes de completar quatro anos de operação, sendo 21% no primeiro ano de atividade.

Segundo OCDE (2020), a carga tributária no Brasil gira, hoje, em torno de 33,1% do PIB, enquanto a carga tributária média na OCDE, composta por um grupo de 36 países, é de 34,3%. Os três países líderes em inovação na América Latina têm cargas tributárias ainda menores, no México 16,1%, Chile 21,1% e Costa Rica 24%.

Em relatório recente o Banco Mundial mapeou 164 diferentes instrumentos de inovação em 2018, apenas em nível federal, sendo que para 41 deles não havia recursos alocados, assim como a atuação de um número extremamente grande das mais diferentes instituições. Isso demonstra que temos instrumentos demais para agências demais, indicando não apenas uma falta de priorização de políticas e agências como também um real falta de coordenação.

A discussão sobre o papel institucional de cada agência e de que forma esse grande número de instrumentos precisa ser rediscutido, focalizado e priorizado é também uma agenda necessária dentro da Política Nacional de Inovação. A própria ENCTI 2016-2022 cita que um fator determinante para o sucesso das nações na promoção da inovação é a estruturação de um Sistema Nacional de CT&I forte e articulado, capaz de mobilizar atores e instrumentos de maneira consistente e orientada a resultados que gerem benefícios econômicos e sociais.

Este setor da economia tem hoje 163 bilhões de reais, ou 2,4% do PIB, distribuídos entre gasto direto, gasto tributário (isenções) e crédito ou garantias - sendo importante observar que a parcela dedicada ao crédito é decrescente desde 2012 e cada vez menos significativa.

Por outro lado, conforme gráfico 14, a parcela de gasto tributário (isenções e incentivos fiscais) vem crescendo ao longo do mesmo período, todavia, as políticas de incentivo desta natureza não atendem ao ecossistema como um todo e sim a setores específicos do mercado. Atualmente, dentre estas políticas, são destaque:

1. Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005)
2. Lei de Informática (Lei nº 8.248/1991)
3. Inovar-Auto (Lei nº 12.715/2012), posteriormente substituído pelo programa Rota 2030 (Lei nº 13.744/2018)
4. Zona Franca de Manaus (Decreto-Lei nº 288/1967)
5. Lei do Simples (Lei Complementar nº 123/2006)

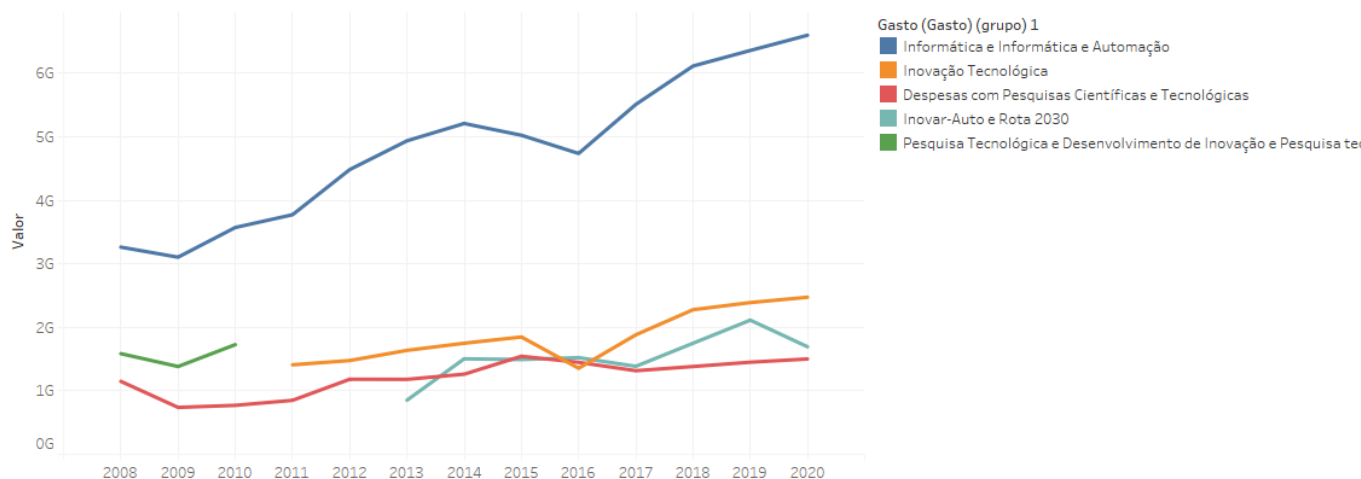


Gráfico 14 – Trajetória dos gastos tributários

Fonte: Receita Federal (2020).

Cabe ressaltar que avaliações de organismos internacionais têm apontado uma baixa efetividade de algumas das políticas previamente citadas; à exceção da Lei do Bem, que é a única com o propósito específico de fomento à inovação – todas as outras Leis citadas têm um viés mais forte de política industrial, sendo a questão da P&D subsidiária.

Também o Ipea (2018) concluiu que, mesmo com a elevação no investimento total em P&D registrada até 2013, os resultados em termos de inovação ainda foram pouco significativos, apontando como razão condições sistêmicas como a baixa pressão de mercado e a baixa orientação a resultados nos investimentos públicos em C&T. Assim, é necessária a coordenação e reorientação dos benefícios de maneira a atender não apenas setores específicos da economia mas gerar um movimento de generalização de PD&I dentro do setor privado.

Com relação à Lei de Inovação, cabe ressaltar a importância e relevância do Artigo 19 daquela lei, dedicado aos instrumentos de estímulo à inovação. São eles:

“§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros: (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

I - subvenção econômica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

- II - financiamento; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- III - participação societária; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- IV - bônus tecnológico; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- V - encomenda tecnológica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- VI - incentivos fiscais; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- VII - concessão de bolsas; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- VIII - uso do poder de compra do Estado; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- IX - fundos de investimentos; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- X - fundos de participação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- XI - títulos financeiros, incentivados ou não; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
- XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)”

O Decreto n. 9.283, de 2018, regulamentou a Lei. Porém, vários dos instrumentos acima ainda demandam normativos adicionais, tais como portarias ou instruções normativas, que deem aos instrumentos uma rotina de providências bem definida e aprovada.

A ausência de tais normativos trouxe grande insegurança ao gestor público, em especial ao ordenador de despesa, bem como ao operador jurídico, geralmente um procurador federal da advocacia geral da união. Entretanto, pegando as encomendas tecnológicas do inciso V como exemplo, diversas foram as tentativas frustradas de sua utilização. Tal dificuldade resultou em grupo de trabalho, formalizado por meio de um Acordo de Cooperação Técnica entre a AEB, o MCTI e o TCU no sentido de analisar a questão.

A Encomenda Tecnológica, em especial, dentre os instrumentos de incentivo a inovação, é aquele que se encontra em estágio mais avançado em sua regulamentação, em razão dos esforços relatados acima. Entretanto, não é a Encomenda Tecnológica a única saída para o desentrelaçamento da política de inovação no país, sendo igualmente relevantes e importantes todos os demais instrumentos listados no Artigo 19 da lei de Inovação.

Considerações sobre algumas ações necessárias

O marco legal de CT&I (Lei de Inovação) trouxe várias ferramentas de incentivo à inovação, representando uma importante modernização em todo o ecossistema de inovação. Entretanto, partindo da Constituição Federal, o país ainda é carente da regulamentação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), previsto no Artigo 219-B da Constituição.

Com relação a fontes de financiamento, a criação da Secretaria de Estruturação Financeira e de Projetos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), passa pela identificação da necessidade de operacionalização de recursos não orçamentários para o fomento à inovação. O incentivo à participação privada no processo é passo fundamental para a perenidade dos recursos para inovação, o melhor planejamento e a potencialização dos recursos públicos já aplicados.

Em uma análise da Lei do Bem ficou clara a necessidade de uma reavaliação profunda do instrumento visando propor alterações na governança e na gestão dos incentivos fiscais previstos no Capítulo III da Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005. Na análise do processo e a forma pela qual a Lei do Bem vem sendo utilizada pelas empresas observou-se alguns aspectos dentre os quais podem ser destacados:

- Avaliação da possibilidade de utilização da Lei em outros regimes tributários, além do de Lucro Real;
- Possibilidade de uso do crédito fiscal em mais de um exercício;
- Definição de indicadores que demonstrem a efetividade na utilização dos incentivos fiscais previstos no capítulo III da Lei do Bem.

A alteração legislativa que permita a utilização do crédito fiscal em mais de um exercício deve trazer impacto positivo relevante, ampliando a utilização do instrumento, uma vez que, dentre os possíveis motivos para a baixa adesão por parte das empresas à Lei do Bem, há o fato da dedução só poder ser usufruída em um único exercício. Importante destacar que programas de pesquisa e inovação nas empresas têm um ciclo de maturação muito maior e por isso não há viabilidade no aproveitamento de todo o dispêndio em pesquisa devido ao curto prazo de dedução.

Ademais, a desburocratização de acordos de parceria para compartilhamento de estruturas de pesquisa pública e privada também é uma medida urgente para se gerar incentivos à maior participação privada nos gastos com PD&I no Brasil.

A mudança de cultura por parte dos pesquisadores e gestores de projetos de PD&I, com uma visão mais voltada a modelo de negócios para pesquisa aplicada, também se mostra um desafio pelo caminho. Ressalte-se que tal orientação não significa a mercantilização da ciência, trata-se apenas de identificar, dentre as pesquisas científicas, quais delas têm vocação a mercado, sendo estas pesquisas responsáveis por parte da capitalização do programa de pesquisa da Instituição, sem prejuízo à independência de temas e áreas de pesquisa que a Instituição planeje seguir.

Estas ações podem aumentar a interação entre as ICTs e empresas no setor privado, principalmente as Universidades, sendo forma também de melhor equipar centros de pesquisa e laboratórios, trazendo externalidades positivas ao processo e gerando benefícios tanto para quem apoia quanto para quem é apoiado, não sendo este um jogo de soma zero, em que o lucro privado significa a perda da liberdade ou da capacidade de pesquisa por parte da ICT.

Tal previsão encontra alicerce no Texto Constitucional, por meio da Emenda Constitucional 85, de 2015 que assim determina:

"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."

Com relação ao artigo 19 da Lei de Inovação, mostra-se necessária e urgente a qualificação, capacitação e nivelamento dos agentes públicos envolvidos em sua utilização, não só os operadores jurídicos, como também os gestores públicos. Ademais, para além deste nivelamento é necessário se discutir mais seriamente a regulamentação de cada um dos instrumentos ali listados, de maneira a trazer a segurança jurídica

necessária e o conseqüente incentivo ao agente público para que busque a utilização destes importantes instrumentos.

Base de conhecimento tecnológico

Essa seção tem por objetivo desenvolver um diagnóstico sobre a temática de base tecnológica para inovação, com foco especial na infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento.

São diretrizes de ação para a temática:

III - Quanto ao eixo de estímulo das bases de conhecimento tecnológico para inovação:

- a) estímulo à produção, absorção e disseminação de conhecimento e tecnologias visando o aumento da sustentabilidade, da produtividade e competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no país;
- b) incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do país, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais;
- c) promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no país; e
- d) ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.
- e) avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.

Nas páginas que seguem, tais tópicos estarão representados, principalmente, levando em conta a capacidade instalada no ecossistema de inovação nacional, na ideia de base tecnológica para a Inovação, sua relação com programas e ações estatais, marco legal, articulação com ambientes de inovação, resultados tangíveis e expectativas produzidas em anos recentes, visando, sobretudo, maior sinergia entre os elementos do ecossistema.

Vale adiantar que o monitoramento das bases tecnológicas para inovação consolidadas não é eficiente, como bem indica o Acórdão 1237/2019 do Tribunal de Contas da União, seja na melhoria da infraestrutura, de seu uso, de sua atualização e de sua manutenção.

A ausência de monitoramento ocorre em paralelo exatamente quando países empenham esforços para catalogar e monitorar projetos de desenvolvimento de sua infraestrutura de pesquisa, vide Estados Unidos (*Survey of science and engineering research facilities*) e União Europeia (*Strategy report on research infrastructures*)²³.

Diagnostica-se que, a despeito de algumas iniciativas isoladas, não temos um sistema integrado de monitoramento desse importante item do ambiente nacional de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Finalmente, como ponto de partida, o grande legado do novo Marco de Ciência, tecnologia e Inovação, a saber, a integração entre instituições voltadas à inovação, sejam públicas ou privadas, almejando uma articulação sistêmica de modo a trocar infraestrutura e promoção de projetos conjuntos, ainda está aquém do desejado, como se mostrará à frente. O que não quer dizer que tal Marco não deva ser considerado um divisor de águas para a melhoria e integração da infraestrutura para inovação.

Conceitualização

De Negri e Ribeiro (2012, pág. 76) trazem uma conceitualização de base tecnológica para a inovação que nos será útil:

“Para fins desse trabalho, conceituou-se “infraestrutura de pesquisa” como o conjunto de instalações físicas e condições materiais de apoio – equipamentos, recursos e serviços – utilizados pelos pesquisadores para a realização de atividades de P&D. Este conceito abrange os seguintes elementos, incluindo os recursos humanos a eles associados:

- principais equipamentos ou grupos de instrumentos utilizados em atividades de P&D;

²³ Importante destacar a iniciativa da criação do Diretório de Instituições e Infraestruturas de Pesquisa do CNPq (<http://lattes.cnpq.br/web/diip/censo-2012>), mas que, no entanto, possui apenas um censo realizado, em 2012.

- instrumentos conectados permanentemente, geridos pelo operador da instalação para o benefício de todos os usuários;
- recursos baseados em conhecimento (como coleções, arquivos e base de dados) utilizados em pesquisas científicas;
- infraestruturas e recursos de tecnologias da informação e comunicação (como grids, redes de alto desempenho, softwares específicos e infraestruturas de comunicações); e
- qualquer outra infraestrutura de natureza singular utilizada em atividades de P&D.”

São exemplos de infraestruturas de pesquisa: grandes instalações de pesquisa, laboratórios, redes integradas de instalações de P&D, plantas-piloto, biotérios, salas limpas, redes de informática de alto desempenho, bases de dados, coleções, bibliotecas especializadas, observatórios, telescópios, navios de pesquisa, reservas e estações experimentais, entre outras.

A infraestrutura para inovação tem assumido cada vez mais importância no ecossistema, principalmente em função de megaprojetos de energia, transportes, produção e comunicação, cada vez mais comuns. Consolidou-se também na literatura a ideia de que novos paradigmas tecnológicos emergem também a partir de novas bases de infraestrutura consolidadas nos ambientes de inovação. Deste modo,

destaca-se a importância da infraestrutura de pesquisa – e especialmente da sua capacidade em interagir com o setor produtivo – no desempenho dos sistemas de inovação. Argumenta-se ainda que, no contexto atual, a infraestrutura de pesquisa teria um papel ainda mais relevante que aquele desempenhado ao longo da segunda metade do século XX (De Negri; Cavalcante e Alves; 2013).

Uma observação soa importante. Infraestrutura para inovação deve ser considerada a partir de sua perenidade e permanência, talvez mais que outros elementos mobilizados para inovar, em especial itens de consumo de laboratórios, pessoal empregado, bolsas e subvenções. Desta forma, é razoável supor que a infraestrutura instalada em um período de 20 ou 10 anos anteriormente ao levantamento aqui proposto, ainda esteja em operação. Claro que isso não pode ser generalizável para todos os itens que compõem laboratórios, biotérios, navios de pesquisa, posto sofrerem de fatores de defasagem diferentes mas, ainda assim, a perenidade deles é superior aos outros elementos

presentes nos ambientes de inovação. É possível que uma fotografia recente, portanto, ainda esteja retratando o estado atual da infraestrutura.

Desafios

Um dos elementos destacados no Acórdão 1237/2019, já citado previamente, é a falta de coordenação das políticas públicas federais voltadas para a inovação no Brasil. Com base na PINTEC (2014), a análise indica ainda que empresas com potencial inovador encontrariam “riscos econômicos excessivos”; “elevados custos de inovação”; “escassez de fontes de financiamento”; “rigidez organizacional” e “falta de pessoal qualificado”. O TCU (2019) aponta que, dentre as causas para o baixo nível de inovação, estão a “ausência de estrutura atuante de coordenação das políticas federais de fomento à inovação sob uma perspectiva integrada de governo”; “falhas na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação”; e “falhas no monitoramento e avaliação de políticas públicas de fomento à inovação”. O Acórdão aponta ainda para a fragmentação das iniciativas de fomento, muitas das vezes, com sobreposição de iniciativas entre diversos órgãos e entidades.

Em relatório recente encomendado pelo CGEE, Mazzucato e Penna (2016) indicam problemas equivalentes, como uma agenda pública de longo prazo para inovação, a fragmentação desta agenda entre os entes públicos envolvidos, “incluindo funções duplicadas em vários ministérios, competências pouco claras das agências, falta de sinergias” (Mazzucato; Penna, pág. 63, 2016), problemas burocráticos e incertezas regulatórias, autonomia e insulamento do setor de pesquisa, distanciado do setor empresarial.

Estes problemas são recorrentes quando se tem como objeto a criação de um sistema nacional de inovação no Brasil. A fragmentação e descontinuidade são expressões que fazem parte da grande maioria dos relatórios técnicos que buscam apontar os problemas para o alcance do propósito supracitado. Isso toca elementos como financiamento, marco legal, desenho institucional, base tecnológica para inovação, etc. Pode-se afirmar que não teríamos um sistema, mas um ecossistema, o qual se diferiria do primeiro exatamente por apresentar-se, no tempo, fragmentado e descontínuo. Isso afeta globalmente questões relativas à instalação eficiente e uso racional de uma base tecnológica para a inovação, objeto do presente estudo.

Vale dizer, no entanto, que a despeito dessas características acima elencadas, há, com base em estudos recentes, a demonstração de avaliação positiva da base tecnológica de inovação instalada. Toma-se abaixo três momentos nos quais as pesquisas revelaram que tal elemento se destaca positivamente dos demais em nosso ecossistema de inovação.

De Negri e Ribeiro (2012), ao pesquisar a infraestrutura de instituições de pesquisa vinculadas ao MCTI constatam que

a maioria dos laboratórios/infraestruturas possui capacidade técnica compatível com as melhores infraestruturas mundiais do gênero (17%) ou avançadas em relação a outras infraestruturas existentes no Brasil (34%). Aproximadamente 35% das infraestruturas pesquisadas possuem capacidade técnica compatível com outras infraestruturas semelhantes existentes no país e apenas 7% estão defasadas em relação ao padrão observado em outros laboratórios/infraestruturas brasileiros. Desse modo, os dados corroboram o argumento de que as unidades de pesquisa do MCTI possuem uma infraestrutura de pesquisa avançada para os padrões brasileiros, o que lhes confere um papel estratégico no âmbito do sistema nacional de CT&I.

Mazzucato e Penna (2016), no estudo citado anteriormente, concluem que

A percepção é que o Brasil desenvolveu uma boa infraestrutura de ciência e educação, e adquiriu competências em áreas onde está a produzir investigação de fronteira, tais como a saúde (liderada pela Fiocruz e outros centros de investigação, incluindo universidades), agricultura/alimentação (liderada pela Embrapa), e energia (liderada pelo centro de investigação da Petrobras CENPES, e no campo da produção de etanol).

Outro estudo, recentemente divulgado pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), indicou que o nível de satisfação das empresas que estabeleceram parcerias, por meio da EMBRAPII, no quesito “infraestrutura”, foi considerado “acima do esperado”, como mostra o gráfico abaixo²⁴. Deve-se lembrar que a parceria mediada pela EMBRAPII envolve, no geral, infraestrutura de instituições públicas de pesquisa, como EMBRAPA e COPPE.

24 Deve-se alertar para o fato de que a pesquisa constante no relatório foi realizada em poucas ICT's, portanto, não poderia ser generalizável para todo o ecossistema nacional. No entanto, por ser a EMBRAPII um modelo inovador de promoção de sinergias entre ICT's públicas e privadas para Inovação, cujas unidades credenciadas estão entre os mais importantes centros de pesquisa do Brasil, indica que, pelo menos nestes centros, a infraestrutura está de acordo com as expectativas empresariais.

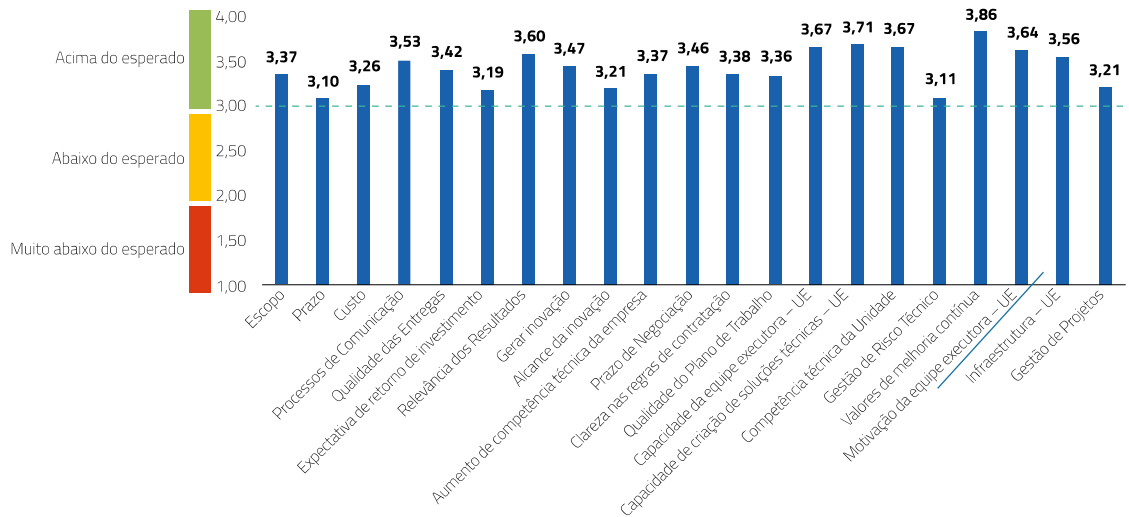


Gráfico 15 - Nível de satisfação das empresas com os projetos concluídos.

Fonte: EMBRAPPII - Relatório plurianual 2014-2019, elaboração CGEE.

A boa avaliação encontrada sobre a infraestrutura para inovação nos estudos acima pode ser lida pelo viés da soma de esforços entre ICT's públicas e privadas. De Negri; Cavalcante e Alves (2013), em texto no qual discutiram as relações universidade-empresa no Brasil, analisando as características da infraestrutura de pesquisa que afetam sua propensão a interagir com o setor produtivo, chegaram a conclusões que indicam caminhos para que a sinergia Universidade-empresa possa avançar, contra a fragmentação e o distanciamento indicados acima. Entre eles, estão o porte do laboratório e a multidisciplinaridade de seus pesquisadores.

No entanto, vale observar três pontos. Primeiro, já indicado acima, infraestrutura é elemento de inovação mais perene, que permanece por mais tempo contra fatores como corte de recursos ou manutenção regular. Segundo, por este motivo, é possível que observações sobre infraestrutura de pesquisa sejam retratos de momentos passados de financiamento mais robusto na modernização e expansão de ambientes de inovação. Terceiro, Infraestrutura relaciona-se a outros elementos do ambiente de inovação de forma não-linear, o que nos leva a afirmar que a infraestrutura instalada recentemente dependerá da manutenção e revisão do conhecimento instalado nestes ambientes, sem o qual, a obsolescência seria inevitável.

Marco legal

Elementos de fundamental importância para políticas de inovação são os marcos regulatórios da inovação, cujos impactos se fazem notar também na base tecnológica de inovação, principalmente das empresas. Cita-se o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, cuja Lei LEI Nº 10.973/2004, teve sua atualização na LEI Nº 13.243/2016, com Decreto regulamentador Nº 9.283/2018, que estabelece 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. Importante também indicar, no que se refere ao incentivo à instalação de infraestrutura para inovação, é Lei 11.196/2005 - conhecida como Lei do Bem (BRASIL, 2005), que dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação no setor produtivo. Nas tabelas a seguir são selecionados pontos sensíveis de ambas às leis tendo como foco a contribuição para a instalação de infraestrutura para inovação seja nas ICT's públicas ou privadas.

Tabela 02 - Lei Federal 13.243, de 2016 - recorte da lei com foco nos dispositivos que poderiam redundar em ganhos de infraestrutura para inovação

Marco legal vigente	Resumo	Pontos sensíveis ao tema da base tecnológica da inovação
Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei Federal 13.243, de 2016) Decreto regulamentador Nº 9.283/2018	Estabelece 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.	1 - ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO (Cap. II) 2- A administração pública direta, as agências de fomento e as ICT poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação (Art. 6º): I - ceder o uso de imóveis, sob o regime de cessão de uso de bem público, para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação: a) à entidade privada, com ou sem fins lucrativos, que tenha por missão institucional a gestão de ambientes promotores da inovação; ou b) diretamente às empresas e às ICT interessadas. III - conceder, quando couber, financiamento, subvenção econômica, outros tipos de apoio financeiro reembolsável ou não reembolsável e incentivos fiscais e tributários, para a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluída a transferência de recursos públicos para obras que caracterizem a ampliação de área construída ou a instalação de novas estruturas físicas em terrenos de propriedade particular, destinados ao funcionamento de ambientes promotores da inovação, em consonância com o disposto no art. 19, § 6º, inciso III, da Lei nº 10.973, de 2004, e observada a legislação específica; e IV - disponibilizar espaço em prédios compartilhados aos interessados em ingressar no ambiente promotor da inovação.

3 - Da internacionalização da Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (Seção III). § 2º Ao instituir laboratórios, centros, escritórios com ICT estrangeiras ou representações em instalações físicas próprias no exterior, a ICT pública observará: I - a existência de instrumento formal de cooperação entre a ICT pública nacional e a entidade estrangeira; II - a conformidade das atividades com a área de atuação da ICT pública; e III - existência de plano de trabalho ou projeto para a manutenção de instalações, pessoal e atividades do exterior. § 3º A ICT pública poderá enviar equipamentos para atuação no exterior, desde que: I - estabeleça, em normas internas ou em instrumento de cooperação, o pagamento de custos relativos ao deslocamento, à instalação e à manutenção, de forma a manter as suas condições de utilização; II - determine o período de permanência dos equipamentos conforme a duração das atividades previstas em projeto de pesquisa, desenvolvimento ou inovação ao qual estejam vinculados; e III - exija o retorno dos bens enviados para o exterior somente quando for economicamente vantajoso para a administração pública. DO

ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS (CAPÍTULO IV - Seção II - Da subvenção econômica - Art. 20.): § 2º Os recursos destinados à subvenção econômica serão aplicados no financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, admitida sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que destinadas à atividade financiada. (Seção IV - Do bônus tecnológico - Art. 26) O bônus tecnológico é uma subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e ao uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados ou de transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços. (Cap. 5 - Seção II - Art. 35) Do acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação . O acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação é o instrumento jurídico celebrado por ICT com instituições públicas ou privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo, sem transferência de recursos financeiros públicos para o parceiro privado, observado o disposto no art. 9º da Lei nº 10.973, de 2004 . § 3º As instituições que integram os acordos de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação poderão permitir a participação de recursos humanos delas integrantes para a realização das atividades conjuntas de pesquisa, desenvolvimento e inovação, inclusive para as atividades de apoio e de suporte, e também ficarão autorizadas a prover capital intelectual, serviços, equipamentos, materiais, propriedade intelectual, laboratórios, infraestrutura e outros meios pertinentes à execução do plano de trabalho. (Subseção II - § 2º) Os recursos de origem pública poderão ser aplicados de forma ampla pelos convenientes para execução do projeto aprovado, inclusive para a aquisição de equipamentos e materiais permanentes, a realização de serviços de adequação de espaço físico e a execução de obras de infraestrutura destinada às atividades de pesquisa,

desenvolvimento e inovação, observadas as condições previstas expressamente na legislação aplicável e no termo de convênio e os princípios da impessoalidade, da moralidade, da economicidade e da eficiência. (CAPÍTULO IX - Art. 71) DA IMPORTAÇÃO DE BENS PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO. § 1º É concedida isenção do imposto de importação aos bens importados por empresas, na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (Lei nº 8.032, de 1990, art. 2º, caput , inciso I, alínea “g”).

Fonte: Neves, 2020

Ao analisar os pontos acima do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, nota-se novos mecanismos de interação entre Instituições de ensino Superior (IEPs) e Empresas. Tais mecanismos se apresentam na possibilidade legal de compartilhamento de laboratórios, equipamentos e demais instalações das IEPs com as empresas, levando-se em conta ações voltadas à inovação tecnológica, incluindo dispositivos de incubação de empresas. Além do compartilhamento, o marco aponta também para o próprio uso de laboratórios, equipamentos e demais instalações das IEPs por parte das empresas.

Outro item que impacta no ambiente de inovação que o Marco reconhece é a possibilidade de participação minoritária das IEPs em capital social de empresas, com intuito de desenvolver produtos ou processos inovadores, o que serve de instrumento de aproximação e divisão de tarefas, já que tal dispositivo poderia ser usado indiretamente para o compartilhamento também da infraestrutura, seja das IEPs, seja das empresas. No mesmo bojo, o Marco sinaliza para a celebração de contratos de transferência de tecnologia ou de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de tecnologia entre as IEPs e as empresas. Sob o mesmo princípio, mas em direção contrária, é incluído no Marco a possibilidade de prestação de serviços técnicos especializados pelas IEPs às empresas nas atividades direcionadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, o que poderia impactar, seja na instalação de infraestrutura nas empresas, seja em sua manutenção, por parte das IEPs.

No mesmo sentido acima, o Marco permite o exercício de atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação do pesquisador público das IEPs em empresa, mesmo que o pesquisador goze de regime de dedicação exclusiva. Este dispositivo

poderia redundar na soma de infraestrutura pública e privada, na medida em que ao pesquisador seria permitido o trânsito entre estes dois ambientes.

Vale ressaltar o dispositivo do bônus tecnológico²⁵, já usado em outros contextos nacionais, oferecido pelo Governo a microempresas e empresas de pequeno e médio porte, para o pagamento do compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, assim como ao pagamento de contratação de serviços tecnológicos especializados. O Bônus tecnológico poderia racionalizar o uso da infraestrutura, na medida em que microempresas e empresas de pequeno e médio porte não precisariam dispor de infraestrutura cara e perene para o desenvolvimento de inovações.

Finalmente, o Marco regula a isenção do imposto de importação aos bens importados por empresas, na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, o que poderia servir como mecanismo de atualização de infraestrutura para inovação.

Posto isso, vale a advertência de Soares e Prete (2018)

Todavia, o novo Marco Regulatório, para atingir todos seus efeitos e se tornar efetivamente a nova vivência cotidiana dos atores que operacionalizam o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), necessita ser regulamentado também no nível estadual e municipal, o que coloca diante dos gestores e legisladores desses entes políticos federados o desafio de, para bem regulamentar a norma nacional e refletir nos procedimentos quotidianos os princípios que a animam, aqueles compreenderem a complexidade do fenômeno que provocou a emenda constitucional 85 de 2015 e a Lei 13.243.

A Lei 11.196/2005 - conhecida como Lei do Bem (BRASIL, 2005), dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação no setor produtivo. A tabela abaixo oferece um recorte da lei com foco nos dispositivos que poderiam redundar em ganhos de infraestrutura para inovação.

25 Bônus tecnológico: empresas em que não se justifica a manutenção de infraestrutura de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) possam também desenvolver inovação por meio da ação junto às ICTs públicas e privadas e empresas, de forma individual ou consorciada, aproximando essas empresas de menor porte dos ambientes de inovação.

Tabela 03 - Lei 11.196/2005 - recorte da lei com foco nos dispositivos que poderiam redundar em ganhos de infraestrutura para inovação

Marco legal vigente	Resumo	Pontos sensíveis ao tema da base tecnológica da inovação
Lei 11.196/05 (Lei do Bem)	<p>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.</p>	<p>CAPÍTULO II - DO REGIME ESPECIAL DE AQUISIÇÃO DE BENS DE CAPITAL PARA EMPRESAS EXPORTADORAS – RECAP.</p> <p>CAPÍTULO III - DOS INCENTIVOS À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. - Art. 17. A pessoa jurídica poderá usufruir dos seguintes incentivos fiscais: (Vigência) (Regulamento); I - dedução, para efeito de apuração do lucro líquido, de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ ou como pagamento na forma prevista no § 2º deste artigo; II - redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico; III -depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL; (Redação dada pela Lei nº 11.774, de 2008); IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ; VI - redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares. § 2º O disposto no inciso I do caput deste artigo aplica-se também aos dispêndios com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica contratados no País com universidade, instituição de pesquisa ou inventor independente de que trata o inciso IX do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, desde que a pessoa jurídica que efetuou o dispêndio fique com a responsabilidade, o risco empresarial, a gestão e o controle da utilização dos resultados dos dispêndios.</p>

Fonte: Neves, 2020

A lei, a partir dos dispositivos selecionados acima, estimula a inovação das empresas optantes pelo lucro real, das micro e pequenas empresas optantes pelo lucro presumido,

concedendo a isenção sobre a receita proveniente da realização de pesquisa e desenvolvimento, mas também incentivando a contratação de “startups” por empresas optantes pelo lucro real, para desenvolvimento de projetos inovadores.

As grandes, médias, pequenas e microempresas ("startups") usufruiriam de um benefício com possibilidades de atualizar, por meio de benefícios de importação, a base tecnológica de inovação. Permite redução de 50% do IPI incidente sobre máquinas e equipamentos para P&D; depreciação integral e amortização acelerada de equipamentos e bens intangíveis para P&D.

Abaixo, gráfico que mostra a evolução anual do número de empresas que demandam o benefício da Lei do Bem:

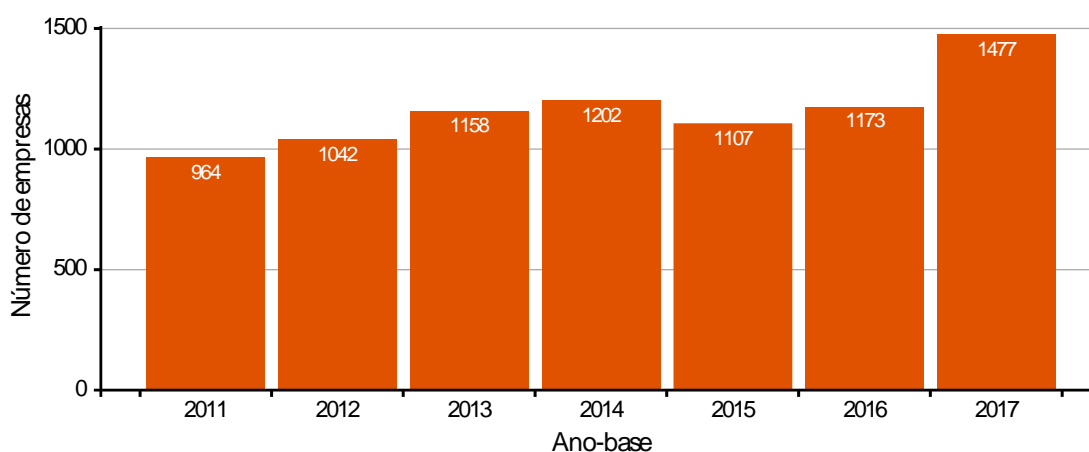


Gráfico 16 - Evolução anual do número de empresas que demandam o benefício da Lei do Bem.

Fonte: CGEE, 2018

O gráfico mostra que a demanda tem aumentado, mas para o objetivo do diagnóstico aqui proposto, é importante observar se esta demanda realmente tem se convertido em aquisição de infraestrutura para inovação. O gráfico abaixo nos mostra que, das empresas que se beneficiaram da Lei do Bem em anos recentes, ainda poucas realizam dispêndio em infraestrutura para inovação. E a grande parte delas pertence ao setor de “Indústrias de transformação”.

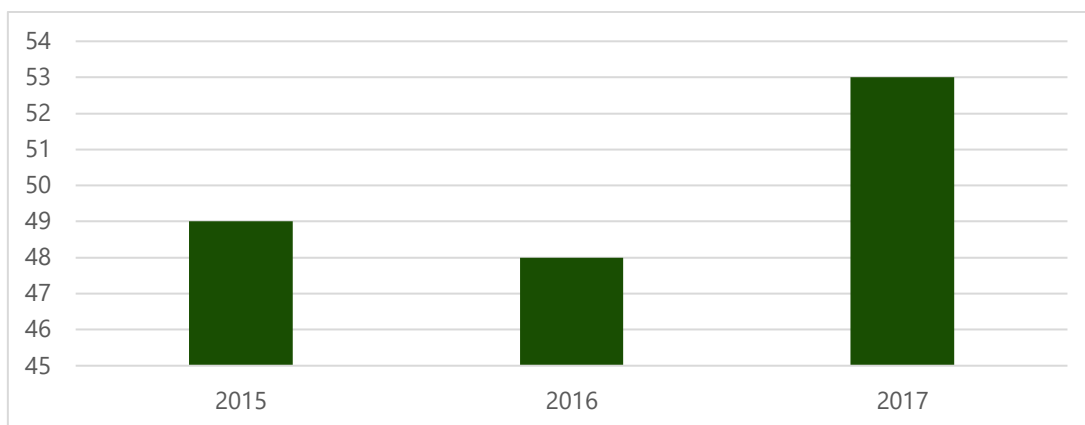


Gráfico 17 - Número de empresas que realizaram dispêndio com equipamento ao fazer uso da Lei do Bem.

Fonte: CGEE, 2018

É importante, da mesma forma, apresentar que o número acima pode ainda ser desagregado, por exemplo, para o porte da empresa que, ao fazer uso da Lei do Bem, realizou dispêndios com infraestrutura. Abaixo o gráfico mostra o resultado após a desagregação, considerando que porte se relaciona ao número de empregados.

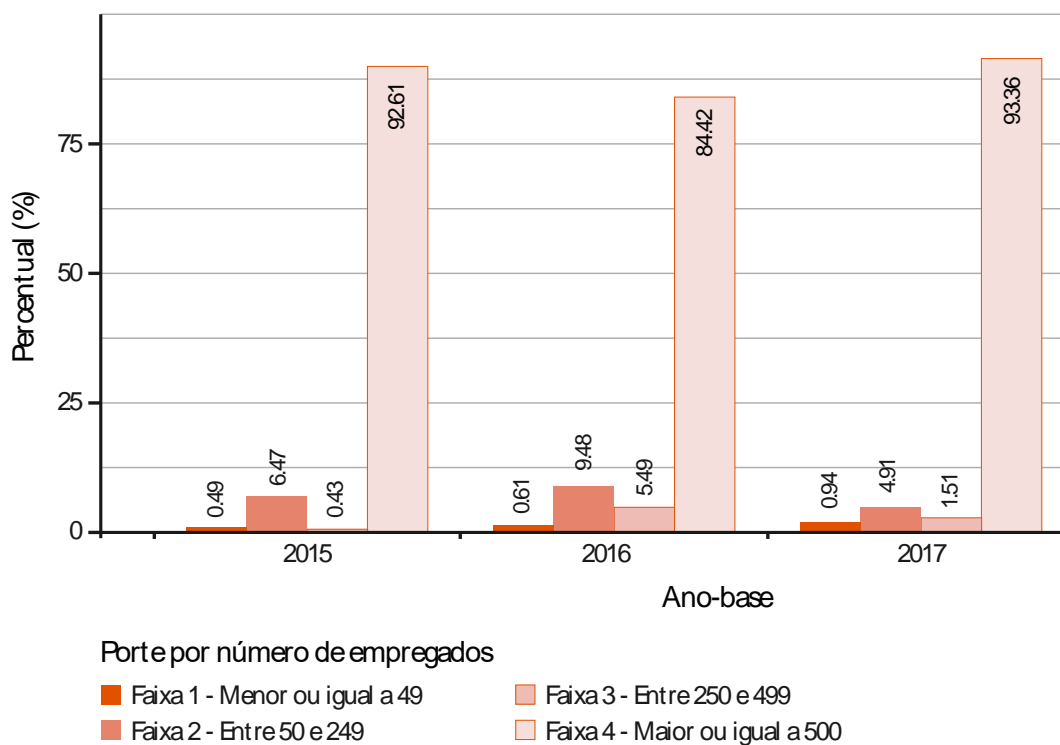


Gráfico 18. Concentração de uso da lei do bem

Fonte: CGEE, 2018

Este percentual mostra a concentração de uso da Lei do Bem entre empresas de grande porte. Desse modo, pode-se constatar que a Lei do Bem ainda está distante das micro, pequenas e médias empresas que buscam inovar. Se derivarmos esse caso para as outras políticas públicas de fomento à inovação, é possível que, mesmo contendo percentuais diferentes, o caso se repita, mostrando que o arranjo legal e as ações públicas para inovação ainda sejam concentradas em empresas de grande porte.

Programas, ações e objetivos

As ações governamentais para o incremento e manutenção de infraestrutura para inovação no Brasil, como será visto no próximo tópico, tiveram seu ápice em 2014 e, desde então, têm recebido menos recursos governamentais, na esteira da crise econômica recente. Principalmente porque não temos novas chamadas do fundo CT-INFRA, o principal programa de financiamento da infraestrutura para inovação no Brasil, desde 2018. Abaixo, a tabela mostra os programas governamentais em vigor, os quais permitem gastos com infraestrutura para PD&I, a partir de sua principal agência de fomento à inovação, a FINEP, selecionando aquelas iniciativas que permitem dispêndio com infraestrutura.

Tabela 04 - Programas e ações governamentais atuais para incremento e manutenção de infraestrutura para inovação.

Programas e ações de apoio à inovação (Orgão público)	Público-alvo (Ênfase em P&D&I)	Modelo de Operação	Exigências e Restrições
Centelha	Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte (MEEPP); Pessoa física (coordenador do projeto) que, se aprovada, deverá constituir uma MEEPP	Subvenção econômica, operada por meio de parceiros estaduais credenciados, utilizando recursos do FNDCT. Capacitações e suporte, acesso à incubadoras e potenciais investidores e ampliação de networking e divulgação das empresas envolvidas.	Itens financiáveis: Materiais permanentes e equipamentos pertinentes ao desenvolvimento do projeto, nacional ou internacional, com as despesas com instalações necessárias ao adequado funcionamento de equipamentos.

FINEP 2030	Rede de ICTs, empresas e Startups da cadeia de valor do setor automotivo.	Financiamento não reembolsável e investimento	
FINEP Conecta	O público alvo são empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 90 milhões que realizem Planos Estratégicos de Inovação com ICT(s) parceira(s):	O FINEP Conecta é realizado através de financiamento reembolsável	Itens financiáveis: São apoiadas despesas em P&D Interno; Aquisição Externa de P&D, Aquisição de Outros Conhecimentos Externos, Aquisição de Software, Treinamento, Introdução das Inovações Tecnológicas no Mercado, Aquisição de Máquinas e Equipamentos, Produção Pioneira e Outras Preparações para a Produção e Distribuição, e Fusão e Aquisição. Para contabilização do percentual das despesas com ICTs, os seguintes itens são passíveis de contabilização (e considerados como Aquisição Externa de P&D): Pesquisa, desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e processos; Consultoria e assessoria técnico-científica; Ensaio e testes; Análise de materiais; Análise de propriedades físico-químicas; Elaboração e testes de protótipos; Serviços ambientais; Calibração; Exames laboratoriais; Metrologia; e Contratação, pela financiada, de pesquisador público vinculado a ICT.

FINEP Educação	Empresas brasileiras, instituições privadas de ensino básico, médio e superior (em efetivo funcionamento por, no mínimo, três anos) e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 16 milhões e que submetam propostas com valor mínimo de R\$ 3 milhões.	O FINEP Educação é realizado por meio de financiamento reembolsável, operado diretamente junto à FINEP, utilizando recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).	Itens financiáveis: São apoiadas despesas em P&D Interno; Aquisição Externa de P&D, Aquisição de Outros Conhecimentos Externos, Aquisição de Software, Treinamento, Introdução das Inovações Tecnológicas no Mercado, Aquisição de Máquinas e Equipamentos, Produção Pioneira e Outras Preparações para a Produção e Distribuição, e Fusão e Aquisição. Prazo de reconhecimento de despesas: Podem ser aceitas despesas ocorridas até seis meses antes da data de submissão do Plano Estratégico de Inovação à FINEP. Controle do capital das empresas apoiadas: São apoiados Planos Estratégicos de Inovação desenvolvidos integralmente por empresas instaladas no território nacional. Em caso de associação com empresa cujo controle de capital seja estrangeiro, deverão ser comprovadas as condições para que ocorram efetivamente a transferência e a absorção da tecnologia pela empresa proponente.
FINEP Inovacred	Empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado de micro, pequeno e médio porte	Financiamento reembolsável, operado por agentes financeiros credenciados, utilizando recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).	

FINEP IoT	O público alvo são empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 16 milhões e que submetam propostas com valor mínimo de R\$ 5 milhões.	O FINEP IoT é realizado através de financiamento reembolsável, operado diretamente junto à FINEP, utilizando recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).	Itens financiáveis: São apoiadas despesas em P&D Interno; Aquisição Externa de P&D, Aquisição de Outros Conhecimentos Externos, Aquisição de Software, Treinamento, Introdução das Inovações Tecnológicas no Mercado, Aquisição de Máquinas e Equipamentos, Produção Pioneira e Outras Preparações para a Produção e Distribuição e Fusão e Aquisição.
FINEP Telecom	empresas brasileiras de qualquer porte, com prioridade para aquelas com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 90 milhões.	financiamento reembolsável, operado diretamente junto à FINEP, utilizando recursos do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel).	Conforme apresentado nas páginas do Apoio Direto à Inovação, FINEP Inovacred e FINEP Inovacred Conecta.
FINEP Startup	O público-alvo são empresas de base tecnológica que atendam condições relativas a fase de protótipo ou testes; registro na Junta Comercial; receita operacional bruta; e que desenvolvam soluções aderentes aos temas estabelecidos no Edital.	O FINEP Startup é realizado a partir de apoio financeiro, por meio da celebração de um contrato de opção de subscrição de participação no Capital Social.	
Pré-Investimento	Empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 90 milhões	financiamento reembolsável, operado diretamente junto à FINEP, utilizando recursos próprios.	Itens financiáveis: São apoiadas despesas em Equipe Própria, Serviços de Terceiros, Softwares e Equipamentos e Material de Consumo.

CT-INFRA	<p>Instituições públicas de ensino superior e pesquisa e instituições públicas de pesquisa, que poderão ser representadas por Fundações de Apoio criadas para tal fim ou por entidades sem fins lucrativos que tenham por objetivo (regimental ou estatutariamente) a pesquisa, o ensino ou o desenvolvimento institucional, científico e tecnológico;</p> <p>Instituições qualificadas como Organizações Sociais cujas atividades sejam dirigidas à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico e que tenham firmado Contrato de Gestão com o Ministério da Ciência e Tecnologia ou com o Ministério da Educação.</p>	<p>Viabilizar a modernização e ampliação da infraestrutura e dos serviços de apoio à pesquisa desenvolvida em instituições públicas de ensino superior e de pesquisas brasileiras, por meio de criação e reforma de laboratórios e compra de equipamentos, por exemplo, entre outras ações.</p> <p>Fonte de Financiamento: 20% dos recursos destinados a cada Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.</p>
----------	--	---

Fonte: FINEP (2020).

Os Programas da tabela financiados pela FINEP, como indico acima, induzem a ações entre ICTs públicas e privadas, permitindo iniciativas que podem racionalizar o uso de infraestrutura já existente, adquirir, importar, manter e modernizar.

No caso da racionalização da infraestrutura, com base no Marco legal recentemente aprovado, que permite ampliadas formas de interação entre empresas e ICTs, vale destacar.

1. O “Programa Centelha”, que permite a uma MEEPP acesso a recursos públicos não reembolsáveis, facilita o acesso de empresas iniciantes a incubadoras com infraestrutura já instalada.
2. O “Programa FINEP 2030” articula Redes de ICTs, empresas e Startups da cadeia de valor do setor automotivo.
3. O “FINEP Conecta” articula parcerias entre empresas brasileiras e outras pessoas jurídicas do direito privado com ICTs parceiras por meio de Planos Estratégicos de Inovação.

No caso da aquisição, importação, manutenção e modernização da infraestrutura, praticamente todos os Programas contam com a possibilidade de financiamento de pelo menos um desses itens. Vale destacar que, como indicado acima, as interações que alguns editais fomentam entre ICTs e empresas faz com que a aquisição, uso e manutenção da infraestrutura seja compartilhada e, portanto, racionalizada. Programas que contam somente com recursos reembolsáveis provavelmente impactarão menos na compra e instalação de infraestrutura nova devido ao risco inerente a esta forma de financiamento. O CT-INFRA se destaca dos outros Programas quando o quesito é aquisição, importação, manutenção e modernização da infraestrutura, como veremos à frente e, provavelmente, grande parte da infraestrutura para pesquisa, desenvolvimento e inovação instalada deve-se a ele.

Financiamento

Por parte das agências de financiamento públicas, temos um sistema composto majoritariamente por CNPq, CAPES, FINEP, BNDES. As bolsas de pesquisa possuem taxa de bancada que permite o dispêndio com bens de capital. No caso das bolsas do CNPq, a taxa de bancada é depositada na conta do próprio pesquisador, o que não necessariamente tem como consequência a consolidação de infraestrutura no ambiente de inovação (isso inclui máquinas e livros), ou é irrelevante se comparada a outros dispêndios para infraestrutura. No caso da CAPES, a taxa é depositada na conta do Programa de Pós-Graduação, o que pode se converter em infraestrutura, desde que o governo autorize o uso para bens de capital.

O principal fundo é o Fundo nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (FNDCT) administrado pela FINEP. A rigor, a FINEP durante os últimos 20 anos se transformou na principal e maior agência de fomento à inovação do Brasil, seja ela nas ICT's privadas ou públicas. Deste modo, espera-se que seja desta agência que parta a maior parte do financiamento voltado para a infraestrutura para inovação. A importância da FINEP no quesito infraestrutura pode ser constatada no gráfico abaixo:

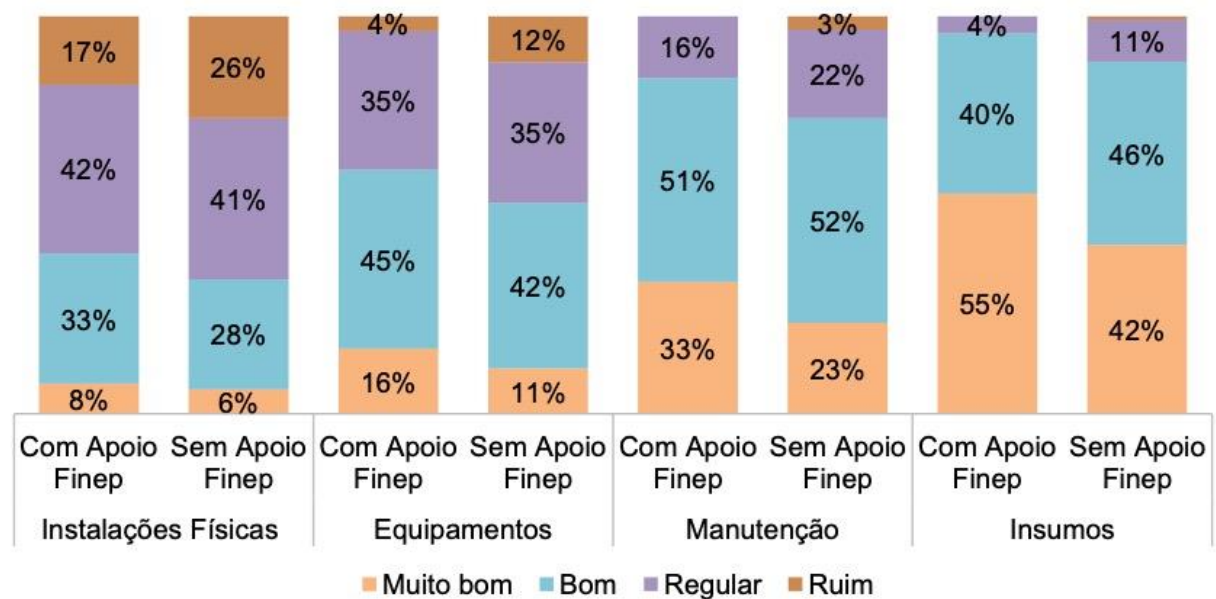


Gráfico 19 - Avaliação das condições gerais de instalações físicas, equipamentos, manutenção e insumos de pesquisa segundo a fonte de financiamento.

Fonte: Elaborado por SILVA (2017) a partir IPEA (2016).

Quando comparamos as infraestruturas com apoio FINEP com as sem apoio FINEP, nota-se o seguinte:

- As infraestruturas com apoio FINEP possuem instalações físicas melhores (41%), enquanto que as infraestruturas sem apoio FINEP apresentaram uma proporção de 34% entre muito bons e bons.
- No quesito equipamentos, 61% das infraestruturas que receberam apoio da FINEP possuem condições muito boas ou boas, já os que não receberam apoio da FINEP possuem condições 53% muito boas ou boas.
- Quanto ao item manutenção, 84% que recebeu apoio da FINEP considerou que as condições de manutenção eram muito boas ou boas, contra 75% das infraestruturas que não receberam apoio da FINEP.

Quanto a um dos elementos presentes na minuta de decreto para a Política Nacional de Inovação, qual seja, a maior sinergia entre ICT's públicas e privadas, o FINEP aparece como um motivador de interação. No gráfico abaixo, pode-se ver esta diferença em números.

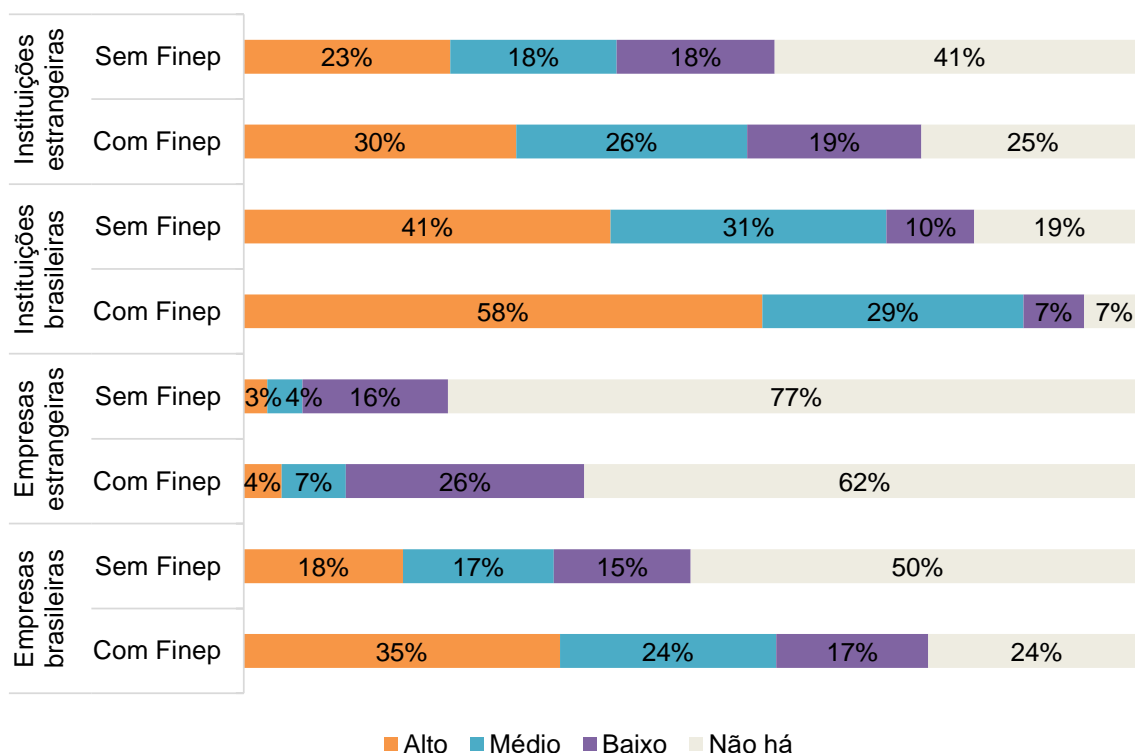


Gráfico 20 - Percentual de infraestruturas por fonte de financiamento segundo o tipo de cooperação e seu grau de importância.

Fonte: Elaborado por SILVA (2017) a partir IPEA (2016).

Como se vê, 87% das infraestruturas das instituições brasileiras financiadas pela FINEP atribuem cooperação alta ou média com empresas brasileiras, contra 72% das infraestruturas não financiadas pela FINEP. Nos outros itens, pode-se constatar o mesmo impacto. Como se vê, o apoio da FINEP pode, como acima, melhorar a infraestrutura e promover maior interação entre ICT's Públicas e Privadas, sejam brasileiras ou estrangeiras.

No que concerne às modalidades de apoio, os recursos do fundo nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (FNDCT), como se sabe, podem ser aplicados de forma:

1. Não reembolsável, para financiamentos de projetos de ICTs, projetos de cooperação entre ICTs e empresas, projetos de subvenção econômica para empresas e equalização de encargos financeiros nas operações de crédito;
2. Reembolsável, destinados a projetos de desenvolvimento tecnológico de empresas, sob a forma de empréstimo e;

3. Aporte de capital mediante participação societária em empresas inovadoras e em fundos de investimentos autorizados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e garantia de liquidez para este tipo de investimento.

No caso de infraestrutura, são os recursos não-reembolsáveis aqueles que permitiram maior ganho nas ICT's voltadas à inovação. Inclui-se como recurso não-reembolsável o CT-INFRA. Os principais instrumentos adotados para a aplicação dos recursos não reembolsáveis são:

1. As Chamadas Públicas, que são instrumentos de seleção de propostas abertos a qualquer interessado qualificado baseado em critérios pré-estabelecidos, podendo contemplar uma ou mais fases;
2. As Cartas-Convite, instrumentos de seleção de propostas através de convite a instituições, identificadas segundo critérios de singularidade, capacitação e competência pré-estabelecidos, para apresentação de propostas, podendo contemplar uma ou mais fases e;
3. Encomendas, instrumentos destinados a ações específicas de execução de políticas públicas, tendo como requisitos a criticidade ou a especificidade do tema, a singularidade da instituição ou a existência de competência restrita, podendo ter, entre outras características, a vinculação a prioridades de programas de governo, a programas estratégicos da área de ciência, tecnologia e inovação ou a urgência no seu desenvolvimento.

A sinergia buscada entre ICT's públicas e privadas necessita também de consolidar base tecnológica nas empresas, ainda que se leve em conta que, no geral, os ambientes de pesquisa e desenvolvimento públicos sejam os que possuem maior área de infraestrutura instalada. Tomando-se como referência o PINTEC, de 2011 a 2017, tem-se o gráfico abaixo que mostra que as empresas que implementaram inovações com apoio do governo, a grande parte dos recursos foram empregados na compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar.

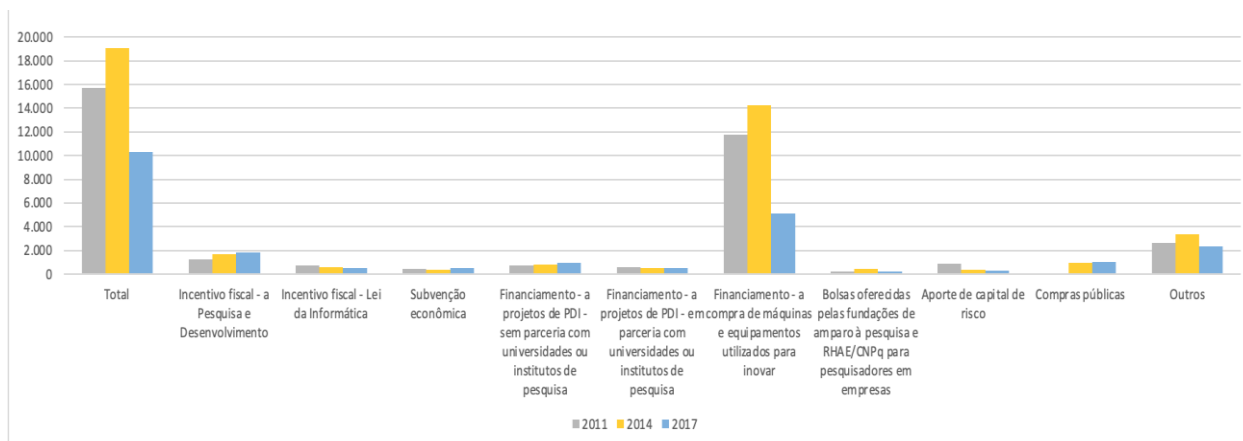


Gráfico 21 - Número de empresas que implementaram inovações com apoio do governo, por tipo de apoio e ano.

Fonte: PINTEC, dados agregados de 2011/2014/2017, elaboração CGEE.

O que se verifica, portanto, é um dispêndio desproporcional em infraestrutura relativamente aos outros gastos utilizados para inovar pelas empresas. Ressalta-se que estes financiamentos tomados pelas empresas são reembolsáveis, portanto, podemos afirmar que este seja um dos obstáculos para que um maior número de empresas tivesse usado recursos governamentais para compra e instalação de infraestrutura. **O gráfico também mostra que o apoio governamental às empresas não redundou em maior parceria com INCTs públicas ou privadas, o que poderia, à luz do que vemos discutido, racionalizar a infraestrutura já existente.**

No caso das ICT's públicas, temos que grande parte das ações de melhoria da infraestrutura vieram do CT-INFRA, o fundo setorial transversal criado para modernizar e ampliar a infraestrutura dos serviços de apoio à pesquisa em instituições públicas de ensino superior, principalmente prédios, laboratórios e bibliotecas. O CT-INFRA é um fundo setorial que administra 20% dos recursos destinados a cada Fundo, portanto, os valores são expressivos, considerando principalmente o aporte de infraestrutura. O gráfico abaixo mostra a relação do CT-INFRA com outros fundos e a tendência de queda verificada nos anos anteriores.

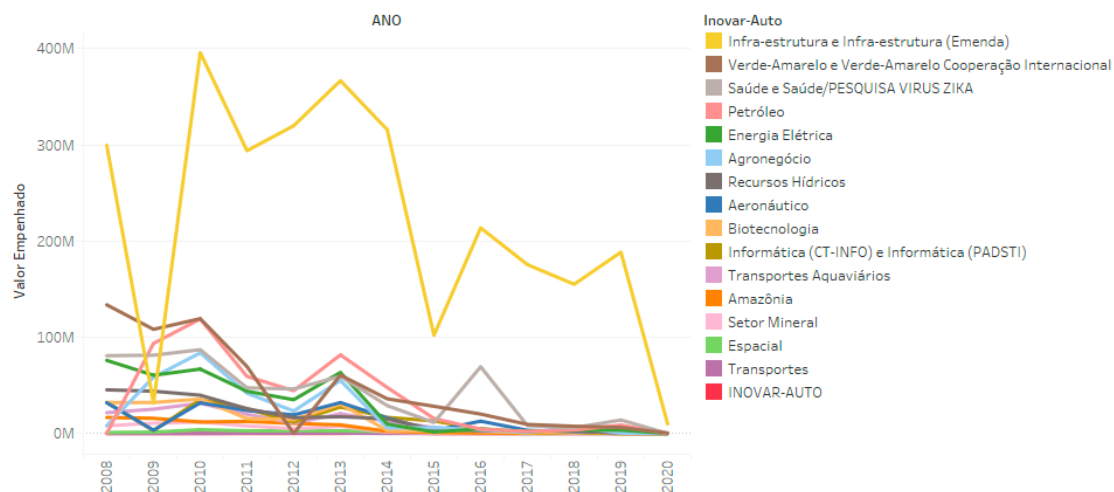


Gráfico 22 - Dispendio governamental com Fundos setoriais.

Fonte: Buosi (2020) a partir de FINEP (2020).

As modalidades de ação do CT-INFRA estão elencadas abaixo.

Modalidades de ação

Sistêmica - compreendendo o apoio a investimentos na otimização de infraestrutura de uso difuso e universal que possa ser compartilhada por várias instituições, como por exemplo redes de informática (acopladas às ações da RNP), acervos bibliográficos, bibliotecas digitais e biotérios compartilhados;

Institucional - voltada para o apoio a planos de desenvolvimento institucional da infraestrutura de pesquisa, que visem proporcionar condições para a expansão e consolidação da pesquisa científica e tecnológica nas instituições, e que associem os investimentos à melhoria na gestão da infraestrutura e à definição de estratégias institucionais;

Fomento Qualificado - compreendendo o apoio a investimentos em infraestrutura de pesquisa para uso comum de instituições nacionais em áreas temáticas relevantes, como por exemplo Oceanografia, Biologia Molecular, Biodiversidade, entre outras, aprovados por mecanismos concorrenciais;

Projetos Inovadores - referente ao apoio a projetos de infraestrutura associados a novas modalidades de atuação em C&T, como por exemplo a constituição de redes acadêmicas de pesquisa.

No gráfico abaixo pode-se verificar o dispêndio relacionado a infraestrutura pelo FINEP, em específico o CT-INFRA.

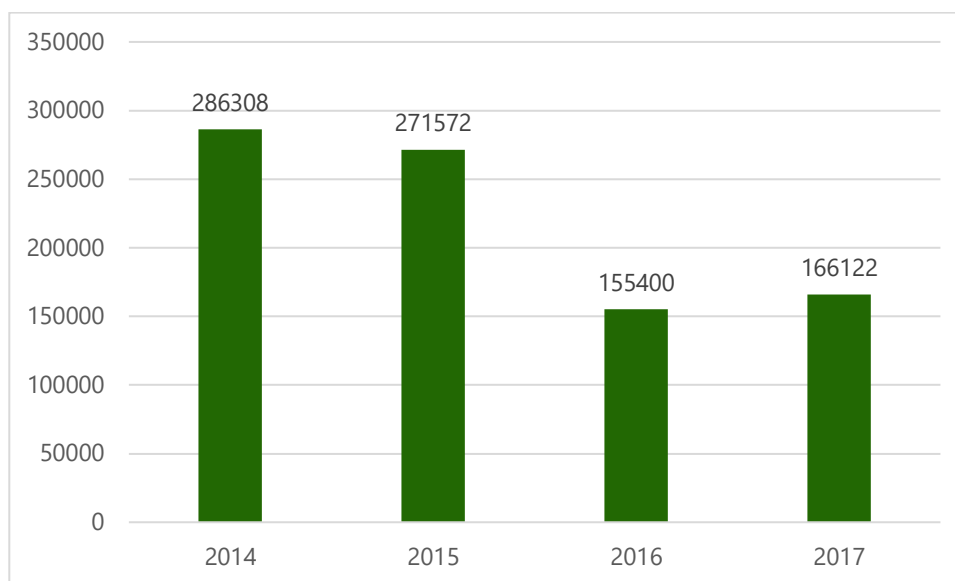


Gráfico 23 - Valores dispendidos pela FINEP com ênfase em infraestrutura, em milhões de reais.

Fonte: FINEP (2014; 2015; 2016; 2017), elaboração CGEE.

Como se pode ver, houve uma queda acentuada no investimento em infraestrutura, principalmente a partir de 2016, seguindo a queda dos investimentos gerais em C, T e I. O número de projetos financiados caiu igualmente, o que nos faz pensar que o número de infraestruturas novas nos ICT's tem declinado em anos recentes.

Considerações sobre algumas ações necessárias

Monitoramento

Buscou-se acima apresentar o desenho institucional e legal do tema da infraestrutura para inovação, no sentido de observar seu alinhamento, conveniência e adaptabilidade às diretrizes de ação propostas na minuta de decreto para a Política Nacional de Inovação. Alguns pontos merecem mais atenção nesse diagnóstico.

O primeiro diz respeito à qualidade dos dados disponíveis e o acompanhamento do estado da arte da infraestrutura instalada, seja em Universidades, Empresas Inovadoras, Institutos de Pesquisa do MCTI, Parques Tecnológicos, Institutos Federais e Estaduais de CT&I, Institutos Nacionais de C&T (INCT), Instituições de C&T (ICT), Incubadoras de Empresas. A iniciativa do MCTI, CNPq e IPEA, que teve como intuito levantar informações

inéditas sobre a infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica do país, gerou uma base de dados única com informações detalhadas sobre mais de 2000 laboratórios, plantas piloto, observatórios e outros tipos de infraestrutura de pesquisa existentes nas Universidades e Instituições de pesquisa do país. Tal iniciativa, o Diretório de Instituições e Infraestruturas de Pesquisa (DIIP), está ainda disponível, no entanto, contou com uma única edição, impressa em 2012.

Poder-se-ia alegar contra o acima exposto que os dados do financiamento da infraestrutura por parte, principalmente, da FINEP, poderiam suprir essa ausência. No entanto, da forma como são expostos, sem levar em conta a qualidade, tipo e capacidade dos equipamentos, incluindo sua integração com a totalidade dos equipamentos da unidade de inovação em questão, faz com que percamos valiosos subsídios para a elaboração, monitoramento e avaliação das políticas e ações de fomento à infraestrutura das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). Ademais, a ausência de tal monitoramento sistematizado impede empresas de base tecnológica de procurarem parceiros para acordos voltados à inovação, uma das reivindicações presentes nas oficinas recentemente realizadas para a Estratégia Nacional de Inovação.

O monitoramento das ações voltadas à inovação é hoje um recurso fundamental no sentido da implementação de políticas públicas e sinalização às empresas da capacidade instalada, em específico, de infraestrutura, como mostram as iniciativas dos Estados Unidos União Europeia já citadas anteriormente.

Sinergia

Já se consolidou na literatura especializada a ideia de que um bom desempenho de ecossistemas de inovação requer um elevado grau de interação entre pesquisa, em sua grande maioria públicas, e o setor produtivo doméstico. Como argumentamos, tal sinergia poderia racionalizar a infraestrutura disponível, seja pública, seja privada, em cooperações que redundassem em ganhos para ambos os setores. Além do mais, isso poderia levar a um acúmulo de conhecimento voltado para inovação, na medida em que as empresas induziriam esforços para a transformação do conhecimento básico em aplicado. No entanto, ainda parece atual o diagnóstico proposto por Sutz (2000) e por

Suzigan, Albuquerque e Cario (2011), sobre o baixo nível de articulação entre universidades e empresas na América Latina.

Assim, a partir da elaboração do arcabouço teórico aqui instrumentalizado, a saber, de ecossistema de inovação com seus respectivos subsistemas, discutiu-se os mecanismos atuais institucionalizados para fazer frente ao recorrente diagnóstico acima. De imediato, possibilidades foram abertas de forma mais efetiva com a Lei do Bem e com a Lei Nº13.243, de 11 de janeiro de 2016, o “Marco legal da ciência, tecnologia e inovação”, que objetivaram mecanismos para o estreitamento de laços entre instituições públicas e privadas. Tal possibilidade aberta pelas leis supracitadas pode racionalizar os usos, as interações e as propostas de inovação pública e privada, superando o gargalo da atualização, manutenção e capacidade ociosa da infraestrutura.

As leis inauguraram mecanismos inovadores com capacidade, ainda subutilizada, de promoção de sinergias para compartilhamento de infraestrutura, importação, atualização e manutenção de equipamentos, seja por parte das ICTs, seja por parte das empresas. Há previsão legal de compartilhamento de laboratórios, equipamentos e demais instalações, levando-se em conta ações voltadas à inovação tecnológica, incluindo dispositivos de incubação de empresas, já muito presente em nosso ambiente de inovação. Para além disso, o marco possibilita o próprio uso de laboratórios, equipamentos e demais instalações públicas por parte das empresas.

Outra novidade trazida pelo Marco é o dispositivo do bônus tecnológico, mecanismo a ser oferecido pelo Governo a microempresas e empresas de pequeno e médio porte, para o pagamento do compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, assim como ao pagamento de contratação de serviços tecnológicos especializados. A importância de tal mecanismo reside em possibilitar às microempresas e empresas de pequeno e médio porte o acesso à infraestrutura dispendiosa, de manutenção cara, cujo custo elas não poderiam assumir.

Neste mesmo espírito, a Lei do Bem oferece dispositivos que estimulam a inovação das empresas optantes pelo lucro real, concedendo a isenção sobre a receita proveniente da realização de pesquisa e desenvolvimento, mas também incentivando a contratação de “startups” para desenvolvimento conjunto de projetos inovadores. As grandes, médias,

pequenas e microempresas ("startups") usufruiriam de um benefício com possibilidades de atualizar, por meio de benefícios de importação, a base tecnológica de inovação. No entanto, observou-se que, das empresas que se beneficiaram da Lei do Bem em anos recentes, ainda poucas realizam dispêndio em infraestrutura para inovação. E a grande maioria delas pertence ao setor de "Indústrias de transformação".

Como vimos, os Programas financiados pela FINEP, por meio do FNDCT, trazem mecanismos que induzem a ações entre ICTs públicas, privadas e empresas, permitindo iniciativas que podem racionalizar o uso de infraestrutura já existente, adquirir, importar, manter e modernizar. A racionalização da infraestrutura, como dito acima em relação aos itens do Marco legal, seria consequência de uma maior sinergia entre os elementos do ecossistema, principalmente, fomentando a aproximação entre pequenas e médias empresas de empresas de grande porte e ICTs. Programas que contam somente com recursos reembolsáveis, como visto, tendem a impactar menos na compra e instalação de infraestrutura nova devido ao risco inerente a esta forma de financiamento. Neste sentido é que o CT-INFRA se destaca dos outros Programas, consolidando, em anos recentes, grande parte da infraestrutura para pesquisa, desenvolvimento e inovação, principalmente nas ICTs públicas.

Em sintonia com o exposto acima, o apoio da FINEP, como se mostrou, pode melhorar a infraestrutura e promover maior interação entre ICT's Públicas e Privadas, sejam brasileiras ou estrangeiras. Além disso, a FINEP aparece como um motivador de interação, na medida em que induz parcerias obrigatórias para acessar recursos.

Verificou-se um dispêndio desproporcional em infraestrutura, relativamente aos outros gastos utilizados para inovar, por empresas que tiveram algum apoio governamental, embora o número delas seja pequeno. O apoio governamental diretamente às empresas não redundou em maior parceria dessas com ICTs públicas ou privadas. Sobre isso, valeria a seguinte hipótese, já presente na literatura, a ser confirmada: As empresas, ao buscarem alguma forma de apoio governamental para inovar, fariam uso do recurso para atividades que não necessitariam de conhecimento e infraestrutura, além do já instalado em seus setores de P&D. Isso poderia explicar o baixo índice de inovação, presente nos manuais sobre o tema, de empresas brasileiras.

Mercado para produtos e serviços inovadores

O Eixo Mercado da Política Nacional de Inovação busca sanar falhas de mercado que tratam do investimento privado em inovação com o objetivo de incrementar a efetividade da política pública de inovação, aumentar a produtividade e capacitar o setor privado para enfrentar os desafios tecnológicos da indústria 4.0.

São diretrizes desse eixo:

- 1 | Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups no Brasil e para o mercado internacional.
- 2 | Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs.
- 3 | Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio à inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores.
- 4 | Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização.
- 5 | Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.

Com o objetivo de adequar-se melhor às necessidades e demandas conhecidas pelos atores das Oficinas dessa temática, as diretrizes do eixo sofreram algumas modificações com relação ao documento do Anexo Único da Política Nacional de Inovação.

O principal diagnóstico é o de que a produtividade brasileira permanece estacionada desde o final dos anos 1970, fruto de distorções e de um ambiente de negócios ruim, que restringem os investimentos privados em inovação, e da falta de capacidades gerenciais e de inovação das empresas.

Dessa forma, o fraco desempenho da produtividade brasileira tem limitado o desenvolvimento nacional e o aumento da renda. O baixo nível do investimento no Brasil e a baixa relação entre capital humano e físico e o trabalho reforçam o cenário de reduzida produtividade nacional.

A solução para superar esse desafio passa necessariamente pela melhora contínua de produtos e processos, bem como pelo desenvolvimento de produtos mais competitivos, processos mais eficientes, crescimento do empreendimento inovador e adoção e produção de novas tecnologias; o que demanda a implementação de um conjunto de políticas de inovação e de alteração de condições sistêmicas de forma a favorecer a inovação e a produtividade. Um novo modelo de desenvolvimento para o país passa necessariamente pela inovação.

Conceitualização e comparação internacional

Países em desenvolvimento têm falhado em promover a inovação. O Brasil não foge a esse cenário. A evidência, desde Schumpeter, aponta que a adoção de novas tecnologias acelera o crescimento e a capacidade de convergência econômica, isto é, a possibilidade de imitar com sucesso algumas características dos países mais desenvolvidos no caminho do crescimento. Todavia, estudos recentes têm indicado que países menos desenvolvidos têm tido menor capacidade de investir em inovação ao passo em que os mais desenvolvidos têm implementado sua capacidade de inovação, isto é, tem investido mais em inovação e colhido melhores resultados. As diferenças de capacidade e efetividade têm aumentado a distância entre os países. Nos rankings internacionais de inovação e competitividade, a exemplo do *Global Innovation Index* e do *Global Competitiveness Index*, o Brasil tem ficado atrás de países de menor expressividade econômica. O Brasil não só está longe da fronteira tecnológica, como apresenta um grau de inovação incondizente com sua renda per capita.

O investimento necessário para geração do conhecimento inovador é geralmente alto e indivisível, de forma que as empresas nem sempre podem promovê-lo de maneira exclusivamente própria. Ao mesmo tempo, as incertezas envolvidas na produção, implementação e distribuição do conhecimento inovador geram assimetrias profundas entre as firmas.

Além dessa lacuna, o investimento em inovação, seja em forma de projetos de P&D ou novos empreendimentos inovadores de base tecnológica, enfrenta tradicionalmente deficiências de financiamento devido a ineficiências nos mercados financeiros, resultado do risco moral ou seleção adversa, resultando em um investimento em atividades inovadoras abaixo do nível socialmente desejado e necessário ao crescimento.

Em paralelo, registre-se que boa parte das empresas não consegue inovar por conta própria e carece de informação, capacidades ou serviços necessários, uma vez que existem falhas de coordenação entre os atores do sistema de inovação. Isso constitui um problema público paralelo que aprofunda a dificuldade de produção e distribuição do conhecimento inovador.

Resolver estas falhas de mercado é o objetivo desta política. Consideramos fundamental alinhar as políticas de apoio ao setor privado ao fomento da inovação e à melhora da produtividade, bem como reduzir e eliminar as distorções que aumentam o custo de fazer negócios e reduzem os investimentos na inovação.

Melhorar o ambiente inovador é urgente. O país enfrenta sérios desafios em termos de produtividade, competitividade empresarial e desenvolvimento econômico desde o final dos anos 70. A solução para esses desafios não se esgota na produção do conhecimento inovador, mas passa necessariamente por ela.

Ademais, num cenário de rápido desenvolvimento tecnológico e economia digital, esse desafio de produtividade e competitividade se torna muito mais importante para o Brasil, bem como se torna maior o risco de não se adaptar a essa tendência/realidade. A Indústria 4.0, um conjunto de tecnologias que emerge do processo denominado Quarta Revolução Industrial, estabelece novo paradigma de produção baseado na orquestração de automação do trabalho, robótica, inteligência artificial, internet das

coisas e inteligência de dados, dentre outras inovações. O desafio é que, com o novo paradigma tecnológico, o Brasil corra o risco de ficar ainda mais distante da fronteira tecnológica, menos integrado na economia internacional e incapaz de reduzir a diferença de competitividade para os países mais competitivos.

Cabe ao Estado Brasileiro agir de maneira eficiente e tempestiva em favor da inovação empresarial. Essa é um elemento chave para acesso universal ao conhecimento inovador e aos benefícios decorrentes deste, bem como para o reposicionamento estratégico das firmas e do país no cenário de competição internacional acirrada e desenvolvimento tecnológico, com vistas ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras. O governo deve estimular ainda a inovação aberta e a estruturação de redes de colaboração para a inovação, bem como o desenvolvimento do ambiente de negócios e a regulação para este fim.

Isto requer uma nova política sustentada nas seguintes premissas: (i) eliminar falhas de mercado; (ii) eliminação de travas regulatórias a inovação; (iii) monitoramento e avaliação contínua; e (iv) parceria com o setor privado.

Há consenso na comunidade empresarial brasileira de que a inovação no país está abaixo de sua capacidade, o que limita o seu potencial de aumento da produtividade e competitividade. Apesar de avanços e modernizações governamentais e empresariais – aumento da oferta de programas para o setor, aumento dos canais de financiamento para pesquisa e desenvolvimento, avanços regulatórios, aumento da intensidade tecnológica da indústria, aumento da cooperação com institutos de ciência e tecnologia – o Brasil ainda não logrou melhorar seus níveis de inovação no ritmo de economias com características similares.

A Pesquisa de Inovação (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fornece um retrato sobre as atividades inovadoras das empresas brasileiras. A PINTEC 2017 estimou que, de um universo de 116 962 empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, aproximadamente 1/3 foram inovadoras em produto ou processo, perfazendo uma taxa geral de inovação de 33,6% no período 2015-2017. Após a situação de estabilidade observada na taxa de inovação de produto e/ou processo entre os períodos 2009-2011 (35,7%) e 2012- 2014 (36,0%), o triênio 2015-2017 registrou taxa

de 33,6%, um recuo de 2,4 pontos percentuais (p.p.) relativamente ao triênio anterior, sugerindo uma fase recente de maior recrudescimento das dificuldades enfrentadas pelas empresas para realizar a inovação. Esse cenário repercutiu mais fortemente na Indústria, onde registrou-se 33,9% de empresas inovadoras, o menor patamar das três últimas edições

O desempenho geral do Brasil no *Global Innovation Index* teve pequenas melhoras a partir de 2015, quando passou da 70ª para a 66ª posição em 2019, mas ainda está 19 posições abaixo da que estava em 2011 (47ª). O Brasil está atrás de países com pouca expressividade industrial, como Letônia, Mongólia e Kuwait, dos seus parceiros do BRICS e de países latino-americanos como Chile, Costa Rica, México e Uruguai.

A análise realizada pela Mobilização Empresarial pela inovação (MEI) a respeito do desempenho do Brasil no índice resume que *problemas na capacitação de pessoal, na qualidade regulatória, na estabilidade política, nas condições de infraestrutura e no ambiente de negócios são alguns dos elementos que explicam a reduzida capacidade de geração de resultados de inovação a partir dos esforços de inovação empreendidos no país.*

O desempenho do Brasil também é estável no *Global Competitiveness Index*. De 2018 para 2019 o Brasil subiu uma posição e ficou em 71º lugar no ranking do Fórum Econômico Mundial que avalia a competitividade de 140 países, também ficando atrás dos países do BRICS e de países latino-americanos como Chile, Costa Rica, México, Colômbia, Peru e Panamá. De acordo com o relatório, a baixa integração de políticas públicas, bem como a baixa integração entre os setores público e privado, estão entre os fatores que inibem um melhor desempenho, ainda que o país tenha se beneficiado dos altos preços das commodities exportadas.

A comparação internacional, por sua vez, tem mostrado que a melhora em termos de inovação no Brasil tem sido mais lenta do que outros países.

Na análise do Índice Global de Inovação, o Brasil tem apresentado uma melhora de desempenho nos indicadores. No entanto, tem caído no ranking, uma vez que outros países têm apresentado ritmos mais acelerados de melhora. O país passou da 47ª posição

em 2011 para 64ª posição em 2018, isto é, sofreu uma queda de 17 posições, apesar da melhor dos desempenhos mensurado na avaliação do índice. Este índice provê métricas sobre a performance em termos de inovação de 126 países a partir de 80 indicadores nacionais que abordam, além de inovação, ambiente político, educação, infraestrutura e sofisticação de negócios. A classificação é publicada anualmente pela Universidade Cornell, pelo INSEAD e pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI).

O projeto *Doing Business*, desenvolvido pelo Banco Mundial, proporciona uma medida objetiva e comparativa dos regulamentos para se fazer negócios e a sua implementação em 190 países. Como exposto anteriormente, o Brasil conseguiu subir da 125ª para a 109ª posição no

ranking global sobre a facilidade de se fazer negócios, em 2018 em relação ao ano anterior. Todavia segue longe dos líderes do ranking.

O índice *Global Competitiveness Index* integra cerca de 110 variáveis micro e macroeconômicas relativas à competitividade dos países analisados. Com base neste índice, o Fórum Econômico Mundial publica anualmente o *Global Competitiveness Report*, que estabelece um ranking dos países segundo sua habilidade de prover prosperidade a seus cidadãos a partir da produtividade e recursos nacionais. Na edição 2018, o Brasil ficou na 72ª posição.

O mesmo cenário se aplica às comparações internacionais em termo de produtividade. A produtividade do trabalhador brasileiro hoje alcança apenas 25% da produtividade do trabalhador americano. O crescimento da produtividade é um fator crítico para o desenvolvimento em qualquer país. A baixa produtividade impacta a competitividade e a geração de renda nacionais. Estudos do Banco Mundial indicam que se o Brasil usasse seus ativos com o mesmo nível de produtividade que os Estados Unidos, a renda per capita do Brasil aumentaria 2,7 vezes. Tais análises reiteram o imperativo de se trabalhar políticas de fomento a inovação e produtividade de maneira integrada.

Desafios

Estudos provenientes da academia, de organismos internacionais e do próprio governo brasileiro apontam que o Brasil apresenta algumas características sistêmicas refratárias à inovação empresarial:

- O baixo grau de abertura comercial do país reduz a exposição das firmas à competição internacional e à necessidade de inovação, bem como reduz sua participação em cadeias globais de valor e em redes de conhecimento capazes de transferir tecnologia e gerar inovação.
- A burocracia em excesso e a complexidade fiscal tornam o ambiente de negócios e atividade empresarial áridos e reduzem o investimento privado em inovação.
- Fraca integração e coordenação de políticas, instrumentos e atores no sistema nacional de inovação.
- Falta de continuidade nas políticas e principalmente nos recursos direcionados a inovação;
- Ecossistema de empreendedorismo inovador complexo, com diferentes níveis de maturidade por todo o território, demandando políticas abrangentes para reduzir assimetrias de informação.
- Há na economia brasileira a predominância de setores intensivos em mão-de-obra de baixa qualificação e capacidade de inovação.
- A educação no Brasil – básica e superior – enfrenta desafios de qualidade e de produção de mão-de-obra capaz de inovar.
- O histórico de instabilidades políticas e a necessidade de equilíbrio das contas públicas não garantem previsibilidade no ambiente macroeconômico, condição necessária para o investimento.

Este cenário traz consequências negativas à economia brasileira. Gera nas firmas brasileiras baixa propensão à adoção de novas tecnologias, em virtude dos desafios e dificuldades. Dessa forma, o país apresenta baixa produtividade do trabalho e apresenta taxa de crescimento inferior aos países emergentes. Os níveis de produtividade do Brasil têm se mantido relativamente estáveis desde o final dos anos 70. O PIB brasileiro também tem crescido menos do que a média das economias emergentes. E o Brasil tem logrado

posicionamentos ruins nos rankings internacionais de Inovação e Competitividade, ficando atrás de economias menos desenvolvidas e com menor capacidade de produção científica.

Considerações sobre algumas ações necessárias

Empreendedorismo Inovador e Ambientes Promotores de Inovação

Startups podem ser compreendidas como um conjunto das empresas nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados. Em parâmetros mais amplos, porém, o termo abrange a prática empreendedora com ênfase em sua vertente inovadora, e engloba desde iniciativas em estágio pré-formalização e empresas que identificam modelo de negócios viável e escalável e começam a conquistar tração sustentável no mercado.

Segundo relatório do Startup Genome (*Global Startup Ecosystem Report, 2019*), as economias globais de startups movimentaram, entre janeiro de 2016 e junho de 2018, o equivalente a US\$ 2,8 trilhões. A publicação elabora ranking e diagnóstico anuais sobre os principais ecossistemas de inovação do mundo, a nível de cidade ou regiões metropolitanas, e é usada como referência essencial por analistas de investimento de venture capital.

Entretanto, startups são um tipo distinto de empresa, central para o ecossistema inovador: atuam em condições de maior risco – seja em decorrência do componente de validação de mercado e de modelo de negócio; seja pelo componente risco tecnológico empregado na inovação. Assim, tem-se a percepção do aprofundamento de uma análoga à que se reconhece às micro e pequenas empresas, no sentido de que as startups tendem a arcar com custos proporcionalmente muito maiores do que grandes empresas para exercer sua atividade-fim: pouca disponibilidade e alto custo de capital para financiamento; poucos instrumentos para captação e retenção de talento; alta demanda proporcional de tempo destinado no atendimento a obrigações societárias, tributárias e outras acessórias à gestão, apenas para citar algumas. Contudo, em relação às MPes, as startups distinguem-se pelo

acentuamento dos efeitos destas falhas de mercado, uma vez que atuam em ambientes de elevado risco e sujeitam-se a uma taxa de mortalidade ainda mais elevada.

É nesse sentido que o estudo “No Country for Young Firms?” da OCDE (2016) afirma que as empresas entrantes são muito mais sujeitas aos impactos e falhas das políticas públicas do que aquelas já estabelecidas, especialmente em setores caracterizados por maiores incerteza e risco, como em tecnologia da informação e serviços empresariais. Ademais, a publicação “Start-up Latin America 2016”, também da OCDE, aponta seis principais barreiras à entrada que justificam políticas públicas direcionadas às startups (tradução livre):

- Carência de recursos científicos ou intensivos em conhecimento para o surgimento de novas ideias;
- Pouca tradição de cultura empreendedora ou inovadora, aumentando a aversão ao risco de fracasso e desincentivando a atividade empreendedora;
- O “gap” de disponibilidade de capital para investimentos, seja de fontes privadas, seja de agências públicas, especialmente quando em estágios em que o modelo de negócios, produto ou serviço não tenha obtido alguma validação junto ao mercado;
- A assimetria de informações entre os empreendedores inovadores, investidores e acesso aos consumidores;
- Falta de demanda, no caso de soluções disruptivas para as quais possivelmente ainda não foi há um mercado demandante;
- Barreiras legais e regulatórias para a criação e gestão de empresas, incluindo-se a legislação e os níveis tributários.

Contudo, mesmo diante de situações adversas, as startups demonstram grande potencial de crescimento, acompanhado de externalidades positivas aos demais agentes econômicos, também exemplificados no supracitado estudo (tradução nossa):

- *As startups auxiliam na mudança da estrutura econômica, introduzindo novos produtos e serviços que exigem conhecimento gerando, assim, inovação. Elas podem ajudar a redefinir modelos de negócios, como é o caso dos serviços de transporte, hotelaria e restauração, criando sinergias com as estratégias de*

inovação aberta de grandes empresas. Nos países emergentes, as startups podem transformar as sociedades, fornecendo soluções flexíveis para os problemas e desafios de desenvolvimento social específicos do país.

- *As startups são dinâmicas, modernas, abertas, inovadoras e são geridas por pessoas mais jovens, que injetam estes valores na comunidade empresarial. O lançamento de startups inovadoras gera externalidades positivas no sistema econômico, ao disseminar uma cultura de experimentação e aprendizagem, que muda mentalidades e aumenta a aceitação do risco empresarial por parte de empreendedores e investidores.*
- *Alguns países se beneficiam do valor intangível dos clusters de startups, que melhoram o ambiente de cidades ou regiões onde estão localizados. Os exemplos incluem Medellín na Colômbia, Bangalore na Índia e Detroit nos Estados Unidos.*
- *As startups também podem criar empregos, embora poucas se tornem gigantes do setor. Geralmente criam postos de trabalho de boa qualidade e ajudam a ativar a demanda por habilidades avançadas em ciência, tecnologia e gestão de negócios.*

Em outras palavras, o desenvolvimento de startups demanda habilidades específicas, diferentes daquelas necessárias à administração de um negócio tradicional. Quando o produto, serviço ou modelo de negócios da empresa é inovador, é possível que o mercado alvo para ela nem exista ainda, de modo que, quanto maior a inovação do negócio, maior a incerteza quanto ao seu sucesso. Esse grau adicional de incerteza fez surgir em vários lugares do mundo ferramentas específicas para mitigar esses problemas e dar suporte às startups nos seus primeiros passos no mercado. No momento em que o novo negócio supera esse obstáculo inicial de testar um mercado altamente incerto e começa a crescer, surgem outros problemas, como: a escolha da fonte de capital que será utilizada para escalar a nova empresa (endividamento, investimento privado, fontes públicas de recursos, capital próprio), valoração do negócio com um mercado ainda incerto (crucial na captação de investimento), gestão das parcerias fundamentais, definição do modelo de monetização, precificação do produto ou serviço, gestão de uma equipe altamente capaz de enfrentar os desafios do novo negócio, entre outras.

Convém ainda registrar o papel de uma política pública para o apoio e fomento ao empreendedorismo inovador em nível nacional e a título gratuito. Sem prejuízo ao nível avançado de maturidade que se identifica nos principais ecossistemas, localizado, em geral, nas regiões Sudeste e Sul, é crescente a importância e a percepção de relevância econômica dos ecossistemas locais de startups em todas as regiões do Brasil, com diferentes composições de atores-chave, diferenciais e potencialidades que posicionamento singularmente cada região. Nesse sentido, uma política nacional e transversal se posiciona também como indutora do amadurecimento e conexão entre ecossistemas locais.

Externalidades Positivas Do Ambiente De Negócios Propício Ao Desenvolvimento De Startups

Na medida em que startups costumam nascer ou operar em bases digitais, contribuem positivamente para o melhor posicionamento do País ante as mudanças da quarta revolução industrial e da digitalização da economia. A Tabela seguinte, demonstra como, em um lapso de apenas dez anos, o conjunto das dez maiores empresas do mundo deixou de se caracterizar pela prevalência do setor energético para passar a ser amplamente composto por empresas de bases digitais.

No contexto da transição da economia industrial para a economia da informação, as startups caracterizam-se justamente como atores capazes de rapidamente transformar tecnologias – novas ou já disponíveis – a novos modelos de negócio, funcionando como vetores de dinamismo e inovação nos diversos segmentos econômicos. Nesse sentido, importante também sublinhar que estas empresas têm crescido e competido nos mais diferentes ramos de atividade, superando barreiras à entrada mesmo em setores oligopolizados, a exemplo do crescente destaque que vêm conquistando atuação das *fintechs* no Brasil.

Rank	2008			2018		
	Empresa	Fundação	US\$ (bi)	Empresa	Fundação	US\$ (bi)
1	PetroChina	1999	728	Apple	1976	890
2	Exxon	1870	492	Google	1998	768
3	General Electric	1892	358	Microsoft	1975	680
4	China Mobile	1997	344	Amazon	1994	592
5	ICBC	1984	336	Facebook	2004	545
6	Gazprom	1989	332	Tencent	1998	526
7	Microsoft	1975	313	Berkshire	1955	496
8	Royal Dutch Shell	1907	266	Alibaba	1999	488
9	Sinopec	2000	257	J&J	1886	380
10	AT&T	1885	238	JP Morgan	1871	375

Fonte: Global Startup Ecosystem Report 2019, Startup Genome.

Startups geram posições de trabalho ainda que em constante mutação

O estudo comparado da OCDE “*No Country for Young Firms?*” (2016) confirma levantamentos anteriores – com dados de 17 países-membros da OCDE e do Brasil – que concluíram que **a contribuição das empresas iniciantes para a criação de empregos é superior à sua participação no emprego total**. Nesse sentido, em média, as empresas com cinco anos ou menos representam apenas 21% do emprego total, mas são responsáveis por 47% da criação de empregos. A cifra agregada acima, no entanto, esconde uma variável importante: apenas uma pequena parcela de empresas nascentes contribui substancialmente para a criação de empregos, enquanto a maioria falha nos primeiros anos de atividade ou permanece muito pequena. São estas, justamente, as empresas de alto crescimento que correspondem ao subconjunto de empresas de negócios escaláveis e rápida expansão de mercado – **descrição que corresponde, com alguma naturalidade, às startups cujo modelo de negócios, produto ou serviço já alcançaram a validação de mercado e encontram-se entre a tração e o escalonamento de seus negócios**, por vez já

ingressando ao grupo das chamadas “*scale-ups*” (empresas com crescimento de pelo menos 20% em faturamento anual ou dimensão de equipe por três anos consecutivos).

Startups são naturalmente inclusivas e adeptas a promover melhorias sociais

Startups têm-se mostrado, empiricamente, iniciativas empreendedoras com considerável consciência e impacto social, promovendo ganhos de bem-estar coletivo por meio da livre iniciativa. Nesse sentido, a *Inaugural Survey of Latin American Startups* aponta que 40% das startups latino-americanas entrevistadas declararam-se “igualmente focadas em lucro e missão de transformação social/ambiental”, sendo que outras 3,4% declararam priorizar a transformação da sociedade ou do meio ambiente. Ademais, mesmo considerando também as que responderam que priorizam a lucratividade, 59% das startups entrevistadas declararam preocupação em manter e acompanhar indicadores de impacto de sua atuação, como criação de empregos (69%), inclusive econômico-financeira (33%), impacto ambiental (18%), acesso a educação (16%) e à saúde (8%), dentre outras.

Panorama Do Mercado Brasileiro De Startups

O Brasil possui boa quantidade e qualidade de novas tecnologias sendo desenvolvidas, mas os potenciais empreendedores que criam essas tecnologias ainda encontram dificuldades em conectar a pesquisa acadêmica, o conhecimento técnico e as ideias inovadoras ao mercado. Embora o ecossistema brasileiro de startups tenha amadurecido nos últimos anos, com o surgimento de dezenas de aceleradoras e outros programas de apoio públicos e privados, ainda se identificam falhas importantes que precisam ser resolvidas por uma política pública mais ampla.

O mercado brasileiro de startups, embora ainda distante da realidade dos Estados Unidos e outros países desenvolvidos, tem evoluído recentemente e as perspectivas de crescimento são animadoras. Nos últimos anos, apesar de uma das maiores crises econômicas da história do país, o segmento de startups continuou crescendo fortemente. A Associação Brasileira de Startups (Abstartups) aponta que existam mais de 13.000 startups no País, número que demonstrou crescimento anual de pelo menos 15%

nos últimos anos. Posto que há empresas de todas as regiões do Brasil, há que se reconhecer as concentrações observadas nas regiões Sudeste e Sul. Ademais, entre os principais mercados de atuação informados, percebe-se grande pulverização, sendo os cinco primeiros setores os de soluções para educação (8,17%), finanças (5,43%), internet (5%) e saúde e bem-estar (4,8%). Também em relação às estatísticas qualitativas, a Radiografia do Ecossistema Brasileira de Startups, realizada pela Abstartups e pela Accenture (2017), informa que, à época, pouco mais do que um décimo das startups brasileiras possuía mais do que 15 membros em sua equipe, sendo que 63,4% eram compostas por até 5 pessoas. Paralelamente, ao passo em que 38% declaravam atuar ainda sem faturamento, cerca de metade das demais não computava mais do que R\$ 50 mil anuais.

Do ponto de vista dos investimentos e capital disponível para investimentos em startups, tomam-se por referência dados da Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (ABVCAP) que apontam que o capital comprometido em investimento *venture capital*, em apenas três anos, triplicou de R\$ 5,4 bilhões em 2015 para R\$ 16,6 bilhões em 2018. Já o Instituto Anjos do Brasil, organização que reúne investidores-anjo (pessoas físicas que investem em startups em estágio inicial e dão suporte a essas empresas no mercado, visando o retorno do investimento quando a empresa ganhar escala), estima que o valor total aportado por esses investidores no país em 2019 chegou a R\$ 979 milhões.

Não obstante a evolução positiva de indicadores nos últimos anos, é importante registrar que ainda não estão claros os efeitos adversos das crises sanitária e econômica ocasionados pela pandemia de COVID-19 no ano corrente. Posto que ainda estão por serem devidamente mensurados os impactos sobre o segmento de startups, sublinha-se o papel de programas destinados ao apoio de empresas mais suscetíveis às crises.

Por fim, percebemos um crescente número de políticas públicas de apoio ao empreendedorismo inovador por parte dos governos em todo o mundo. Exemplos incluem grandes programas de cadastro, incubação e aceleração, incentivos fiscais, fundos de coparticipação em investimento anjo ou de risco, programas de apoio à internacionalização, políticas de atração de talentos com facilitação de visto,

procedimento de contratação de desenvolvimento pré-comercial e/ou de soluções inovadoras não necessariamente disponíveis no mercado, apenas para citar alguns.

Marco Legal de Inovação, Compras públicas e Internacionalização

O tema da inovação só foi introduzido na Constituição Federal a partir da Emenda Constitucional no 85 de 2015, tratando-se, portanto, de previsão constitucional relativamente nova, embora a inovação fosse tema recorrente das políticas públicas desde o final da década de 90.

Esta alteração inovou ao determinar como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, o acesso à inovação (art. 23), bem como determinou que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre inovação. Também tratou de prever mecanismos mais ágeis e flexíveis de apoio à inovação, passou a determinar claramente que o Estado Brasileiro deve promover e incentivar a inovação, e instituiu o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), organizado em regime de colaboração entre entes públicos e privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

Não obstante a alteração constitucional datar de 2015, algumas previsões legais de incentivo à inovação foram inauguradas anteriormente, logrando impulso à inovação empresarial desde então.

A Lei de Informática Nacional 8.248/1991 e a Lei de Informática da Zona Franca de Manaus 8.387/1991 concedem redução no Imposto de Produtos Industrializados em contrapartida a investimentos em PD&I e na realização de etapas locais de produção e possibilitam modalidades mais modernas de investimento em inovação, tais como aportes em Fundos de Investimento em Participações, aceleradoras e startups.

As Lei no 9.991/2000 e 9.478/1997 estabelecem a obrigatoriedade de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, respectivamente no âmbito das Agências Nacional de Energia Elétrica e de Petróleo.

A lei no 10.973/2004, também conhecida como Lei da Inovação, inaugurou medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do

País. Com esta lei, surgiram os primeiros editais públicos de subvenção econômica para projetos de desenvolvimento tecnológico e viabilizou-se uma rede de subsídios para a fixação de pesquisadores nas empresas, a execução de programas de financiamento à inovação de capital empreendedor e um enquadramento propício à interação entre empresas e instituições científicas e tecnológicas.

Esta lei foi modificada pela Lei nº 13.243/2016. A legislação passou a permitir então instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, como bônus tecnológico; a utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação por meio do aperfeiçoamento da encomenda tecnológica; a dispensa de licitação pública para contratação de empresa desenvolvedora de produto ou processo de inovação; tratamento prioritário da importação de bens, insumos, reagentes, peças e componentes a serem utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação; participação acionária em startups; e o compartilhamento de instalações públicas para construção de ambientes promotores de inovação, como parques tecnológicos e aceleradoras.

Posterior à Lei da Inovação, a Lei 11.196/2005, que passou a ser conhecida como Lei do Bem, estabeleceu a concessão de incentivos fiscais às empresas que investem em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica. Para as empresas, passou-se a permitir o abatimento do imposto de renda relativo aos gastos em pesquisa e desenvolvimento com base no regime de Lucro Real; a obtenção de recursos públicos não-reembolsáveis para o investimento em pesquisa e desenvolvimento, o compartilhamento de estrutura e a autonomia e o reconhecimento para pesquisadores públicos.

A Lei do Bem tem se mostrado um instrumento efetivo de promoção da inovação por meio do incentivo fiscal. Dados da SEMPI/MCTIC apontam que, em 2017, 1.476 empresas declararam o uso dos incentivos fiscais da Lei do Bem. No entanto, esse número corresponde a aproximadamente 1% do total de empresas que poderiam ter acesso aos benefícios, isto é, do número total de empresas optantes pelo regime de tributação do lucro real. Em outros países que possuem mecanismos semelhantes e que inspiraram a Lei do Bem brasileira; como França, Espanha e Canadá; essa proporção supera 30%.

Ainda que a Lei do Bem tenha sido melhor avaliada em relação ao seu efeito no aumento do investimento privado em PD&I, há unanimidade nos estudos em apontar que sua maior falha é não contemplar as pequenas e médias empresas, que quase que em sua totalidade não trabalham com o regime de Lucro Real exigido pela legislação.

É ainda relevante destacar que os subsídios fiscais atendem a empresas já em funcionamento e que possuam receita que possam utilizar os benefícios por meio da redução de impostos pagos. Os subsídios fiscais majoritariamente adotados no Brasil não incentivam as fases iniciais dos empreendimentos e majoritariamente têm sido utilizados por empresas e tecnologias maduras.

Apoio à inovação e Compras Públicas

Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento no Brasil não fazem jus à sua posição na economia mundial. A PINTEC 2014 aponta que o aumento do fomento governamental não foi suficiente para elevar de forma significativa a geração de inovação pelas firmas. Outrossim, o acesso a financiamento é citado recorrentemente pelas empresas como obstáculo à inovação.

O financiamento à inovação é mais do que uma forma de investimento no desenvolvimento empresarial. Os retornos sociais da inovação geralmente ultrapassam os seus benefícios privados, pois promovem o desenvolvimento econômico e proporcionam novas soluções e usos para a sociedade. Por essa razão, justifica-se a presença do Estado em políticas e programas de inovação.

O Brasil possui como principais instrumentos de apoio à inovação mecanismos que são igualmente utilizados nos países mais inovadores do mundo, isto é, subvenção, crédito e ativos privados (equity). Porém, é preciso avaliar a distribuição desses recursos, uma vez que existe uma forte concentração dos instrumentos de financiamento.

Hoje os principais canais de fomento à inovação no Brasil são: os projetos cooperativos via EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial; subvenção econômica e crédito direto da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos – dedicada especialmente a atividades de maior risco e grau de incerteza; financiamento via BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, especialmente dedicado a projetos de inovação

em plantas industriais com características inéditas; e isenção fiscal ao setor de tecnologia da informação via Lei da Informática.

Em paralelo, cumpre registrar que os instrumentos utilizados no Brasil se concentram na oferta, e não na demanda. É necessário investir também no fomento a compras públicas e encomendas tecnológicas, para além de programas como as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo do Ministério da Saúde.

Desse modo, o desafio do Brasil é não só aumentar a oferta e o acesso ao financiamento público e privado, mas também promover arranjos e estratégias de forma a aperfeiçoar a alocação dos recursos, o monitoramento e avaliação do impacto desses instrumentos e o investimento em atividades estratégicas, de forma a atacar falhas de mercado de maneira específica e fortalecer setores competitivos. Este desafio se torna mais complexo num cenário de ajuste fiscal, ao passo em que outras economias têm aumentado seus investimentos em inovação.

As avaliações recentes também apontam que a forte oscilação dos recursos disponíveis para inovação é um grande problema. Quando os recursos são totalmente contingenciados, as empresas e instituições param de investir na geração de projetos.

Ademais, o setor público está entre os grandes compradores do País, gastando cerca de 10% a 15% do PIB em suas aquisições. Dado o grau de magnitude das aquisições de bens e serviços realizadas pelo Estado, torna-se inequívoco o elevado potencial do setor público em utilizar-se das compras governamentais como uma política pública voltada para o fomento à inovação.

Opções interessantes nas mãos da administração pública são os Contratos de Impacto Social. O Contrato de Impacto Social (CIS) é uma inovação na forma de Estado contratar serviços que vem sendo gradativamente adotada em outros países na qual o pagamento é condicionado ao atingimento de metas previamente estabelecidas. De acordo com essa forma especial de parceria – cabe ao poder público desembolsar uma quantia predeterminada apenas se a entidade contratada conseguir, no prazo contratual, atingir determinadas metas de impacto social como melhoria de índices de educação, de saúde, de assistência social, etc.

A grande vantagem do CIS é o fato de que o risco do atingimento das metas de interesse social é exclusivo do parceiro privado, que pode, inclusive, captar investidores de risco interessados em retorno financeiro dos recebíveis e na bonificação por impactos favoráveis de responsabilidade social. Assim, se forem atingidas as metas, o poder público realiza o desembolso devido.

Internacionalização de empresas

A internacionalização de empresas, sobretudo por meio da inserção nos fluxos de comércio exterior e nas cadeias globais e regionais de valor, está intimamente associada ao estímulo ao aumento da produtividade, da competitividade e, por consequência, da inovação, do emprego e da renda. Níveis mais elevados de inserção internacional expõem as empresas à competição e a oportunidades de comercialização, uma pressão que as leva a inovar. Ademais, a participação nas cadeias de valor e exportação das empresas brasileiras compõem inovação de mercado.

Nas cadeias globais de valor, a contratação das empresas de países menos desenvolvidos tem se concentrado nas etapas e atividades padronizadas ou intensivas em mão de obra, uma vez que estas fazem uso das vantagens competitivas relativas a custos. Essas atividades possuem menor valor agregado. Isso torna, portanto, o desenvolvimento econômico mais dependente da capacidade de inovar, uma vez que há necessidade de reposicionamento estratégico das firmas e dos países nas cadeias globais de valor para atividades de maior valor adicionado.

Ao mesmo tempo, a exposição aos fluxos internacionais de comércio e investimento torna as empresas mais expostas a oportunidades de aprendizado, interlocução com centros de pesquisa, soluções e transferência de tecnologias, promovendo, portanto, a aquisição de competências, habilidades e tecnologias que levam à inovação. Um estudo feito pela Startup Genome em 2017 em São Paulo, principal ecossistema de startups do país, apontou que apenas 24% das startups paulistas oferecem um produto inteiramente novo, contra 34% da média mundial; que apenas 7% dos clientes destas startups são estrangeiros; e finalmente que apenas 9% dessas startups miram o mercado americano ou inglês, contra 36% da média mundial.

Determinadas condições dificultam a internacionalização das empresas brasileiras e sua integração às cadeias globais de valor. O Brasil possui uma reduzida exposição internacional; concentra suas exportações em commodities; isto é, produtos de baixo valor agregado; conta com um sistema tributário complexo e não dispõe de condições de infraestrutura e ambiente regulatório seguro e saudável. Desta forma, a agenda da inovação empresarial deve caminhar passo a passo com a agenda de internacionalização das firmas.

O programa StartOut Brasil (Programa de internacionalização de startups do governo federal) já tem apoiado as empresas brasileiras nesse sentido.

Capacidades empresariais, Digitalização e Economia 4.0

A baixa produtividade é um problema histórico do setor produtivo brasileiro que se agravou nas últimas décadas – no início da década de 1980, um trabalhador brasileiro produzia cerca de 40% em valor do seu par nos Estados Unidos, número que hoje caiu para 25%. Há diversos fatores que explicam essa baixa produtividade – muito deles externos à empresa, o chamado Custo Brasil –, mas também vários fatores internos, em que se destacam a baixa qualificação média dos trabalhadores e dos gestores, a ausência de uma cultura de melhoria contínua e o baixo grau de inovação e intensidade tecnológica nas empresas brasileiras, especialmente as micro, pequenas e médias. Esse é um grande problema individualmente para cada firma, que perde mercado para seus concorrentes, mas também é um desafio sistêmico para o país, que se torna menos competitivo em escala global.

Os desafios das empresas brasileiras para aumentar a produtividade são inúmeros. As metodologias e ferramentas para ajudá-las nesse processo são igualmente numerosas, estão consolidadas na literatura e nas práticas empresariais em todo o mundo e estão amplamente disponíveis no mercado. Em geral, as empresas de maior porte já adquiriram estrutura, recursos e experiência suficiente para se capacitarem e internalizarem essas melhores práticas. No entanto, é patente que a maior parte das pequenas e médias empresas brasileiras não conseguem buscar e adotar, por conta própria, essas metodologias e ferramentas para aumento de produtividade, seja por falta de conhecimento (em função da baixa qualificação dos trabalhadores e gestores), falta de

interesse (pela ausência da cultura de melhoria contínua) ou falta de recursos (para financiar a capacitação das equipes nesses temas).

Análise semelhante pode ser feita em relação à adoção das novas tecnologias digitais pelas empresas. A transformação veloz pela qual a sociedade vem passando tem suas bases na evolução das tecnologias digitais, que proporcionaram a criação de um mundo conectado e um fluxo de informações sem precedentes na história. Os estudos tais como o *Digital Economy and Society Index (DESI)* da União Europeia ou o *IMD World Digital Competitiveness* mostram que há alta correlação entre o progresso econômico e a digitalização da economia. O objetivo dessas tecnologias é, quase sempre, reduzir os custos e aumentar a produtividade das atividades e processos pessoais e corporativos. Há, é claro, tecnologias caras e complexas na fronteira tecnológica, que têm maior benefício potencial, mas, ao mesmo tempo, demandam maior nível de qualificação, maturidade e investimento das empresas.

Cada vez mais, porém, é disponibilizada uma ampla gama de soluções e serviços digitais básicos, de baixo custo e simples implementação, que se apresentam como a forma mais rápida e barata para proporcionar ganhos de produtividade, principalmente nas pequenas e médias empresas. Da mesma forma, todavia, verifica-se nas empresas brasileiras de menor porte um atraso na adoção dessas tecnologias digitais em relação a outros países, ao que se pode, inclusive, atribuir causas semelhantes: falta de conhecimento, interesse e recursos.

A relação direta e positiva entre os investimentos em inovação (considerada, nesse caso, como a adoção de melhores práticas gerenciais e de tecnologias digitais para inovação em processos) e os ganhos de produtividade (que se refletem em retorno financeiro) para as firmas é fortemente estabelecida na literatura e em inúmeros estudos empíricos em todo o mundo. Ainda assim, porém, verifica-se baixo investimento das pequenas e médias empresas brasileiras nessas frentes - uma aparente contradição que os economistas do Banco Mundial Cirera e Maloney (2017) definiram como o “paradoxo da inovação”.

Pode-se afirmar que esse paradoxo é uma falha de mercado, o que abre espaço para atuação do setor público no suporte às empresas para que conheçam e adotem as

melhores práticas e tecnologias digitais para melhoria da gestão e dos processos produtivos. A principal iniciativa do Governo Federal para ajudar a reverter esse quadro é o Brasil Mais, programa que tem o objetivo de aumentar a produtividade e competitividade do setor produtivo brasileiro por meio da adoção de metodologias e tecnologias que promovam a melhoria das práticas gerenciais e produtivas e a transformação digital das empresas. É um programa de implementação rápida e de baixo custo que oferece a micro, pequenas e médias empresas de todos os setores capacitação, consultoria e suporte técnico para melhorar a gestão, inovar processos e reduzir desperdícios. O programa é coordenado pelo Ministério da Economia, com gestão operacional da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e execução dos atendimentos pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

De forma complementar, a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) capta muito bem essa possibilidade: aproveitar 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. A E-Digital divide as ações estratégicas em vários temas. O eixo de Digitalização da Economia tem ações sendo realizadas pela Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação. Considerando a importância da sinergia entre as políticas e a busca pela integração das ações, propõem-se que a Política de Inovação para Produtividade das Empresas – Brasil 4.0, no tema de Digitalização da economia integre os esforços da E-Digital em todos seus eixos.

Economia 4.0

Economia 4.0 é o termo utilizado para designar a nova economia surgida com o advento da chamada Quarta Revolução Industrial, caracterizada pelo aparecimento de novas tecnologias e novas maneiras de perceber o mundo que impulsionam uma mudança profunda nas estruturas produtivas, agora centrados na convergência entre meios físicos de produção e a tecnologia de informação, e da sociedade.

Esse processo introduziu transformações digitais que afetaram profundamente os processos produtivos, agora centrados na convergência entre meios físicos de produção

e a tecnologia de informação, gerando enormes ganhos de produtividade e competitividade.

Na indústria, agora chamada de Indústria 4.0, temos como exemplo de tecnologias 4.0 a manufatura aditiva, robótica avançada, *Big Data*, *Data Analytics*, Internet das coisas (IoT), inteligência artificial e *machine learning*, responsáveis pela geração de enormes ganhos de produtividade e competitividade. Segundo estudo da ABDI, a adoção das tecnologias da Quarta Revolução Industrial na indústria brasileira poderia gerar uma economia de R\$ 73 bilhões ao ano. A potencial economia com manutenção preditiva de maquinário poderia chegar a R\$ 35 bilhões, ao passo que os ganhos de eficiência produtiva chegariam a R\$ 31 bilhões e a economia com energia poderia ser da ordem de R\$ 7 bilhões.

É necessário ressaltar que a adoção dessas tecnologias não se dá em favor somente do setor industrial, mas setores mais amplos da sociedade também poderão se beneficiar desse processo, gerando desenvolvimento econômico e social. A apropriação desses ganhos pelo conjunto da sociedade não se dará somente pelo aumento da renda per capita via aumento da produtividade e competitividade da economia brasileira, mas também pela aplicação dessas tecnologias na agricultura, nas cidades, na saúde e no setor de serviços, bem como na sua utilização para formular e implementar políticas sociais mais focadas e eficientes, melhorando a qualidade do gasto público e o impacto social dessas políticas.

A adoção de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) tem trazido diversos benefícios à humanidade: automóveis e aviões mais seguros, máquinas que aprendem e conversam entre si, gerando ganhos de produtividade, auxílio ao diagnóstico e tratamento de doenças, impactando positivamente na saúde e qualidade de vida das pessoas. Segundo relatório da consultoria McKinsey, a adoção de IA tem o potencial de criar um adicional de atividade econômica global de aproximadamente US\$ 13 trilhões até 2030, ou um PIB acumulado de cerca de 16% superior ao atual. Os países líderes

podem auferir entre 20 a 25% em benefícios econômicos líquidos, enquanto os países em desenvolvimento podem capturar cerca de 5 a 15%²⁶.

De acordo com um estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o crescimento econômico de países que adotam inteligência artificial deverá ser 25% mais alto, em média, do que aqueles que não o fazem, e quase metade desse aumento advém de melhorias na produtividade. Segundo a instituição, é fundamental construir uma “marca latino-americana” na IA, com base em prioridades regionais estratégicas que se concentrem em vantagens inovadoras que permitam a diversificação do esquema produtivo da IA²⁷.

A chamada internet das coisas (IoT) também vem, em conjunto com a IA, impactando profundamente as economias mundiais e o modo de vida das pessoas. Segundo a consultoria McKinsey, o impacto econômico global da utilização dessa tecnologia deverá se situar entre US\$ 3,9 trilhões e US\$11,1 trilhões por ano até 2025. Na área industrial, de acordo com a pesquisa Microsoft Sinais de IoT, as empresas adotam essa tecnologia visando principalmente três finalidades: otimização das operações (56%), aumento da produtividade dos funcionários (47%) e segurança e proteção (44%).

Embora existissem cerca de 9 bilhões de dispositivos IoT em 2017 e 10 bilhões em 2018, o Business Insider projeta que haverá mais de 64 bilhões de dispositivos IoT até 2025ⁱ. A IA pode preencher a lacuna entre as formas atuais de automação e aprendizado com formas mais avançadas. Esses desenvolvimentos recentes já estão mudando vários

26 McKinsey Global Institute, “Notes from the AI Frontier Modeling the Impact of AI on the World Economy,” (Setembro 2018), <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx>.

27 IDB, “Planet Algorithm: Artificial Intelligence for a Predictive and Inclusive form of Integration in Latin America”, (Julho 2018), <https://publications.iadb.org/en/integration-and-trade-journal-volume-22-no-44-july-2018-planet-algorithm-artificial-intelligence>

setores, como saúde, agricultura, indústria, transporte, educação e segurança, entre outros.

Neste contexto, é importante ressaltar que a implantação de redes 5G desempenhará um papel crucial no desenvolvimento de aplicativos de IoT e AI, trazendo possíveis benefícios para a IoT que não estão disponíveis com 4G ou outras tecnologias. Por exemplo, nas cidades, o 5G permitirá um gerenciamento aprimorado do tráfego, suportando um grande número de conexões IoT a semáforos, câmeras e sensores de tráfego.

Entretanto, o Brasil possui enormes desafios a serem superados para garantir sua inserção adequada no cenário internacional. A nossa infraestrutura de internet ainda é deficiente, visto que ainda não logramos universalizar o acesso à banda larga e nossos índices de velocidade e latência das redes são menores que nos países desenvolvidos. Nossa força de trabalho necessita desenvolver as habilidades necessárias à economia 4.0, visto que a disseminação de conhecimento de TICs, por exemplo, entre a população brasileira está em patamares muito aquém do necessário, sendo necessário alinhar os currículos escolares e de formação profissional às necessidades do mercado e a competências socioemocionais voltadas para o futuro.

No âmbito regulatório e dos incentivos à adoção de tecnologias 4.0, governo, reguladores e legisladores precisam ter em mente que essas tecnologias mudam e evoluem muito rapidamente, sendo necessário criar políticas públicas que possam ser eficientemente adaptadas aos futuros desenvolvimentos tecnológicos. Um dos desafios centrais, neste contexto, giram em torno de como garantir a proteção à privacidade sem, contudo, inviabilizar os benefícios de uma sociedade movida a dados. Outro ponto essencial refere-se à necessidade de fortalecer a segurança cibernética, sobretudo em contextos de cidades inteligentes e infraestruturas críticas que utilizam amplamente tecnologias provenientes da IoT e recursos de *BigData*.

Finalmente, na indústria, o maior desafio é promover a adoção de tecnologias 4.0 em PMEs. Segundo a OCDE, as PMEs utilizam seis vezes menos softwares e tecnologias para coleta e análise de dados que grandes empresas. Diversos são as possíveis causas: menor disponibilidade de recursos, ausência de profissionais capacitados ou dedicados à adoção

de tecnologias, desconhecimento dos problemas e das possíveis soluções tecnológicas disponíveis, falta de estimativa do retorno do investimento em tecnologia, associado à ideia de que esses projetos seriam custosos e complexos.

Portanto, considerando esses dados, podemos afirmar que Brasil deve enfrentar os desafios advindos da adoção de tecnologias 4.0, sob pena de atrasar seu desenvolvimento, perder dinamismo econômico e comprometer sua posição entre as principais economias globais.)

No sentido de articular a ação dos setores público e privado voltada para a adoção de tecnologias 4.0 pela indústria, foi formalizada em 3 de abril de 2019 a Câmara Brasileira da Indústria 4.0 (Câmara I4.0), com os seguintes objetivos:

1. Aumentar a competitividade e produtividade das empresas brasileiras por meio da Indústria 4.0.
2. Melhorar a inserção do Brasil nas cadeias globais de valor.
3. Introduzir o uso de tecnologias da Indústria 4.0 nas pequenas e médias empresas.
4. Garantir instrumentos para que soluções de empresas de base tecnológica, startups e integradoras possam ser ofertadas e disponibilizadas diretamente às empresas.
5. Assegurar estabilidade e volume de recursos a custo adequado para implementação de iniciativas para a Indústria 4.0.
6. Identificar e desenvolver soluções para a Indústria 4.0 adequadas às empresas do parque produtivo brasileiro.
7. Evitar a sobreposição de esforços individuais de instituições públicas e privadas para solucionar necessidades e demandas da Indústria 4.0 no Brasil.

Está em curso também a elaboração da Estratégia Nacional da Indústria 4.0, que deverá ser liderada pelos Ministérios da Economia e da Ciência, Tecnologia e Inovações e será amplamente debatida com os setores industriais na Câmara Brasileira da Indústria 4.0, bem como estará aberta para a contribuição de setores mais amplos da sociedade mediante a realização de consulta pública. A Estratégia deverá nortear os trabalhos da Câmara pelos próximos dois anos, num esforço para a construção e implementação de uma agenda coesa, coerente e potente, capaz de alavancar o processo de inserção da

indústria brasileira na Quarta Revolução Industrial e, por consequência, aumentar sua produtividade, competitividade e permitir uma inserção qualificada nas cadeias globais de valor.

Outro desafio a ser enfrentado, a digitalização das pequenas e médias indústrias, deverá contar, além das iniciativas como o Programa Brasil Mais, com o lançamento da plataforma HUB 4.0. Essa plataforma deverá partir da elaboração de uma metodologia própria para o atendimento virtual do empresário por consultores credenciados, e deverá oferecer um banco de soluções e fornecedores. Nosso objetivo é oferecer uma ferramenta confiável, que poderá capacitar o empresário para tomar a melhor decisão de investimento em tecnologias que sejam necessárias e adequadas à sua empresa, pelo menor custo possível.

Cultura de Inovação Empreendedora

O eixo de cultura de inovação tem por objetivo discutir temas que, apesar de sua importância, de maneira geral, são mais difíceis de serem mensurados e perpassam discussões nem sempre objetiva.

São diretrizes desse eixo:

V - Quanto ao eixo de disseminação da cultura de inovação empreendedora:

- a) estímulo à inovação aberta;
- b) incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede;
- c) estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar;
- d) valorização dos criadores e desenvolvedores de invenções brasileiras, a fim de estimular os jovens a empreender e inovar;
- e) fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação;
- f) promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora; e

g) incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

O desafio principal é o de que o país deve avançar muito nesses temas, sobretudo no que diz respeito à inovação aberta, cooperativa e em rede, à tolerância ao fracasso; ao fortalecimento do talento humano; à criação de espaço e ambientes favoráveis para a geração de ideias e tecnologia; e à gestão estratégica do conhecimento.

O diagnóstico é o de que existe uma queda na taxa de inovação das empresas brasileiras, além de além das dificuldades de aproximação ICT-Empresa. Dessa forma, percebe-se um potencial de melhoria da cultura de inovação por meio da inovação aberta, cooperativa e em rede, tolerância ao fracasso, fortalecimento do talento humano, criação de espaços e ambientes favoráveis para a geração de ideias e tecnologias; e gestão estratégica do conhecimento.

Conceitualização

Existem diferentes abordagens sobre o que se entende por cultura de inovação. Nesse sentido, o Manual de Oslo, embora não use a expressão “cultura da inovação”, aborda conceitos como “capital social” ou “de rede” (§ 296, 297), “cultura de negócios” (*Ibid.*) e “capacitações para a inovação” (§ 511). Além disso, o Manual de Oslo incorporou desde sua 3ª edição a chamada “inovação organizacional”, que é definida como a:

implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (§ 549).

Além disso, o próprio Manual de Oslo refere-se à inovação organizacional como aquele atributo que permite às empresas se adaptarem às circunstâncias num quadro flexível e de formação e aprendizagem contínuas, de forma a aumentar as capacidades e valor acrescentado na sua atividade (§ 177).

Os autores especializados no assunto fizeram diversas abordagens sobre a cultura da inovação, com perspectivas centradas principalmente no talento humano (Zairi & Al-Mashari 2005); inovação aberta, cooperativa ou em rede (Naqshbandi 2016); espaços e ambientes favoráveis à inovação (Cameron & Quinn, 2006).; valor agregado e competitividade (Brynjolfsson & Hitt 2000); a gestão do conhecimento (Nonaka & Takeuchi 1995) e a capacidade de adaptação (Lam 2005). Porém, após uma revisão da literatura sobre o assunto, pode-se afirmar que -independentemente de qual fator seja considerado o principal- em todos os estudos pode-se identificar que se trata de um conjunto de práticas, valores e capacidades ideais para a compreensão e o aproveitamento do ecossistema, realizar trabalho colaborativo, normalizar e aproveitar as falhas e implementar estratégias adequadas para a geração e a gestão do conhecimento e da tecnologia.

Para além das diferentes abordagens e tendências, alguns elementos concorrentes ou principais podem ser identificados nas várias formas de conceber a cultura da inovação. Desta forma, podemos citar os seguintes:

- Inovação aberta, cooperativa e em rede;
- Tolerância ao fracasso;
- Fortalecimento do talento humano;
- Espaço e ambientes favoráveis para a geração de ideias e tecnologia; e
- Gestão estratégica do conhecimento.

Para os fins deste diagnóstico, vamos nos concentrar principalmente na gestão estratégica do conhecimento. Isso ocorre porque esse elemento pode ter um foco suficientemente amplo para abranger a inovação aberta e a tolerância ao fracasso; enquanto, por outro lado, o fortalecimento do talento humano e a promoção de espaços e ambientes favoráveis à inovação estão sendo especificamente analisados em outros momentos.

Desafios

Em 2019 o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), no contexto da formulação da Política Nacional de Inovação, fez entrevistas com empresários, agências de financiamento público, governo e acadêmicos. As falas dos entrevistados direcionam

para uma série de questões que dizem respeito à cultura de inovação e quais são os desafios e obstáculos para a consolidação de um cenário desejável. As entrevistas ocorreram entre agosto e outubro de 2019 e foram transcritas pelo CGEE num documento que serviu de subsídio para a elaboração dessa seção²⁸. A seguir faremos uma síntese dos aspectos mais importantes e concomitantes apontados pelos entrevistados ao comentar sobre as políticas públicas necessárias para o alcance de uma cultura de inovação.

- **Financiamento.** O fomento foi um dos objetos mais recorrentes das falas dos entrevistados, que salientou constantemente a necessidade de gastos em P&D. Algumas sugestões definiram que o gasto deveria ser de 2% do PIB, seguindo a sugestão da OCDE.
- **Startups.** Outro fator recorrente foi a importância de se desenvolverem políticas voltadas às startups, que não teriam relação apenas com fomento, mas com uma transformação na estrutura jurídica que possibilite a permanência dessas empresas no mercado brasileiro.
- **Articulação entre os atores.** A falta de comunicação entre ICTs e empresas foi um tema muito salientado nas falas dos entrevistados.
- **Talento humano.** A educação seria a base da promoção de um Brasil inovador, no entanto as entrevistas apontaram um descompasso entre o que é produzido nos ICTs e as empresas. A resposta consolidada a esta questão, pela maior parte dos entrevistados, seria a contratação de mestres e doutores pelas empresas. Outra solução seria o oferecimento de bolsas pelos ICTs voltadas ao envolvimento dos pesquisadores com as empresas - bolsas que possibilitariam contratações futuras. Os entrevistados falaram ainda sobre a baixa formação de engenheiros no Brasil

²⁸ CGEE (2020), Entrevistas para a formulação da Política Nacional de Inovação do Brasil.

anualmente, sugerindo um intercâmbio desses profissionais, com incentivo a inserção no mercado nacional.

Resultados da PINTEC 2017 relacionados à cultura de inovação.

No contexto do diagnóstico da cultura da inovação, alguns dados da PINTEC 2017 foram destacados a fim de salientar o papel da CTI dentro das indústrias.

A. Setores da indústria mais inovadores.

No período analisado, os setores da indústria que mais inovaram foram de serviços, seguido por indústrias de transformação. Entre 2012 e 2014 a indústria de serviços viveu o seu ápice de inovação, registrando 7,8%.

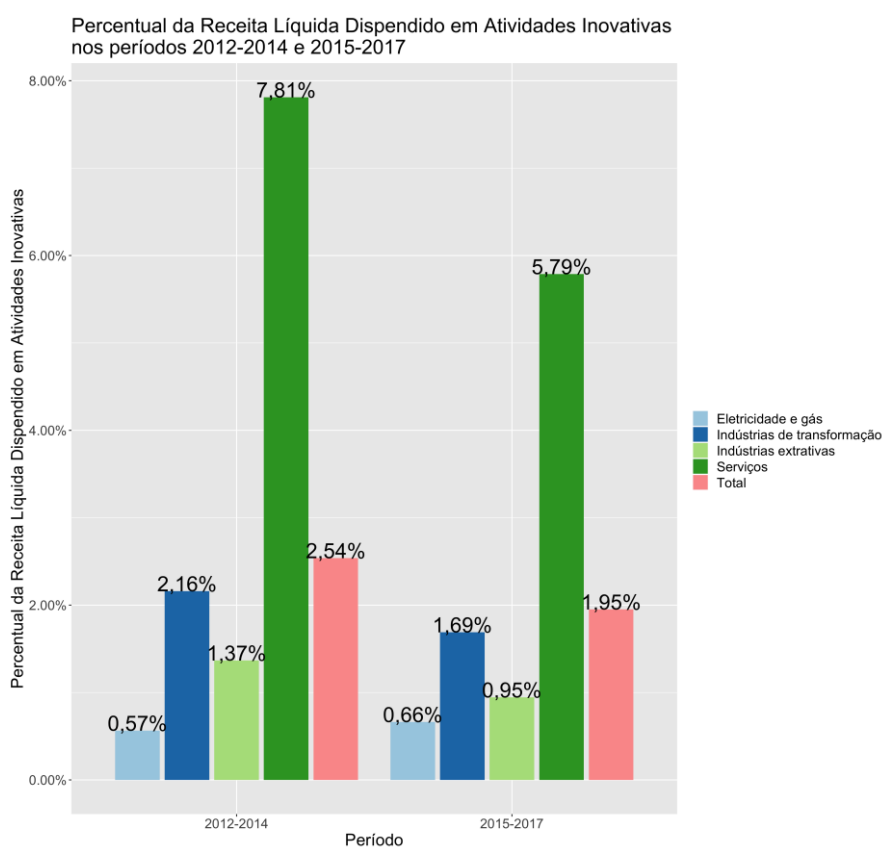


Gráfico 24 - Percentual de empresas que inovaram no período entre 2012-2017.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

B. Grau de inovação dos produtos e processos

O grau de novidade dos produtos criados pelas empresas são, majoritariamente, novos para a empresa mas já existentes no mercado nacional. Ou seja, apresentam um baixo

grau de novidade. A indústria de eletricidade e gás é a que exibe um maior grau de novidade em seus produtos, cerca de 12,2% dos produtos criados por ela são novos para o mercado mundial. A indústria de serviços expõe resultados inovadores para a indústria nacional, 21,4% de seus produtos são novos para o mercado nacional.

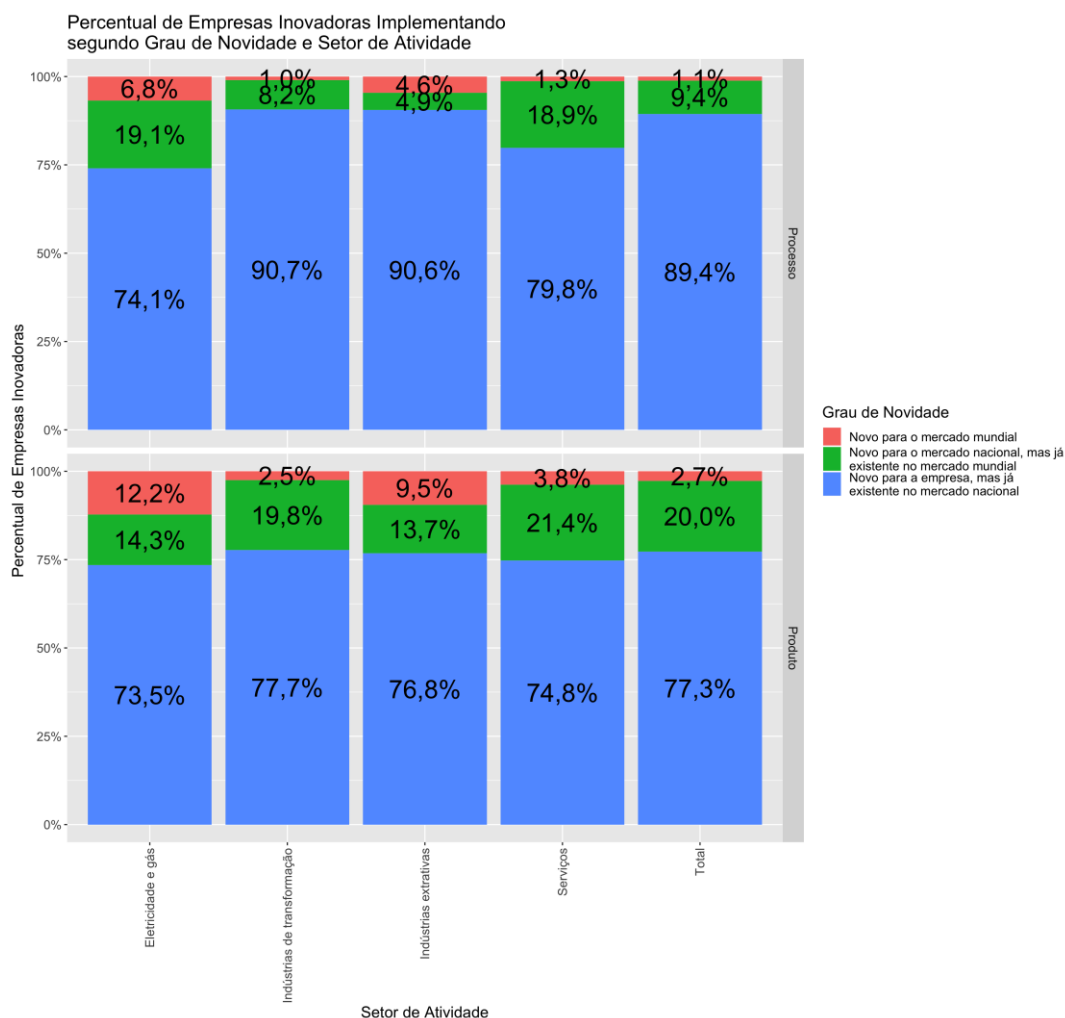


Gráfico 25: Grau de inovação dos produtos e processos criados pelas empresas.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

C. Responsáveis pelas atividades inovadoras

Neste ponto, a PINTEC 2017 está focada em descobrir o quão endógeno é o processo de inovação das empresas. Grande parte da inovação é feita pela empresa individualmente, nas indústrias extrativas esse número é de 89,5%. Este dado salienta para a questão apresentada pelos entrevistados, que reiteram a importância de um maior alinhamento entre empresas privadas e ICTs (vide supra 4.2.1.).

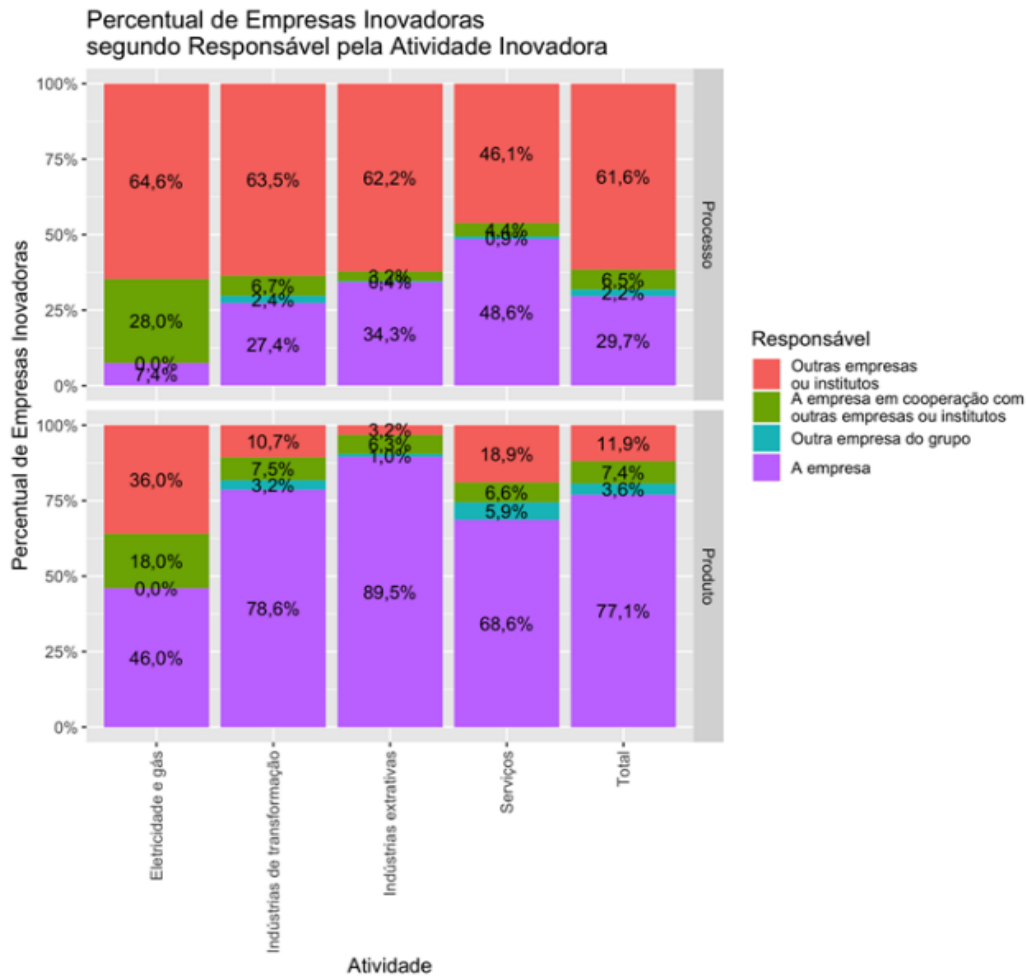


Gráfico 26 - Responsáveis pelas atividades inovadoras nas empresas.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

D. Grau de importância das atividades inovativas

As empresas brasileiras inovam e esse fato se consolida em suas permanências no mercado. Esse dado mostra a priorização dos gastos voltados à inovação. Cerca de 40,9% dos gastos realizados pelas empresas para inovação são em aquisição de máquinas e equipamentos. Seguido deste dado está o percentual investido em treinamentos de pessoal, de 38,9%.

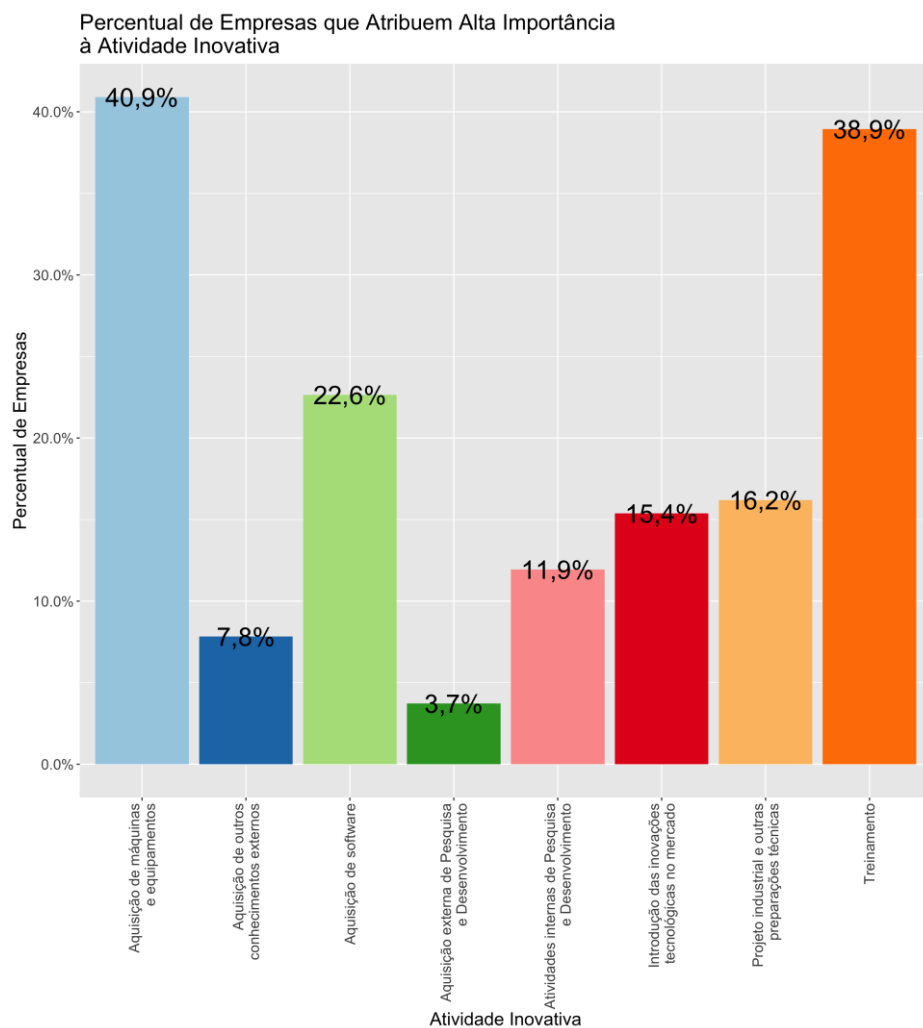


Gráfico 27 - Grau de importância das atividades inovativas realizadas pelas empresas.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

E. Caráter do P&D realizado nas empresas

A maior parte do P&D realizado pelas empresas é de caráter contínuo. Nas indústrias extrativas essa porcentagem de P&D contínua é de 90,7%. A indústria de transformação é a que mais realiza P&D ocasionais, sendo que 21,3% das atividades realizadas apresentam esse caráter.

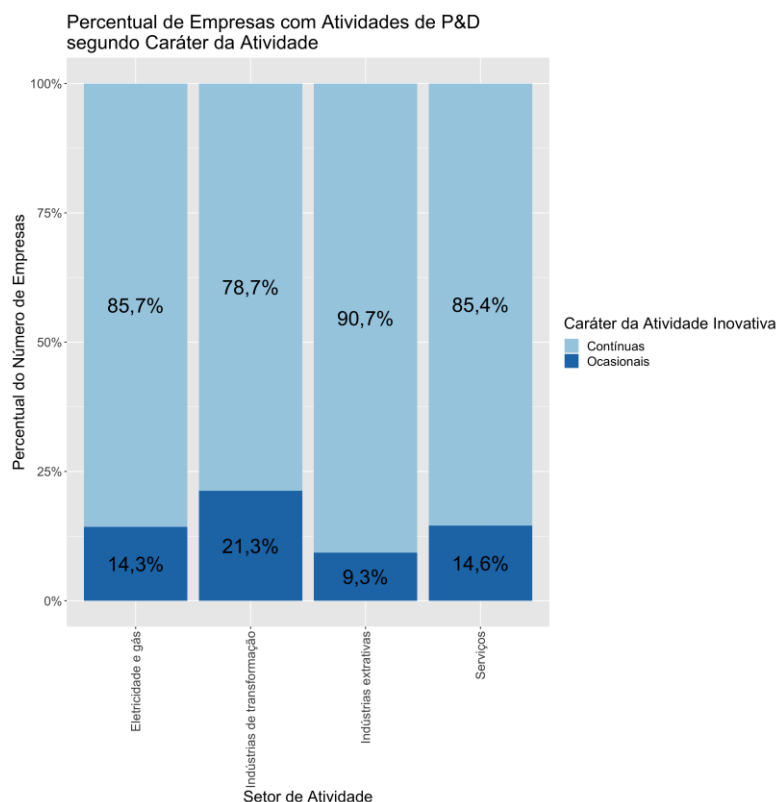


Gráfico 28 - Caráter do P&D realizado nas empresas, medido entre contínuo e ocasionais.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

F. Grau de qualificação das pessoas ocupadas nas empresas

Aqui se exhibe a qualificação dos pesquisadores e técnicos das empresas. A grande maioria dos cargos são ocupados por trabalhadores que possuem graduação, cerca de 69,1% entre os pesquisadores e 66,2% entre os técnicos. Apenas 18,8% dos pesquisadores possuem pós graduação, fator que demonstra a difícil inserção no mercado de trabalho não acadêmico desses profissionais.

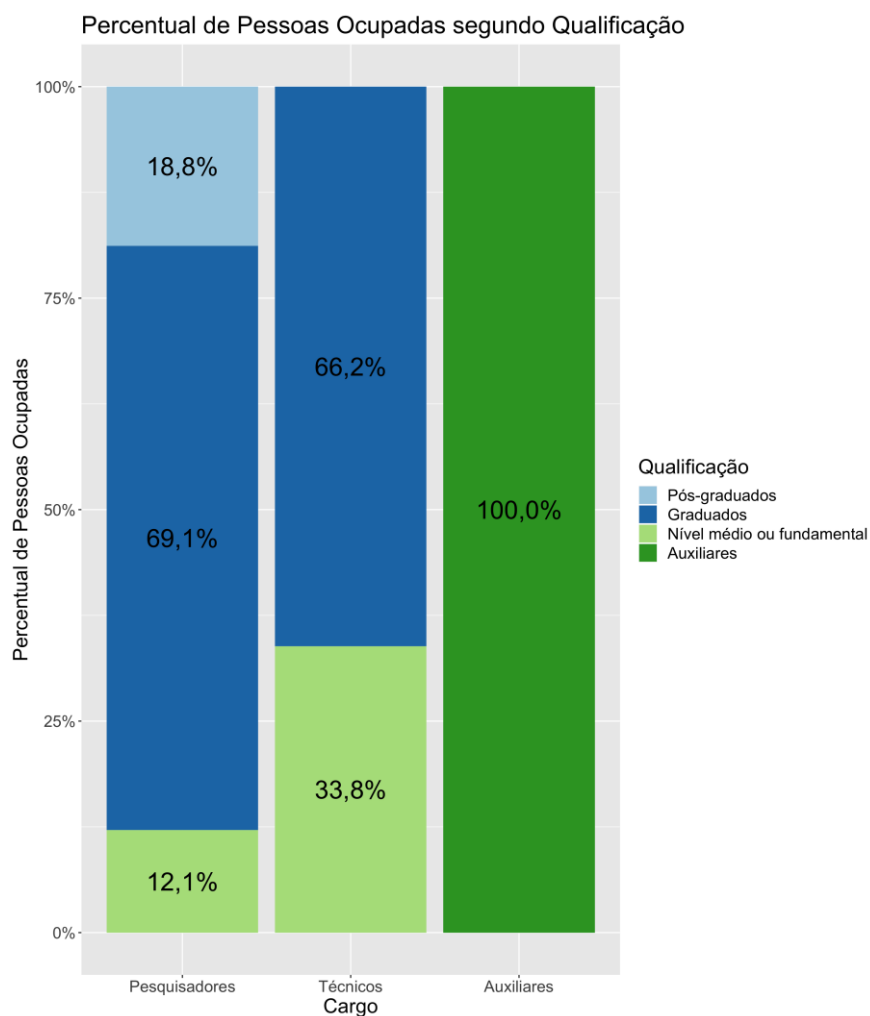


Gráfico 29 - Grau de qualificação das pessoas ocupadas nas empresas.

Fonte: PINTEC 2017, elaboração CGEE.

Considerações sobre ações necessárias

Seguindo a mesma lógica com que foi feito o diagnóstico, a seguir será feito um mapeamento das principais ações de políticas públicas em andamento, com ênfase nos instrumentos jurídicos que beneficiam as atividades de CTI.

Mecanismos jurídicos que contribuem para o estabelecimento de uma cultura de inovação e visão empreendedora.

- i. Normas constitucionais

Conforme já analisado (vide supra 4.1.1.), a CRFB determina que as criações científicas, artísticas e tecnológicas fazem parte do patrimônio cultural brasileiro são intangíveis por

natureza. Trata-se, portanto, de direitos de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161), atribuídos a todos os integrantes da sociedade, e que são guiados pelo princípio da solidariedade.

Isso significa que o acesso ao conhecimento gerado a partir das criações científicas, artísticas e tecnológicas é um direito fundamental que deve ser garantido a todos os seres humanos em geral e aos cidadãos do Brasil em particular. Nesse sentido, em caso de conflito com outros direitos fundamentais, em particular com os chamados direitos de primeira geração, uma análise de “ponderação” deve ser feita (Alexy 1993). Em outras palavras, o direito de acesso e uso do patrimônio cultural brasileiro (criações científicas, artísticas e tecnológicas) pode conflitar com os direitos de propriedade, em particular com a propriedade sobre bens intangíveis, como os direitos autorais (art. 5, inc. XXVII e XXVIII CF) e os direitos de propriedade industrial (art. 5, inc. XXIX CF); em cujo caso, os juízes devem resolver o conflito com a técnica de ponderação que permite tomar uma decisão apesar da antinomia de valores (Marmelstein 2008).

Por outro lado, a Ementa Constitucional 85, atualizou as normas sobre a promoção da coordenação das atividades inovativas, arranjou o funcionamento dos espaços do ecossistema de inovação; e eliminou obstáculos burocráticos na transferência de recursos para atividades de CTI.

ii. Instrumentos contidos na legislação sobre a CTI

Marco Legal de CTI

O Marco Legal de CTI é composto principalmente pelas normas da Lei nº 13.243 e do Decreto nº 9.283. Estas disposições estabelecem um conjunto de medidas de incentivo às atividades de CTI, através da redução da burocracia, a interação entre os atores, os ambientes favoráveis à inovação e incentivos ao setor privado e ICTs.

Legislação sobre os atores do sistema de CTI

De acordo com as disposições da **Lei nº 8.958**, as **fundações de apoio à CTI**, podem desempenhar atividades e serviços de natureza intelectual, bem como atividades e operações de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria

mensurável das condições das IFES e demais ICTs, para cumprimento eficiente e eficaz de sua missão (art. 1, § 1o Lei nº 8.958).

Por meio da **Lei nº 10.973**, foi fortalecida a função das **instâncias que auxiliam na geração e gestão da inovação**. Nesse sentido, o papel dos NIT é assegurar que a tecnologia desenvolvida dentro de determinada estrutura seja efetivamente transferida ao mercado como ferramenta de geração de valor, competitividade, exploração econômica e impacto social. Embora, como aponta Sampaio (2018), desde a década de 1980 várias instituições acadêmicas tenham criado instâncias de gestão da inovação, a grande maioria dos NIT foram estabelecidas após e como consequência da Lei nº 10.973. Da mesma forma, com a promulgação da Lei nº 10.973, as ICTs foram estabelecidos no âmbito institucional no Brasil, como um órgão ou entidade da administração pública ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, 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 (art. 2, inc. V Lei nº 10.973).

Marco regulatório sobre a proteção do conhecimento e outros intangíveis

Embora o Brasil não tenha aderido a todos os tratados internacionais de propriedade intelectual administrados pela OMPI, possui uma legislação moderna sobre as diferentes modalidades de propriedade industrial e direitos autorais, como a **Lei nº 9.279/1996**, a **Lei n.º 11.484/2007**, a **Lei n.º 9.609/1998**, e a **Lei n.º 9.456/1997**. Por si só, a adesão ao sistema do Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) e a designação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) como Administração Internacional é um aspecto que favorece a articulação do sistema de propriedade intelectual com a sociedade em geral e com os atores do sistema produtivo e de inovação em particular. Nesse sentido, podemos afirmar que o Brasil cumpre todos os padrões de proteção estabelecidos pela Organização Mundial do Comércio (OMC) e pelos tratados administrados pela OMPI. Da mesma forma, o INPI faz parte de diversos espaços de cooperação com escritórios contrapartes em nível regional e global (e.g. PROSUL, IBEPI). Porém, de acordo com as informações geradas na construção da PNI e da Estratégia

Nacional de Propriedade Intelectual (ENPI), os atores do ecossistema de inovação não são capazes de identificar e obter todos os benefícios que uma gestão adequada do conhecimento poderia ser feita por meio dos instrumentos atuais sobre a temática.

Em relação aos demais ativos intangíveis, especificamente o conhecimento que pode ser gerado ou potencializado a partir do patrimônio genético, vale dizer que o Brasil possui uma regulamentação moderna e sobretudo adequada à realidade de um país “megadiverso”, uma vez que a biodiversidade tem um potencial muito maior do que o petróleo (Toffler 2006).

Nesta linha de ideias, o Ministério do Ambiente é responsável pelos órgãos e instrumentos necessários à execução do disposto na **Lei nº 13.123/2015** e no **Decreto Nº 8.772**, de 11 de maio de 2016. Especificamente, pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal; bem como do **Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN)**, onde são registrados os acessos aos recursos genéticos e suas modalidades; e o **Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios (FNRB)**, para operacionalizar a respectiva distribuição de benefícios.

iii. Ações relacionadas à cultura de inovação e visão empreendedora.

Deve-se levar em conta que o marco regulatório analisado neste relatório é constituído por textos jurídicos que foram promulgados em épocas distintas, desde a Lei nº 8.958, sancionada em 1994, até hoje, quando estão sendo reparados e discutidos futuras normas,

No entanto, a maior produção regulatória sobre CTI ocorreu nos últimos 20 anos, razão pela qual as ações que serão revistas nesta seção serão aquelas que foram realizadas principalmente desde o ano 2000. Nesse período, podem ser visualizadas políticas públicas de alcance geral, como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), e o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento (PNPC). Da mesma forma, com o objetivo de financiar as atividades de CTI, o Brasil conta com o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); os “Fundos Setoriais” para os setores de: saúde, biotecnologia,

agronegócio, petróleo, energia, mineral, aeronáutico, espacial, transporte, mineral, hidro, informática, automotivo; e os fundos “Verde-Amarelo” (articulação universidade-empresa) e de “Infraestrutura” das ICTs.

Da mesma forma, programas e ações específicos podem ser identificados, como os criados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e que são detalhados a seguir.

- **Subvenção econômica**, ou financiamento não reembolsável, em benefício das empresas, para que destinem aos projetos de P&D de produtos e processos inovadores. O objetivo desse tipo de apoio é mitigar os riscos e estimular as atividades de CTI nas empresas, já que este tipo de projetos pode acarrear um alto índice de insucesso. Esta modalidade está em andamento desde o 2006.
- **Plano PAISS**, conhecida originalmente como “Paiss Inova” (2011) é a abreviação do “Plano de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico”. Trata-se de uma iniciativa do BNDES e da FINEP que criou uma linha de fomento a projetos de desenvolvimento, produção e comercialização de novas tecnologias de processamento da biomassa da cana-de-açúcar.
- **Financiamento reembolsável** aos projetos de PD&I das empresas brasileiras com encargos financeiros reduzidos que dependem das características de cada projeto. para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas brasileiras. As operações de crédito nesta modalidade são praticadas com encargos. O programa tem três linhas de ação: “Inovação Pioneira”, “Inovação Contínua” e “Inovação e Competitividade”.
- O programa **Tecnova**, focado em empresas de micro e pequeno porte, que podem se beneficiar de recursos de subvenção econômica que permitam investir em desenvolvimento tecnológico e estabelecer alianças com parceiros estaduais, de forma que ajude o seu rápido crescimento.
- **Inova Aerodefesa**, coordenada pela FINEP, BNDES, o Ministério da Defesa (MD) e Agência Espacial Brasileira (AEB). Trata-se de um programa de apoio as empresas brasileiras que fazem P&D nos campos tecnológicos relacionados com o setor aeroespacial, de defesa e de segurança.

- Programa **Inova Agro**, lançado por o BNDES e a FINEP para o fomento das cadeias produtivas de insumos, máquina e equipamentos para a agropecuária; e o desenvolvimento de produtos e processos alimentícios.
- Programa de financiamento **Inovacred**, destinado para empresas de receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 90 milhões. A ideia por trás deste programa é que as empresas possam desenvolver novos produtos, processos e serviços, melhorar os já existentes ou inovação de marketing e cultura organizacional.
- **Inova Energia**, iniciativa coordenada entre a FINEP, o BNDES e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), para apoiar o desenvolvimento de produtos e processos aplicáveis nas redes elétricas inteligentes; as cadeias produtivas das energias renováveis alternativas; e a cadeia de componentes na produção de veículos híbridos/elétricos e a eficiência energética de veículos automotores no Brasil.
- Iniciativa conjunta **Inova Petro**, lançada pela FINEP e o BNDES, e suporte técnico da PETROBRAS., para o fomento a P&D, absorção tecnológica e comercialização de produtos, processos ou serviços inovadores dentro da cadeia produtiva da indústria de petróleo e gás natural.
- Iniciativa **Inova Saúde**, lançada pelo MCTI e a FINEP, com a participação do MS, o BNDES e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), voltada para empresas que operam no Complexo Econômico e Industrial da Saúde (CEIS).
- Programa **PROINFRA**, destinado ao financiamento da manutenção, e modernização da infraestrutura para a P&D das ICTs.
- O Sistema Brasileiro de Tecnologia (**SIBRATEC**), que incentiva a criação de redes e parcerias entre o setor produtivo e ICTs, proporcionando às empresas acesso à serviços tecnológicos, assistência tecnológica especializada e realização de projetos de inovação.
- Programa **Inovar**. Trata-se de um programa financiado pelo Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (FUMIN/BID), sobre

venture capital, cultura de inovação, interação entre atores e transferência de conhecimento.

Conforme se depreende do diagnóstico e mapeamento das ações, são diversas as políticas públicas, normas, programas e iniciativas voltadas para a atuação em CTI e a promoção da cultura de inovação no Brasil. Se analisarmos este conjunto de ações em relação ao impacto que têm nos elementos constitutivos de uma cultura de inovação, podemos identificar várias consequências; entretanto, de acordo com a metodologia deste relatório, será feita uma análise com foco principalmente na gestão estratégica do conhecimento. Para isso, começaremos com uma revisão do que significa uma política da gestão estratégica do conhecimento.

A gestão estratégica do conhecimento é composta por um conjunto de aspectos que facilitam as atividades de CTI, através da assimilação tecnológica e cognitiva, a proteção adequada de invenções e criações, a inserção no mercado de tais inovações e criações com o propósito de exploração econômica, e o uso estratégico da inovação para o benefício dos geradores e proprietários da tecnologia, bem como dos ecossistemas de inovação.

Assim, seguindo estudos recentes da UNESCO (2018), poderíamos garantir que uma adequada gestão do conhecimento, como elemento da cultura da inovação, deve considerar principalmente os seguintes aspectos:

- Análise do estado da técnica anterior ao início de um projeto de PD&I, visto que, de acordo com estudos realizados a esse respeito (EPO 2009), uma porcentagem considerável de projetos finaliza com resultados que não são novos, causando duplicação de esforços e um uso inadequado de recursos. Essa análise deve incluir preferencialmente uma revisão da literatura especializada, bancos de dados de patentes e, se possível, os produtos e tecnologias disponíveis no mercado.
- Incorporar os análises de propriedade intelectual em todas as fases dos projetos de PD&I, de forma a identificar: tecnologias de domínio público; tecnologias de ponta desprotegidas no Brasil; os limites e exceções aos direitos de propriedade intelectual, em particular no que diz respeito a usos para fins experimentais,

científicos e acadêmicos, bem como usos preparatórios antes da expiração dos direitos exclusivos (e.g. exceções "Bolar" e "Bolar Like"); proteger devidamente todos os aspectos que ultrapassem o estado da técnica dentro dos projetos de PD&I; e tornar lucrativas as inovações resultantes (e.g. transferência de tecnologia, licenciamento, franquia, colocação no mercado, etc.).

- Utilização de todos os instrumentos legais estabelecidos no ordenamento jurídico brasileiro para as atividades de CTI, como o disposto no Marco Legal de CTI, a Lei do Bem, a Lei da Informática, a Lei da Biodiversidade, as leis sobre a Propriedade Intelectual. Da mesma forma, os instrumentos de estímulo à inovação nas empresas contemplados no artigo 19 Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, devem ser utilizados estrategicamente pelos atores do ecossistema de inovação.
- Alinhamento entre os atores do ecossistema de inovação e as autoridades e órgãos de controle do uso dos recursos públicos, com vistas a desburocratizar as atividades de CTI e permitir a plena utilização dos instrumentos jurídicos.
- Incentivo à inovação aberta, parcerias e geração de conhecimento de forma cooperativa, promovendo a assimilação e transferência de tecnologia do meio científico e tecnológico para o setor produtivo e empresarial.

Desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação

O diagnóstico proposto nessa seção tem por objetivo dialogar com o antigo eixo de Qualificação profissional por meio da formação tecnológica. A substituição do nome se deu durante o processo de construção do Ciclo de Oficinas de Construção da Estratégia Nacional de Inovação, que ao buscar parceria com atores envolvidos no debate da educação sobre o tema da inovação demonstraram maior identidade e aderência conceitual com a política educacional. Por essa razão, optou-se por substituir o nome do eixo, ainda que as diretrizes tenham sido mantidas.

As diretrizes propostas na política para essa temática são:

- a) estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros;
- b) revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;
- c) aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional;
- d) estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.
- e) incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias; e
- f) incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico;

Conceitualização

O impacto da formação profissional para a inovação é amplo e indispensável. Nos países centrais, onde a Quarta Revolução Industrial já se mostra como um fenômeno

observável e amplo, os sistemas de formação profissional já foram ou estão sendo rapidamente adaptados para este novo paradigma.

O cenário internacional neste campo aponta para uma revolução nos sistemas educacionais ~~de formação~~, em consonância com o cenário dos meios industriais. Na Alemanha, por exemplo, onde 7,27 milhões de pessoas trabalham na indústria e no setor manufatureiro, o sistema dual de ensino profissional permite conciliar prática e teoria para aprender uma profissão e a adoção de ciclos formativos permite uma adaptação mais rápida às mudanças tecnológicas ocorridas no chão de fábrica. Na Inglaterra, adota-se cada vez mais modelos de formação que acontecem nas indústrias, a fim de diminuir distâncias curriculares e, conseqüentemente, aumentar a pertinência da formação. No Canadá, o ensino médio articulado à educação profissional, que acontece ao longo de dois anos entre o ensino médio propedêutico e o ensino superior, é extremamente focado em habilidades e conhecimentos decorrentes das tecnologias habilitadoras e disruptivas citadas acima.

O tema da transformação digital alavancada pela digitalização da indústria, também conhecida com 4ª Revolução Industrial ou Indústria 4.0, tão discutido na atualidade, refere-se à organização e à administração de toda a cadeia de valor do ciclo de vida dos produtos, propiciada pela integração de tecnologias e sistemas digitais no desenvolvimento, produção e logística de produtos e processos, com geração de valores, organização de trabalho, modelos de negócios e prestação de serviços inteligentes adequados às demandas dos consumidores.

Esse é um conceito de indústria que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos processos de manufatura. A partir de Sistemas *Cyber-Físicos*, Internet das Coisas e Internet dos Serviços, os processos de produção tendem a se tornar cada vez mais eficientes, autônomos e customizáveis e implicam em mudança no papel do ser humano, a atuar cada vez mais de forma analítica e com foco no resultado e não nas atividades-meio.

No entanto, esse contexto ressalta as necessidades educacionais para a preparação do trabalhador para essa transformação digital no que tange às estratégias de formação profissional que impulsionem o desenvolvimento de recursos humanos e a

integração tecnológica, aliadas às mudanças nas relações de trabalho inerentes à Indústria, que exigirá novas competências e habilidades dos profissionais, incluindo habilidades cognitivas e socioemocionais.

E assim como a prioridade na Indústria 4.0 é o aumento da produtividade com o auxílio da tecnologia, na Sociedade 5.0, uma sociedade centrada no ser humano, o foco é usar as tecnologias inteligentes para viver melhor, com mais qualidade. Isso demanda um conjunto de iniciativas que ajudarão a impulsionar a preparação de recursos humanos no País, de modo a favorecer que a nova “Sociedade 5.0” alcance níveis mais altos de desenvolvimento, principalmente em termos de qualidade de vida.

Na educação, o STEAM, acrônimo em inglês para as disciplinas Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), é conhecido como uma abordagem pedagógica que integra áreas e é baseada em projetos, tendo como objetivo formar pessoas com diversos conhecimentos para que desenvolvam diferentes habilidades, entre elas as competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), trabalhando questões socioemocionais e preparando os alunos para os desafios futuros apresentados pelos novos paradigmas da Indústria. Metodologias como o STEAM permitem alcançar uma aprendizagem significativa e envolvente, é um caminho para inovação dentro da sala de aula.

O Brasil vive, atualmente, um cenário promissor com uma agenda governamental de programas, medidas e reformas que possibilitarão o aumento da confiança do setor produtivo, a retomada do crescimento da economia e a criação de um ciclo virtuoso de desenvolvimento para o País.

A formação de profissionais qualificados para a inserção produtiva exige cada vez mais conhecimentos para contribuir com o desenvolvimento de novas tecnologias, de transformações dos processos produtivos, das relações comerciais e sociais. Isso demanda, de um lado competências técnicas específicas da ocupação (*hard skills*) e, de outro, competências como criatividade, trabalho em equipe, capacidade de se adaptar, construir soluções e atuar com autonomia (*soft skills*) entre outros.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96) com a finalidade precípua de preparar “para o exercício de profissões”, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade.

Para o cumprimento dos objetivos da educação nacional, a EPT integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, podem ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, e abrange os seguintes cursos:

- de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
- de educação profissional técnica de nível médio;
- de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

Com essa concepção, a LDB situa a Educação Profissional e Tecnológica na confluência de dois dos direitos fundamentais do cidadão: o direito à educação e o direito ao trabalho. Isso a coloca em uma posição privilegiada, conforme determina o Art. 227 da Constituição Federal, ao incluir o direito a “educação” e a “profissionalização” como dois dos direitos que devem ser garantidos “com absoluta prioridade”.

Para tanto, o Ministério da Educação tem feito diagnósticos e realizado análises e reflexões sobre as políticas educacionais com vistas a traçar novos horizontes e estratégias de seu aprimoramento para o alcance de melhores resultados, em direção ao desenvolvimento socioeconômico desejado pelos cidadãos brasileiros.

Assim, o principal diagnóstico é:

Os novos processos educacionais demandam abordagens curriculares mais sistêmicas, com sinergia intensa com o mundo do trabalho e sua evolução. Demandam também uma sólida educação científica e tecnológica, que forme uma base igualmente sólida para subsidiar as atividades de ensino. Do mesmo modo, demandam inovações nas metodologias, na infraestrutura e nos procedimentos de gestão e avaliação do conhecimento acerca de competências e habilidades dos estudantes. Por fim, requerem uma forte interação com as tecnologias digitais de informação, comunicação e expressão, suscetíveis de transformarem qualitativamente as relações educativas e

de estabelecerem conexões entre as instituições de ensino e a sociedade em rápida transformação.

Diante de um cenário de expressivas mudanças que impactam nas diversas áreas da sociedade, e que vem exigindo adaptações, adequações, atualizações de paradigmas em todos as áreas da sociedade, faz-se necessário um olhar específico para o agente que irá desenvolver e promover essa transformação, a partir da educação: o Professor.

Em face disso, a formação e a atualização de professores da Educação Profissional Tecnológica, tem sido uma das grandes prioridades e desafio enfrentados pelo Ministério da Educação.

Dominar as novas tecnologias, compreender metodologias inovadoras e o cenário global é imprescindível para o alcance de resultados concretos.

Nesse sentido, a Setec vem investindo em ações e programas que apoiam o professor a trilhar esse caminho com maior bagagem, incentivo à atualização, à reinvenção e à inovação.

Uma dessas iniciativas se dá por meio da oferta do curso de Especialização *lato sensu* em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica, programa com duração de um ano focado em modernas metodologias, incluindo as tecnológicas, ofertado na modalidade EaD, para todo o território nacional, tendo como público-alvo os professores de educação profissional das redes de ensino dos estados e do Distrito Federal.

Destaca-se, também, o curso de aperfeiçoamento em Mentoria para a Educação Profissional e Tecnológica, que contempla primeiro um olhar para o próprio professor repensar sua carreira, seus aprendizados, sua atualização frente às inovações que se apresentam, as metodologias utilizadas, para, a partir daí, projetar sua atuação no novo cenário repleto de desafios.

Desafios

O contexto anteriormente descrito integra o conjunto de desafios a serem enfrentados pela educação no País, podendo-se destacar para o âmbito da Educação no mundo 4.0 a

necessidade de: a) alinhar a oferta de cursos às demandas do setor produtivo; b) articular a educação com a necessidade constante de geração de valor por meio de emprego e renda com a política de geração de emprego e renda; c) implementar o itinerário da formação técnica e profissional no Ensino Médio, com opções diversificadas e atualizadas de cursos; d) alavancar o reconhecimento social e econômico da formação técnica e profissional; e) integrar dados e estatísticas adequadas para subsidiar o planejamento e a gestão das políticas de educação profissional e tecnológica no País.

No âmbito da Educação Básica, faz-se necessário desde a etapa da educação infantil oferecer abordagens curriculares mais sistêmicas que permitam uma aprendizagem diversificada, enriquecedora e significativa, estimulando as crianças a desenvolver as inclinações naturais pela ciência e tecnologia e contribuindo para transformar as realidades do ensino e da aprendizagem escolares para o século XXI.

Para fazer frente aos desafios e oportunidades identificadas a Educação no mundo 4.0, o Ministério da Educação estruturou uma agenda estratégica para implementar a iniciativa “Novos Caminhos” (portal.mec.gov.br/novoscaminhos). Trata-se de um conjunto de ações para o fortalecimento da política de Educação Profissional e Tecnológica, em apoio às redes e instituições de ensino, no planejamento da oferta de cursos alinhada às demandas do setor produtivo e na incorporação das transformações produzidas pelos processos de inovação tecnológica.

No Eixo “Inovação e Empreendedorismo”, o Programa estabelece ações que visam principalmente fortalecer os vínculos entre educação, trabalho e desenvolvimento socioeconômico local e regional, disseminando a cultura do empreendedorismo e da inovação no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica.

De acordo com as metas do programa,

“[...] por meio de estratégias, parcerias e ações práticas de disseminação da cultura do empreendedorismo e da inovação na Educação Profissional e Tecnológica, será possível proporcionar à base técnico-científica nacional e à capacitação tecnológica mais oportunidades de fortalecimento para enfrentar os desafios que se colocam ao desenvolvimento e ao crescimento socioeconômico.”

Entre as ações de destaque do Eixo “Inovação e Empreendedorismo” encontra-se o “lançamento de editais para financiamento de projetos que estimulem as atividades de pesquisa aplicada, inovação e iniciação tecnológica nas redes de ensino e instituições de Educação Profissional e Tecnológica” e “a ampliação dos Polos EMBRAP-II-IF de fomento à inovação nos institutos federais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT)”.

A iniciativa Novos Caminhos visa, ainda, elevar o total de matrículas em cursos técnicos e de qualificação profissional. Essa ampliação contribuirá para a inserção socioproductiva de milhões de jovens e trabalhadores e também para a alavancagem da produtividade e competitividade de diversos setores da economia.

Conforme relatório da CNI (2020, p. 15)²⁹, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9394/1996) abriu a possibilidade para a construção de um modelo mais flexível e inovador de ensino. A partir daí, já temos mais de 20 anos de diagnósticos, debates e partilha de experiências com o intuito de substituir uma visão tradicional de currículos mínimos, preconizada pela Resolução nº 48/76 do antigo Conselho Federal de Educação.

Debates isolados foram iniciados por diferentes setores da sociedade, entre 2006 e 2018, em meios acadêmicos e profissionais, mas especialmente na área empresarial, associada à inovação. Todos eles chegaram ao mesmo panorama: a necessidade de adequar a formação em engenharias às demandas da sociedade em nível global, em um contexto complexo e dinâmico, influenciado por tecnologias disruptivas e novos meios de produção, serviço e relacionamento. Só assim serão formados engenheiros capazes de elaborar e gerir projetos de inovação, prospectar novos empreendimentos e participar ativamente dos processos decisórios.

²⁹ Para essa seção, faz-se especial agradecimento à MEI/CNI que permitiu que o DOCUMENTO DE APOIO À IMPLANTAÇÃO DAS DCNs DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA (CNI, 2020) pudesse ser utilizado na construção do diagnóstico da temática.

Trata-se, porém, de um tema que não diz respeito apenas aos cursos de engenharia, e tampouco somente ao ensino superior – é necessária uma revisão ampla do sistema educacional do país que contemple aspectos como o estímulo ao interesse pelas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (as chamadas STEM), inclusive no nível técnico. E essa revisão deve considerar a necessidade de que grupos historicamente subrepresentados em tais áreas, possam ter oportunidades de receber a adequada formação profissional.

As universidades federais brasileiras se destacam no contexto do desenvolvimento nacional como agentes estratégicos. *Segundo a Science and Engineering Indicators 2020*, da *National Science Foundation* (NSF, EUA) o Brasil passou de 17º em 2000 para 11º, em 2018, entre os países que mais publicam artigos internacionalmente, estes dados demonstram nosso potencial de geração de conhecimento, sendo as universidades federais preponderantes para a geração destes resultados.

Assim, estratégias que visem estimular a produção do conhecimento voltado a áreas estratégicas para o desenvolvimento do país destacam-se como fundamentais no contexto atual das transformações.

De fato, há no Brasil uma preocupação latente sobre a necessidade de as políticas públicas promoverem maiores incentivos à associação entre as instituições educacionais e o setor produtivo com vistas ao incremento das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Apesar de ser a 9a. economia do mundo, o Brasil ocupa a 62a. posição no ranking de 131 países avaliados pelo *Global Innovation Index 2020*, da *World Intellectual Property Organization* (WIPO). A posição brasileira é a última entre os BRICS, ficando também atrás de Chile (54a.), México (55a.) e Costa Rica (56a.), entre os países latino-americanos.

Entre os indicadores avaliados pela WIPO, resultados obtidos na análise de aspectos como "capital humano e pesquisa" e "produção de conhecimento e tecnologia" são variáveis que explicam a baixa performance brasileira e ajudam a reforçar o argumento sobre a necessidade de ampliar o apoio a ações de articulação entre Instituições Científicas e Tecnológica – ICTs e empresas, em especial, ações que estimulem o aumento

do aporte de recursos privados, a exemplo das ações promovidas pela Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - EMBRAPPII.

Cumprem papel fundamental para a viabilização da aproximação de ICTs com o setor produtivo, os seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Os NITs foram criados pela Lei de Inovação com o objetivo de auxiliar a gestão da política de inovação das ICTs, configurando-se em órgãos de uma ou mais ICTs, sem personalidade jurídica própria. O Artigo 16 da Lei de Inovação (Lei n. 10.973/2004) estabelece as atribuições dos NITs nessa função de articulação, entre as quais tem destaque a gestão da política de propriedade intelectual, visando à proteção das criações, e a transferência de tecnologias produzidas pelas ICTs por meio de licenciamento.

Em quantidade muito menor que o volume de publicações, temos a intensidade de patentes, onde as universidades federais também são referência, tendo como agente de destaque os seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). Estes elementos constata a existência do potencial tecnológico das universidades federais.

A capacidade de inovação ocorre, em especial, por meio de parcerias com empresas que direcionam o potencial científico e tecnológico no desenvolvimento de projetos de inovação. Não obstante, temos também o ambiente de inovação caracterizado por incubadoras e parques tecnológicos, onde várias universidades federais desempenham papel fundamental, integrados a formação dos seus graduandos e pós-graduandos.

Porém a competência científica que deve ser mantida e direcionada para contribuir com o incremento do potencial tecnológico, necessita se transformar em valor econômico por meio de inovações.

O potencial latente das universidades, institutos federais de educação profissional, científica e tecnológica e demais instituições de ensino para impulsionar a geração de inovações é identificado também por meio das ações desenvolvidas pela Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII) na proporção das parcerias ICT-Empresa.

A EMBRAPPII, Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal em 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira. O

MCTI é o órgão supervisor do Contrato de Gestão entre o Poder Público e a OS, e o Ministério da Educação (MEC) é o órgão interveniente. Os dois órgãos federais repartem igualmente a responsabilidade pelo seu financiamento.

A contratação da EMBRAPII parte do reconhecimento das oportunidades de exploração das sinergias entre instituições de pesquisa tecnológica e empresas industriais, em prol do fortalecimento da capacidade de inovação brasileira.

Atualmente, a Rede Federal possui 13 (treze) Institutos credenciados como Polos de Inovação EMBRAPII: IF Fluminense, IF Goiano, IF Sul de Minas, IFBA, IFCE, IFES, IFMG, IFPB, IFSC, além dos recém credenciamentos previstos no programa Novos Caminhos - IFAM (Manaus), IFG (Goiânia), IFTM (Uberaba) e IFSP (Matão).

Em 2017 das 69 universidades federais, apenas 6 (seis) possuíam unidades EMBRAPII cadastradas (8,7%), que desenvolveram 224 projetos com a participação de 116 empresas envolvendo recursos de mais de R\$ 339 milhões. A SESu ampliou em 2020 o potencial de inovação das universidades federais por meio do credenciamento, via edital EMBRAPII, de mais 11 universidades federais como unidades de inovação credenciadas, estando previsto ainda este ano o credenciamento de mais 3 unidades nas universidades federais.

Vale destacar que a EMBRAPII já alcançou o montante de R\$1,5 bilhão (um bilhão e meio de reais) em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em parcerias com empresas, em um total de 1.025 projetos com 697 empresas parceiras. Em tais projetos, a participação relativa da EMBRAPII no financiamento dos projetos tem sido de 32%, das empresas de 49,5% e das Unidades ou Polos EMBRAPII de cerca de 18%, segundo dados divulgados pela própria EMBRAPII em setembro de 2020.

Como indicadores de resultado da atuação dos polos EMBRAPII na aproximação com o setor produtivo, destacam-se, até o momento, um total de 113 projetos de inovação, em apoio a 129 empresas e 22 depósitos de pedidos de proteção de propriedade intelectual, sendo 16 programas de computador, cinco patentes-invenção e uma patente de modelo-utilidade.

Esses dados refletem a relevância do fortalecimento das políticas de inovação nos ambientes educacionais de modo a garantir a efetiva atualização da formação tecnológica de estudantes em linha com as transformações do Mundo 4.0 e seus desdobramentos referentes a ganhos de produtividade, geração de emprego e renda, competitividade e soberania nacionais.

Outro ponto relevante é a necessidade de se estimular a retenção de talentos no país, em paralelo à atração de pesquisadores de outros países que possam contribuir com a evolução do ecossistema de inovação.

Consideração sobre ações necessárias

Nesse sentido, propõe-se, na Estratégia Nacional de Inovação, uma formação com base em um conjunto de experiências práticas e ativas de aprendizagem, vinculadas a conceitos e conhecimentos diversos, incorporados pelo estudante ao longo de um processo formativo do qual é agente fundamental.

Espera-se das instituições de ensino que inovem para ofertar programas de estudos flexíveis, em permanente evolução, coerentemente integrados. No centro desse processo, está a construção de competências, cujos componentes são habilidades, atitudes e conhecimento, sempre em articulação e interlocução estreita com a comunidade externa, em especial os segmentos produtivos e conselhos profissionais. Os egressos poderão, assim, acionar e aprofundar seu nível de competência em cada área, com base em situações concretas e em suas trajetórias profissionais.

Assim, grande foco será dado na revisão dos currículos, na ampliação do diálogo entre as instituições de ensino e o setor privado, no ajuste dos instrumentos de apoio como bolsas e programas de intercâmbio, no fortalecimento e profissionalização das instâncias responsáveis pela aproximação de ICTs com o setor produtivo, além do foco permanente no monitoramento e avaliação das soluções implementadas.

O intercâmbio científico e tecnológico é fundamental para a consolidação de um ambiente de inovação produtivo, permitindo o acesso a experiências, a processos e a estudos internacionais atualizados e diversificados, bem como para a integração de empresas e instituições de pesquisa nacionais à dinâmica de inovação tecnológica global.

Nesse sentido, é importante salientar o papel que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia poderão cumprir para a constituição de um ambiente dinâmico e efetivo de intercâmbio científico e tecnológico.

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, prevê a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio a alunos, docentes e pesquisadores externos ou de empresas, assim como o fomento a cursos de mestrado e doutorado que contribuam para o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com foco no processo de geração e inovação tecnológica.

Urge, portanto, as reflexões e ações necessárias para incorporar à sociedade toda a inovação e o conhecimento alcançados durante a 4ª Revolução Industrial, aliando tecnologias e pessoas, sem as quais, nada será possível. É o futuro da educação aproveitando os impulsionadores das recentes transformações da indústria 4.0 para preparar os jovens de hoje para o amanhã, incorporando as habilidades digitais, empreendedoras e as necessidades educacionais das novas gerações, por meio de parcerias entre governo, academia, indústria e sociedade, trabalhando juntos para impulsionar o crescimento econômico e a competitividade do Brasil em escala global e nacional.

Propriedade intelectual

As propostas do eixo de Proteção do Conhecimento foram resultado de trabalho conjunto de diversos órgãos da administração pública, coordenado pelo Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual (GIPI), o qual é presidido pelo Ministério da Economia. O resultado foi a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual que buscou estabelecer metas, objetivos e diretrizes para as iniciativas destinadas ao sistema nacional de propriedade intelectual, de forma a torna-lo mais efetivo, equilibrado e amplamente utilizado pela sociedade brasileira, como alicerce para a inovação, visando ao aumento da competitividade e do desenvolvimento do Brasil. As iniciativas foram colocadas em Consulta Pública separada, no período de 10/08/2020 a 13/09/2020.

Ainda que não seja apresentado diagnóstico para o tema em razão de sua especificidade, para fins desse trabalho, são diretrizes do eixo de proteção do conhecimento:

Quanto ao eixo de proteção do conhecimento:

- a) sistema de propriedade intelectual nacional como alavanca para desenvolvimento de C,T&I no brasil
- b) reavaliação da regulamentação da propriedade intelectual no país;
- c) formulação de uma estratégia nacional de propriedade intelectual, com vistas a estimular novos negócios;
- d) estímulo da internacionalização do conhecimento patenteável produzido no brasil;
- e
- e) simplificação do processo de pedidos e concessões de patentes no país e incentivo ao aumento de pedidos de patentes brasileiras no brasil ou no exterior.

A consulta pública

O Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, que institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança (Decreto POLINOVA)³⁰ prevê a construção e execução da Estratégia Nacional de Inovação (ENI). Para cumprir esta disposição, foi realizado um conjunto de estudos, oficinas, entrevistas e reuniões, que embasaram a construção de uma minuta da Estratégia Nacional de Inovação que foi objeto de consulta pública no período de 19 de outubro a 19 de novembro de 2020.

A consulta pública da Estratégia Nacional de Inovação teve como objetivo coletar subsídios e validar os diagnósticos e as iniciativas estratégicas propostos. Adicionalmente, buscou-se capturar elementos para a construção de uma visão de longo prazo para a inovação no País.

A consulta pública foi construída por eixos, permitindo acesso e contribuição independente a cada um deles. Ressalte-se que o eixo de Propriedade Intelectual, ainda que parte integrante da Estratégia, foi construído de forma independente e teve consulta pública realizada em setembro de 2020. Dessa forma, a consulta pública tratou dos cinco demais eixos.

As contribuições à construção da Estratégia foram obtidas por meio de um formulário eletrônico no qual estavam exibidos três tipos de questões, diga-se: a) questão textual; b) questão item critério; e c) questões abertas.

Nas **questões textuais** foram apresentados textos concisos, que refletiam os textos completos apresentados na minuta, para a avaliação quanto à concordância em quatro níveis. Caso o participante não concordasse totalmente com o texto proposto, era exibido um campo aberto para a redação de nova proposta de texto.

³⁰ *DOU* de 29.10.2020, Edição: 208, Seção: 1, Página: 5.

Nas **questões item-critério** haviam dois tipos de critérios, um relacionado ao grau de relevância do item, variando de 1 a 5, e um critério de adequação da redação (sim ou não). Caso o respondente entendesse que a redação não estava adequada, ele visualizaria uma caixa de campo aberto para propor nova redação.

Finalmente, nas **questões abertas** foi apresentado um campo para que o participante, caso desejasse, apresentasse uma nova iniciativa estratégica não contemplada anteriormente no eixo em questão.

No que se refere ao conteúdo consultado, vale ressaltar que a Estratégia Nacional de Inovação (ENI) tem como objetivo atuar de forma coordenada para definir iniciativas estratégicas e metas para dar concretude às ações e objetivos definidos na Política Nacional de Inovação. Dessa forma os objetivos específicos da formulação da ENI são:

- a) Criar iniciativas estratégicas, a partir dos diretrizes propostas no anexo único da Política de Inovação, instituída pelo Decreto n. 10.534 de 28 de outubro de 2020, no intuito de dar concretude a elas, e responder aos objetivos da Política Nacional de Inovação;
- b) Definir planos de implementação das iniciativas estratégicas voltadas a atingir uma visão de futuro para o País e para a temática abordada;
- c) Definir metas associadas aos objetivos/visão de futuros.
- d) Estabelecer as bases necessárias para os Planos de Inovação.

Assim, enquanto a Política Nacional de Inovação define o que deve ser tratado, a ENI busca traçar a forma que se pretende atingir esses desafios.

A definição dos componentes básicos da Estratégia Nacional de Inovação ocorreu a partir da observação de requisitos legais e guias de governança. Dentre o referencial observado constam a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Social e Econômico (ENDES), sua atualização, por meio da Estratégia Federal de Desenvolvimento, e outras estratégias promovidas pelo governo brasileiro, o guia de política de governança pública, assim como guias para elaboração de políticas, a exemplo do Manual de Governança do TCU e do Guia de análise *ex-ante* da Casa Civil.

Tendo em vista a metodologia de construção e seus componentes, a consulta pública que apoia à elaboração da Estratégia teve como objetivo obter contribuições sobre três elementos, diga-se: a visão de longo prazo, os diagnósticos específicos (por eixo) e as iniciativas estratégicas a serem implementadas, questões essas já apresentadas no diagnóstico da seção anterior.

Metodologia de análise dos dados coletados por meio da consulta pública

Como mencionado anteriormente, a consulta pública foi estruturada para colher tanto contribuições textuais quanto dados quantitativos. No que se refere ao segundo tipo, os resultados da consulta pública são apresentados em valores absolutos de participação ou como percentual de uma categoria em relação ao total de participantes. Esse tipo de apresentação é especialmente útil na caracterização dos participantes da consulta, onde se traça um perfil geral dos consultados. Adicionalmente, apresenta-se estatísticas de coocorrência e probabilidade condicional para caracterizar padrões de escolha, em especial aqueles relacionados ao perfil dos participantes.

A coocorrência é uma estatística que representa o total de participantes numa interseção entre conjuntos, sejam interseções entre escolhas realizadas ou de características de perfil com escolhas. Dessa forma, tal estatística aponta, por exemplo, o número de participantes que declaram atuar em empresas privadas e atribuem relevância 5 para uma determinada iniciativa estratégica. De outra forma, a coocorrência nos permite saber quantas pessoas atribuem relevância 5 a duas (ou mais) iniciativas estratégicas.

A probabilidade condicional³¹, por sua vez, pode ser utilizada de forma complementar a variável de coocorrência, visto que apresenta o valor dela relativa ao total de participantes existentes em um dos grupos analisados. Assim, a probabilidade condicional permite uma avaliação da grandeza relativa da interseção em questão. A probabilidade condicional, então, é lida, por exemplo, como a probabilidade de se atribuir relevância 5 a uma determinada iniciativa estratégica, dada uma área de atuação do participante.

Questões para avaliação dos diagnósticos de cada eixo foram estruturadas em um critério de concordância, variando de 1 a 4, onde: 1- Discordo totalmente, 2- Discordo parcialmente, 3- Concordo Parcialmente e 4- Concordo totalmente. Adicionalmente, disponibilizou-se a opção 0-prefiro não opinar. Com base em tal estrutura, define-se a variável de percentual de concordância como o percentual de participantes que opinaram concordar totalmente com o diagnóstico apresentado, em relação ao total de participantes que selecionou uma das opções da questão. Assim, o percentual de concordância pode ser utilizado como métrica para verificar se há ou não um alto nível de concordância com os diagnósticos, além de permitir uma comparação entre os diagnósticos dos diversos eixos.

Para a avaliação das questões item-critério relativas às iniciativas estratégicas, definiu-se como o percentual de aceitação a participação das pessoas que selecionaram relevância 4 e 5 (Muito relevante e Essencial) em relação ao total de pessoas que atribuiu relevância à iniciativa em questão. Por construção, menores níveis de aceitação estão relacionados a um maior percentual de seleção de relevância 1, 2 ou 3, de forma que uma seleção semelhante dentre os níveis levaria a um percentual de aceitação de 40%. Ainda para a avaliação das iniciativas, calcula-se a média da relevância, que, por sua vez, considera

³¹ A fórmula de probabilidade condicional é dada por $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$, onde lê-se: “Probabilidade de A dado B”.

todas as marcações realizadas para uma determinada iniciativa ou eixo, e permite uma ordenação entre as iniciativas.

Tendo em vista que a iniciativa pode ser considerada relevante, mas que ainda assim seja desejável realizar ajustes à sua redação, criou-se a variável “adequação da redação”. O participante é convidado a selecionar “sim” se a redação estiver adequada ou “não” caso contrário. Sabendo ainda que há uma tendência em responder a tal questão apenas quando a iniciativa não tem redação adequada, avalia-se a *não adequação da redação* das iniciativas como o percentual de seleções de “não” em relação ao total de pessoas que selecionou algum nível de relevância para tal iniciativa.

A avaliação das contribuições textuais ocorreu por meio da leitura individual de cada uma delas, ou seja, das relativas aos diagnósticos, ajustes na redação das iniciativas, novas iniciativas e elementos para construção da visão de longo prazo. Para tal avaliação construiu-se uma catalogação dos temas associados a cada contribuição de forma a permitir uma consolidação dos textos submetidos.

Resultados gerais³²

O gráfico 1 apresenta o número total de acessos recebidos na consulta pública, ao longo do período entre os dias 19 de outubro de 2020 e o fim da consulta, ocorrida no dia 19 de novembro. Observou-se que um total 646 pessoas solicitaram cadastro, das quais 644 realizaram confirmação através de link enviado ao e-mail. Após essa etapa, o participante foi solicitado a responder questões acerca do perfil, o qual contou com 366 pessoas respondendo ao menos uma pergunta. Desses, 357 acessaram o formulário com as

³² O Resumo executivo dessa análise pode ser encontrado no ANEXO 2 desse documento

questões. Dessa forma, ao fim da consulta, verificou-se uma diferença de 289 pessoas dentre o total que solicitou cadastro e os que acessaram o formulário com as questões.

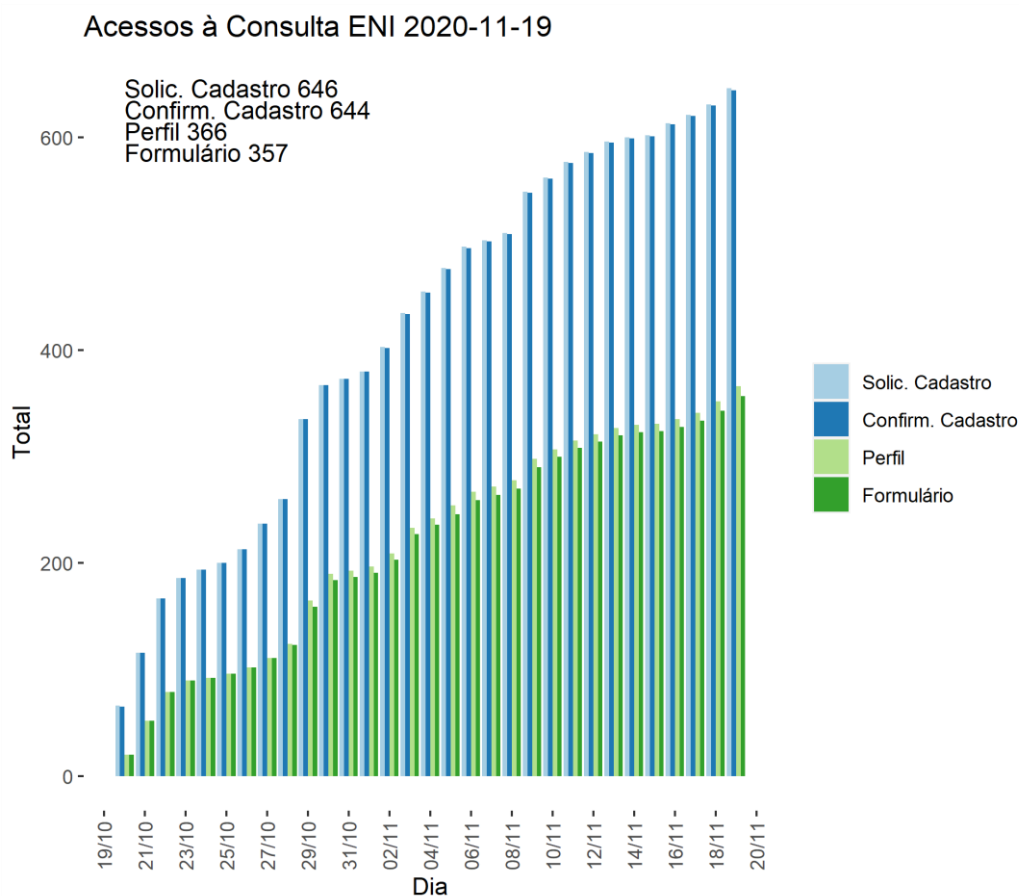


Gráfico 3 - Total de acessos à consulta pública ENI

Fonte: elaboração própria.

Como pode ser visto no Gráfico 1, os acessos à consulta ocorreram a partir de todas as regiões geográficas e apenas três estados não tiveram representação: Acre, Alagoas e Sergipe. Apesar de contar com ampla representação geográfica, os acessos concentraram-se majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo (119) e Rio de Janeiro (37). Destaca-se ainda um grande acesso ao formulário por parte de pessoas localizadas no Distrito Federal (44).

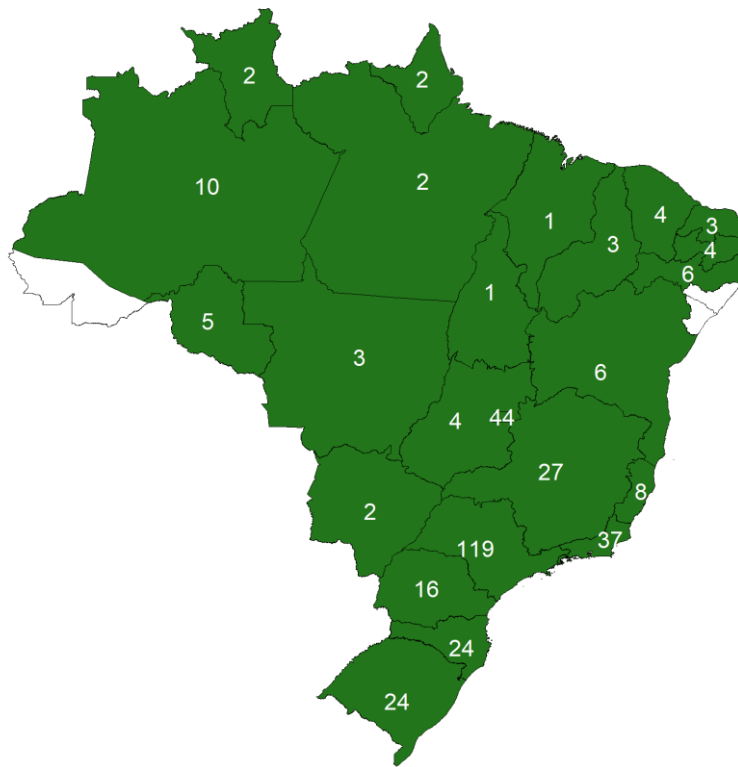


Figura 1 - Distribuição geográfica dos acessos ao formulário

Fonte: elaboração própria.

No que se refere à área de atividade das pessoas que acessaram o formulário, Gráfico 2, percebe-se uma grande participação de Empresas Privadas (102), seguidos de Instituições de Ciência e Tecnologia (54), Governo (53) e Comunidade Acadêmica (47). No que se refere às atividades com menor representação, destaca-se que apenas uma pessoa se identificou como da área de Financiadoras, enquanto 13 identificaram-se na atividade de Entidades de Classe.

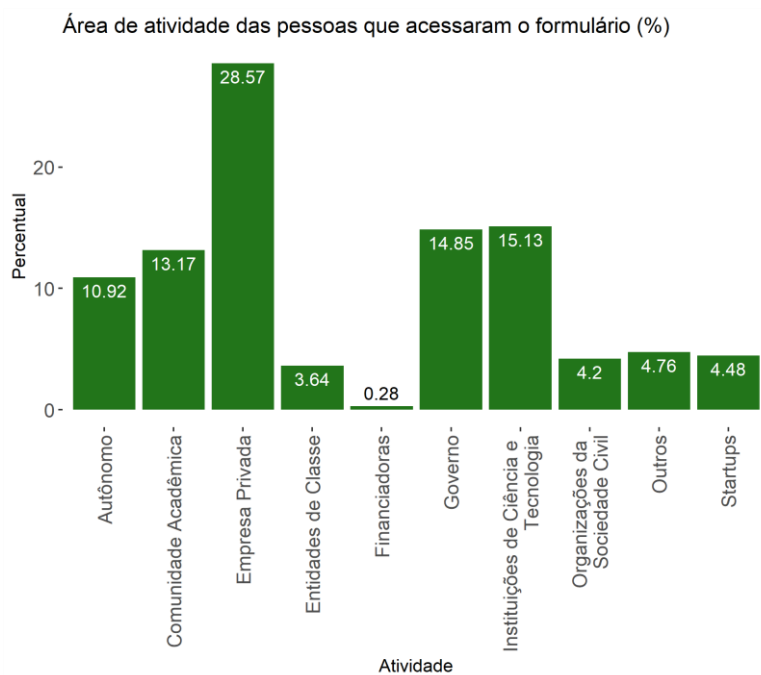


Gráfico 2 - Área de atividade das pessoas que acessaram o formulário (%)

Fonte: elaboração própria.

Como comentado anteriormente, o cadastro para participação na consulta poderia ser realizado como Pessoa Física ou Pessoa Jurídica. Verificou-se que acessaram o formulário 23 Pessoas Jurídicas e 334 Pessoas Físicas, das quais 120 mulheres e 214 homens. No que se refere ao nível de formação, a maioria das pessoas possuem Educação Superior Completa (147), seguido de Mestrado Completo (95) e Doutorado Completo (64), enquanto os demais níveis somam 28 pessoas. O Gráfico 3 apresenta o nível de formação por sexo e permite verificar que as mulheres possuem um maior percentual nos níveis de Mestre e Doutor.

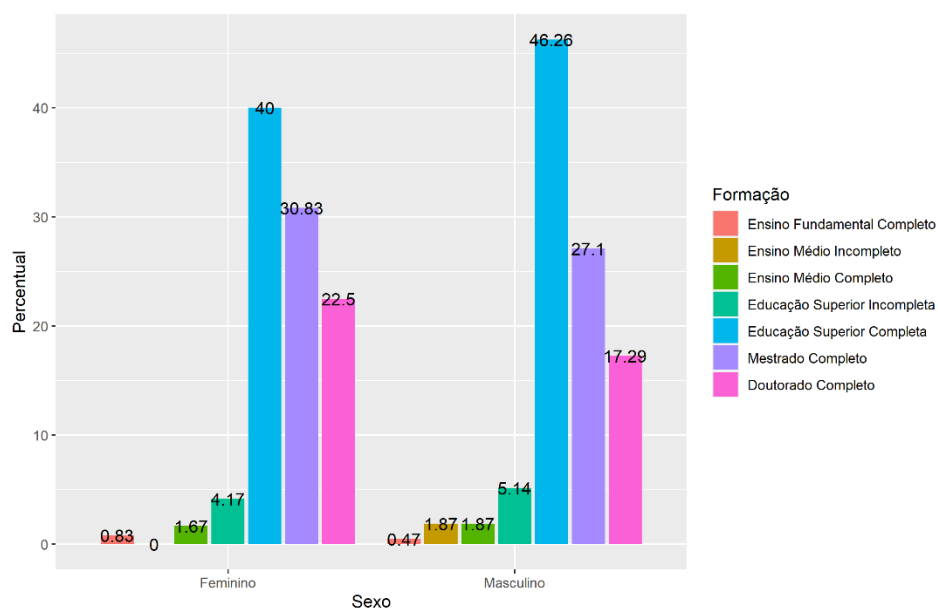


Gráfico 3 - Formação das pessoas que acessaram o formulário por sexo (%)

Fonte: elaboração própria.

Cabe ressaltar aqui que nem todas as pessoas que acessaram o formulário apresentaram contribuições, de forma que 273 pessoas apresentaram ao menos uma contribuição em toda a consulta. O Gráfico 4 apresenta o total de respondentes por Eixo e Visão de Longo Prazo. Como pode ser visto, o eixo de Fomento, primeiro na ordem de apresentação da consulta, contou com 268 participantes, seguido de Conhecimento e Cultura. Destaca-se aqui duas constatações: uma acentuada diferença entre a participação no eixo de Fomento e os demais; além da tendência de redução na participação a medida que se avança na ordem dos eixos apresentados na consulta. Constatou-se, no entanto, que essa tendência de redução da participação no decorrer da consulta não ocorre entre as questões de um dado eixo, gerando indícios de que a aleatorização³³ da ordem das

³³ Foram definidos 4 perfis de ordem de questões, os quais eram atribuídos aleatoriamente aos participantes da consulta. Esse mecanismo busca tornar a participação mais homogênea dentro do mesmo eixo reduzindo um possível viés de ordem de apresentação das iniciativas sobre o resultado da consulta.

questões do eixo contribuiu para a redução de um possível viés decorrente do ordenamento. Conforme pode ser visto no Gráfico 4, há uma certa estabilidade na participação dentro de cada eixo.

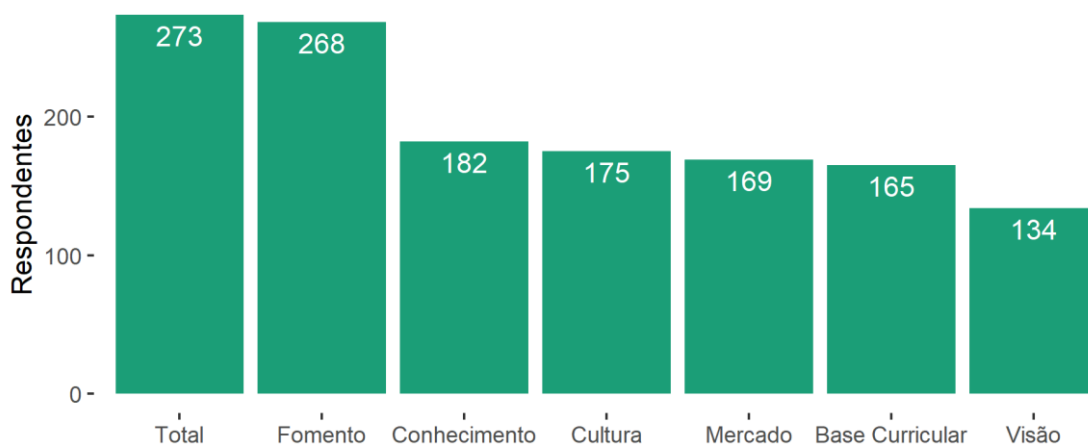


Gráfico 4 - Respondentes da consulta

Fonte: elaboração própria.

Um dos principais objetivos da consulta pública é obter contribuições acerca dos diagnósticos apresentados para cada eixo. Nesse intuito, enquanto um diagnóstico completo foi fornecido nos documentos de apoio, no formulário disponibilizou-se um texto mais curto a ser avaliado. Os participantes foram convidados a julgar o diagnóstico de acordo com a seguinte escala: “1- Discordo Totalmente”, “2- Discordo Parcialmente”, “3- Concordo Parcialmente”, “4- Concordo Totalmente”, “0- Prefiro não opinar”. Para essa análise, criou-se a variável de concordância do diagnóstico, definida como o percentual da opção “4- Concordo Totalmente” em relação ao total. Como pode ser visto no Gráfico 5, tomados como um todo, os diagnósticos apresentaram um percentual de concordância de 66% e apresentaram uma significativa variação na comparação entre os eixos. Em especial, o eixo de mercado conta com um nível de concordância de 52%, enquanto o de base curricular chegou a 81,4%. Destaca-se que as comparações entre os eixos refletem não apenas a opinião dos consultados, mas podem sofrer influência do perfil dos participantes que decidem se dedicar a um eixo e não a outro. Tais diferenças de perfil são exploradas ao longo desse documento.

Para fins de avaliar a aceitação acerca das iniciativas estratégicas apresentadas na consulta, calculou-se o percentual de marcações de “alta relevância” e “essencial” em relação ao total, configurando a “Aceitação das Iniciativas” apresentada no Gráfico 5. Com base em tal variável, verifica-se que houve um alto grau de aceitação às iniciativas propostas como um todo, com percentual igual a 79,9%, enquanto o eixo com menor nível de aceitação atingiu o valor de 76,6% e os de maior, Fomento e Base Curricular, apresentaram níveis de 83,0% e 82,6% respectivamente. Cabe destacar aqui uma relação inversa entre as variáveis Aceitação e Concordância, de forma que os eixos com maior “Aceitação” apresentaram menores percentuais de “Concordância” com o diagnóstico³⁴. O eixo Base curricular não se encaixa em tal relação, obtendo níveis altos nas duas variáveis.

Ainda com o intuito de avaliar as iniciativas estratégicas, a consulta contou com uma questão relativa a adequação da redação, na qual o participante era solicitado a julgar a redação da iniciativa como “1- adequada” ou “2- não adequada”. Sob a hipótese de que os participantes tendem a selecionar algumas das opções majoritariamente quando avaliam “2- não adequada”, definiu-se como métrica de avaliação o percentual de seleções de tal categoria em relação ao total de pessoas que atribuem algum nível de relevância à iniciativa. Como pode ser visto no Gráfico 6, o percentual de não adequação chega a 8,79% na consulta tomada como um todo, enquanto o eixo de Fomento atinge a marca de 14,5%, ainda que o eixo tenha apresentado um elevado percentual de aceitação. Tal resultado sugere que, sob o ponto de vista dos consultados, as iniciativas são importantes, mas que podem necessitar de ajustes. Acompanhando essa questão, os participantes foram convidados ainda a fazer sugestões de redação. Tal conteúdo é analisado em maior detalhe nas seções seguintes desse documento.

³⁴ Essa relação se mantém ainda que se modifique a variável “Concordância” considerando os níveis “Concordo Parcialmente” e “Concordo Totalmente”.

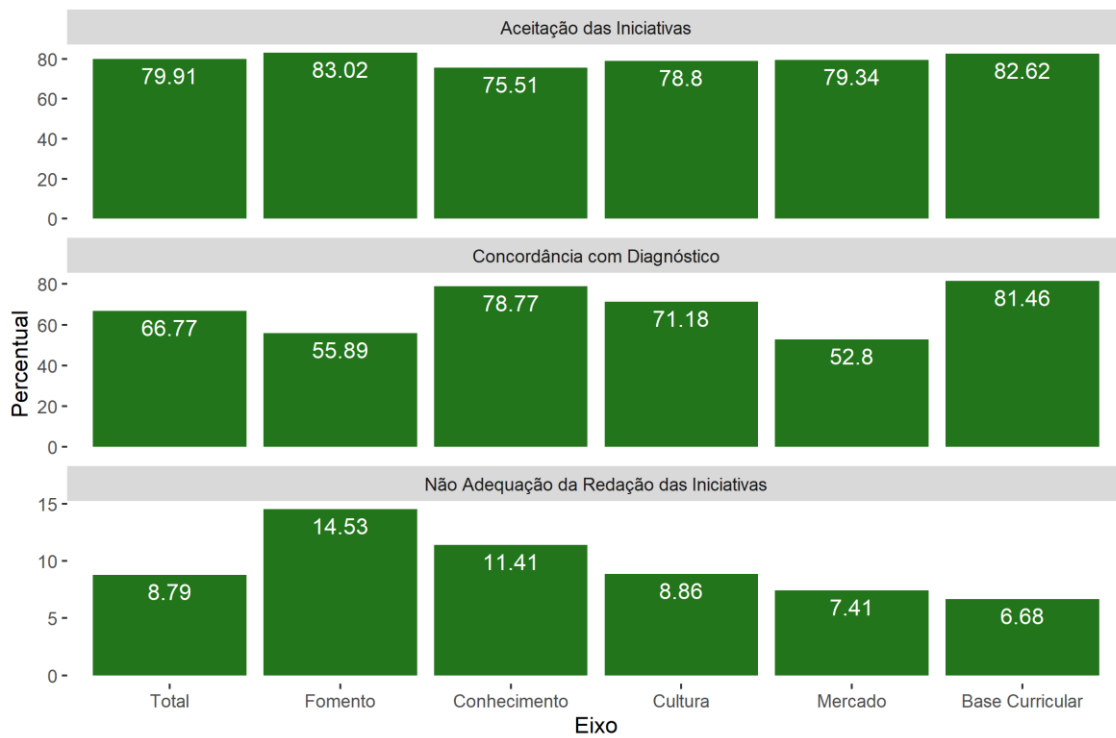


Gráfico 5 - Estatísticas de Aceitação das Propostas

Fonte: elaboração própria.

Eixo Fomento à inovação

O eixo de “Fomento” contou com o acesso de 357 pessoas na consulta, das quais 268 responderam questões objetivas ou forneceram contribuições textuais. Os participantes receberam um diagnóstico geral e diagnósticos específicos, de acordo com cada eixo da PNI. No eixo de Fomento foi fornecido o seguinte diagnóstico:

Existe uma dificuldade de vincular a aplicação dos recursos de fomento a políticas públicas e temas prioritários.

Ademais, as diretrizes do eixo que aparecem na PNI foram especificadas:

Diretriz 1: otimização da alocação de recursos governamentais com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas que atendam à prioridade definida pela Câmara de Inovação;

Diretriz 2: estímulo ao aumento da participação do setor privado nos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, por meio da utilização de instrumentos de política pública;

Diretriz 3: promoção de modelos de financiamento privado relacionado com a inovação, incluídos modelos de investimento externo direto; e

Diretriz 4: incentivo ao aumento de recursos privados para as chamadas públicas de promoção da inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação - ICT;

Por fim, os respondentes da consulta inferiram sobre as iniciativas estratégicas desenvolvidas no ciclo de oficinas, realizado anteriormente:

- Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.
- Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art. 19 da Lei de Inovação (Lei 10.973).

- Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.
- Implementar uma estrutura integrada de fomento (incluindo ferramentas tecnológicas que viabilizem a sua gestão) de programas e projetos orientados por missões tecnológicas, visando à solução de problemas sociais e econômicos específicos.
- Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.
- Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICT que sejam comercialmente promissores.

1. Análise dos dados quantitativos do eixo de fomento

Os resultados que se seguem dizem respeito à sistematização das respostas recolhidas pela Consulta Pública para o Eixo de Fomento à Inovação da Estratégia Nacional de Inovação (ENI).

Os dados aqui descritos referem-se às Pessoas Físicas e Pessoas Jurídicas que participaram da Consulta Pública. Tendo em vista que dos 357 respondentes, 334 são Pessoas Físicas, decidiu-se não diferenciar tais grupos. Além disso, em razão da baixa frequência de respondentes em muitas das categorias decidiu-se por não realizar cruzamentos com mais de duas variáveis. Por isso, adotamos uma estratégia descritiva, mais simples, que pode ser resumida como uma análise individual da distribuição das respostas segundo as categorias presentes no formulário.

Apresenta-se no Gráfico 6 a distribuição de área de atividade dos 268 respondentes do eixo de Fomento, na qual percebe-se uma semelhança bastante elevada com a distribuição da consulta como um todo, representada no Gráfico 2.

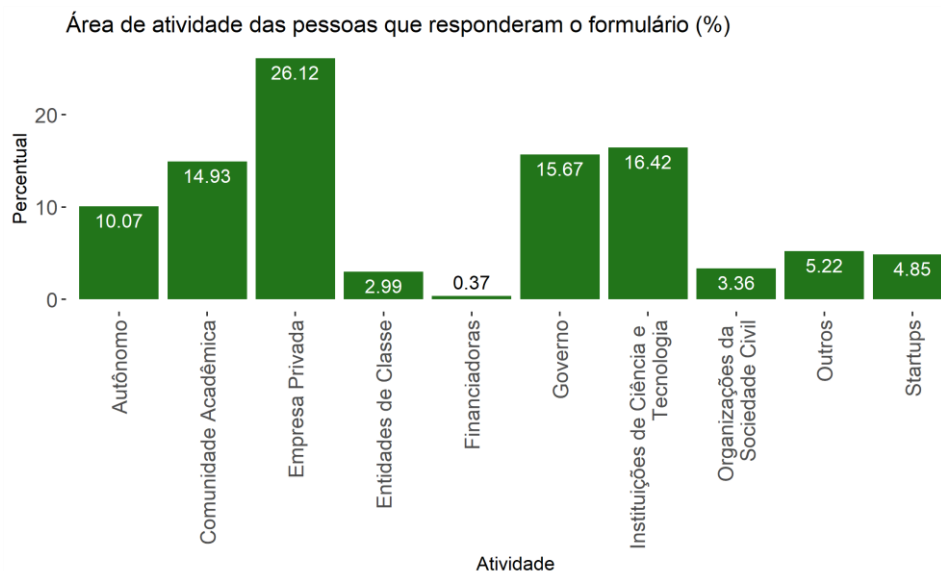


Gráfico 6 - Área de atividade – Fomento

Fonte: elaboração própria.

Na primeira questão disponibilizada na consulta apresentou-se uma versão resumida do diagnóstico³⁵ específico para o eixo, solicitando-se uma atribuição de nível de concordância com o texto proposto. Os níveis de concordância foram: “1 - Discordo Totalmente”, “2- Discordo Parcialmente”, “3- Concordo parcialmente”, “4 - Concordo Totalmente”, “0 - Não sei ou prefiro não opinar”. O resultado dos 263 apontamentos de concordância levou a um percentual de concordância (“Concordo totalmente”) igual a 55,89%, ou seja, mais da metade dos respondentes concordam totalmente com o texto proposto. Acrescenta-se que apenas 7,6% das pessoas discordaram do diagnóstico em

³⁵ A versão completa do diagnóstico foi disponibilizada no documento Minuta da Estratégia Nacional de Inovação, com link de acesso logo abaixo do texto resumido.

alguma medida. Adiciona-se que foram realizadas 55 contribuições textuais para o diagnóstico, as quais são analisadas nas próximas seções desse documento.

Do ponto de vista da aceitação dada às iniciativas propostas, percebe-se que para o tema de fomento, os respondentes votaram de maneira muito favorável a todas as iniciativas. Cabe dizer que o eixo de Fomento foi o de maior percentual de Aceitação, atingindo o valor de 83%, logo acima do eixo de Base Curricular (82,6%). O Gráfico 7 apresenta as iniciativas estratégicas ordenadas por média de pontuação, além da distribuição dos níveis de relevância atribuídos a cada uma delas. Como pode ser visto, as iniciativas “Alianças Estratégicas Público e Privado” e “Aperfeiçoar mecanismos orçamentários” surgem como aquelas com maior indicação de “Essencial” e “Muito relevante” e, conseqüentemente, maiores médias. Por outro lado, as iniciativas “Não Reembolsáveis para Risco Tecnológico” e “Estimular Instrumentos – Lei de Inovação” tiveram menores médias, grandemente influenciado por altas marcações de “Relevante” e “Pouco relevante”. Ressalta-se que o ordenamento apresentado aqui reflete as preferências quanto as iniciativas, não necessariamente indicando uma ordem para implementação ou ainda de substituição entre elas.

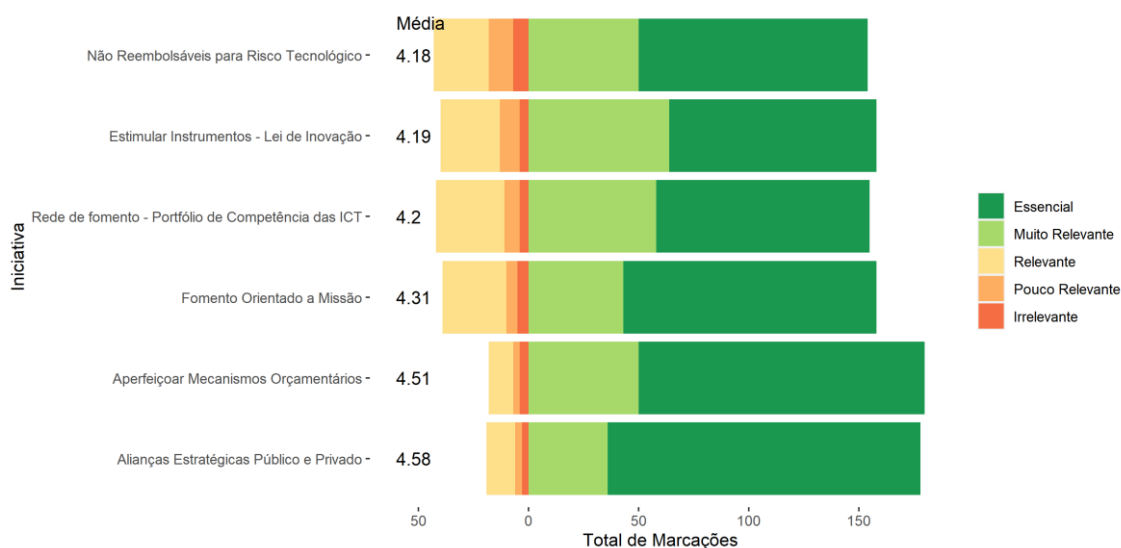


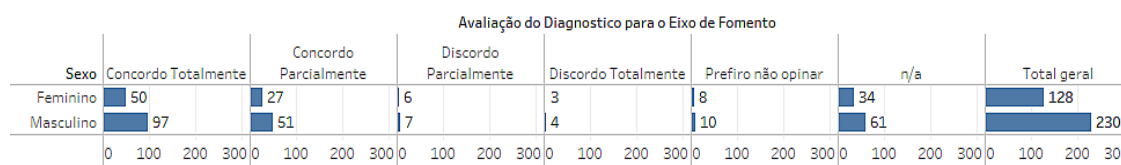
Gráfico 7 – Iniciativas Estratégicas – Fomento

Fonte: elaboração própria.

Importa mencionar ainda que as iniciativas foram avaliadas também quanto a adequação de sua redação. Tomando como base o percentual de não adequação, verifica-se que a iniciativa “Aperfeiçoar Mecanismos Orçamentários” e “Alianças estratégicas público e privado” são as com menor indicação de não-adequação, com valores de 8,2% e 9,3% respectivamente. Por outro lado, as iniciativas com menor média de pontuação são aquelas que o público percebe maior necessidade de ajuste, estabelecendo uma relação inversa entre a média de pontuação e o percentual de não adequação. A análise que se segue está assim dividida: primeiro tratamos da avaliação do diagnóstico segundo Sexo, Categoria Profissional e Grau de Formação; depois tratamos da priorização das Iniciativas Estratégicas em duas subseções: Adequação da Redação e Nível de Relevância, respectivamente. Nesse último ponto, as Iniciativas são abordadas de maneira comparativa, visando identificar possíveis margens que apontem para uma escala de prioridades. Na seção seguinte, intitulada “Análise dos comentários feitos pelos respondentes”, fazemos um exame qualitativo das contribuições textuais feitas pelos respondentes ao Diagnóstico e Estratégias.

1.1. Avaliação do Diagnóstico

Tendo em vista que na escala por nós utilizada 4 é “Concordo Totalmente”, 3 “Concordo Parcialmente”; 2 “Discordo Parcialmente”, 1 “Discordo Totalmente” e 0 “Prefiro não opinar”, observamos que para o Diagnóstico: “Existe uma dificuldade de vincular a aplicação dos recursos de fomento a políticas públicas e temas prioritários.” existe uma validação com ressalvas.



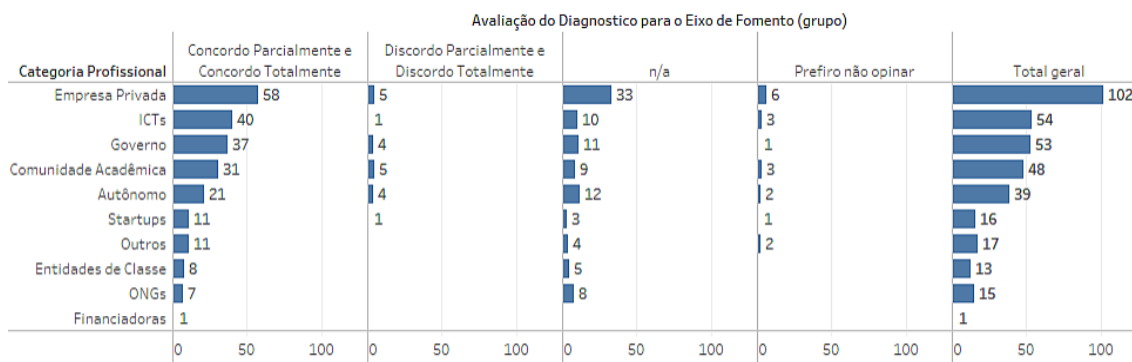
Contagem de Sheet1_xlNm_FilterDatabase_0 para cada Sexo dividido por Avaliação do Diagnóstico para o Eixo de Fomento.

Gráfico 8 - Avaliação do Diagnóstico do Eixo de Fomento segundo Sexo (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Não observamos uma distribuição distinta que possa indicar para variações no comportamento dos respondentes tendo em vista o Sexo assinalado. Com efeito, a margem de diferença (Gráfico 8, acima) não é suficiente para indicar uma tendência acentuada de que pessoas do Sexo Masculino avaliam melhor o Diagnóstico para o Eixo de Fomento do que pessoas do Sexo Feminino. Ou seja, no que se refere as proporções na distribuição entre tais grupos o resultado tende a ser similar. Se somarmos 1 com 2 e 3 com 4, observamos que 7% (n.9) dos respondentes Sexo feminino e 4,8% (n.11) dos respondentes do Sexo Masculino discordam, 60,1% (n.77) e 64,3% (n.148) concordam; 6,25% (n.8) e 4,35% (n.10), respectivamente, preferiram não opinar e 26,5% (n.34 e n.61) e de ambos os grupos não responderam. Tendo em vista a baixa frequência de discordantes (n.9 e n.11) e a diferença pequena (n.2) não é possível sustentar que tais porcentagens sejam representativas, por isso descartamos a hipótese de que o Sexo pode explicar o comportamento dos respondentes.

No que se refere a Categoria Profissional que os respondentes indicam pertencer, observamos uma participação acentuada de funcionários de “Empresas Privadas” (n.102), seguida de: um agrupamento intermediário composto por Institutos de Ciência e Tecnologia (n.54), Governo (n.53), Comunidade Acadêmica (n.48) e Autônomos (n.39); um agrupamento com participação relativamente baixa (agrupamento inferior), composto por Outros (n.17), Startups (n.16); Organizações Não-Governamentais (n.15) e Entidades de Classe (n.13). Por fim, um outro *outlier*, com apenas 1 respondente, relativo a financiadoras.

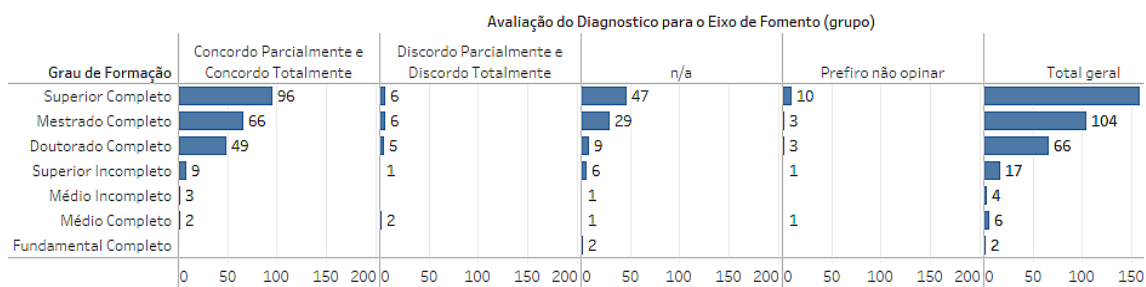


Contagem de Sheet1_xlNm_FilterDatabase_0 para cada Categoria Profissional dividido por Avaliação do Diagnóstico para o Eixo de Fomento (grupo). A exibição está filtrada em Avaliação do Diagnóstico para o Eixo de Fomento (grupo), que mantém Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente, n/a e Prefiro não opinar.

Gráfico 9 - Avaliação do diagnóstico do eixo de fomento segundo a área de atividade (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Ao desagregarmos os dados segundo o Grau de Formação notamos que a maioria dos participantes têm formação superior, sendo uma minoria os que não fizeram ou concluíram um curso de graduação. Ao tomarmos especificamente Graduados, Mestres e Doutores percebemos uma tendência acentuada entre os dois últimos de responderem mais ao tópico, com um número de “Prefiro não responder” e “Nulos” (n/a) inferior aos dos Graduados, que por sua vez se abstiveram mais. Doutores se abstiveram menos (13,5% de “Nulos” versus 29,5%), Mestres se posicionaram mais (2,88% de “Prefiro não responder” versus 6,29%), elevando o número de “Concordo Totalmente” e “Discordo Parcialmente”, corroborando ao nosso argumento de que existe uma validação com ressalvas. Uma maioria concorda totalmente com o Diagnóstico, número que ultrapassa a margem de 60%, entretanto parte relevante desse grupo de alta escolaridade tente a discordar, algo em torno de 5%.



Contagem de Sheet1_xInm_FilterDatabase_0 para cada Grau de Formação dividido por Avaliação do Diagnóstico para o Eixo de Fomento (grupo). A exibição está filtrada em Avaliação do Diagnóstico para o Eixo de Fomento (grupo), que mantém Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente e Prefiro não opinar.

Gráfico 10 - Avaliação do diagnóstico do eixo de fomento segundo o grau de formação (frequência)

Fonte: elaboração própria.

1.2 Iniciativas Estratégicas: Adequação da Redação

Nessa sessão abordamos a participação dos respondentes no que diz respeito às Iniciativas Estratégicas, listadas abaixo na Tabela 1. Primeiramente, apresentamos os resultados segundo a “Adequação da Redação” e depois “Nível de Relevância”. operando desagregações para Sexo, Categoria Profissional e Grau de Formação.

Tabela 1 - Iniciativas estratégicas submetidas à consulta pública

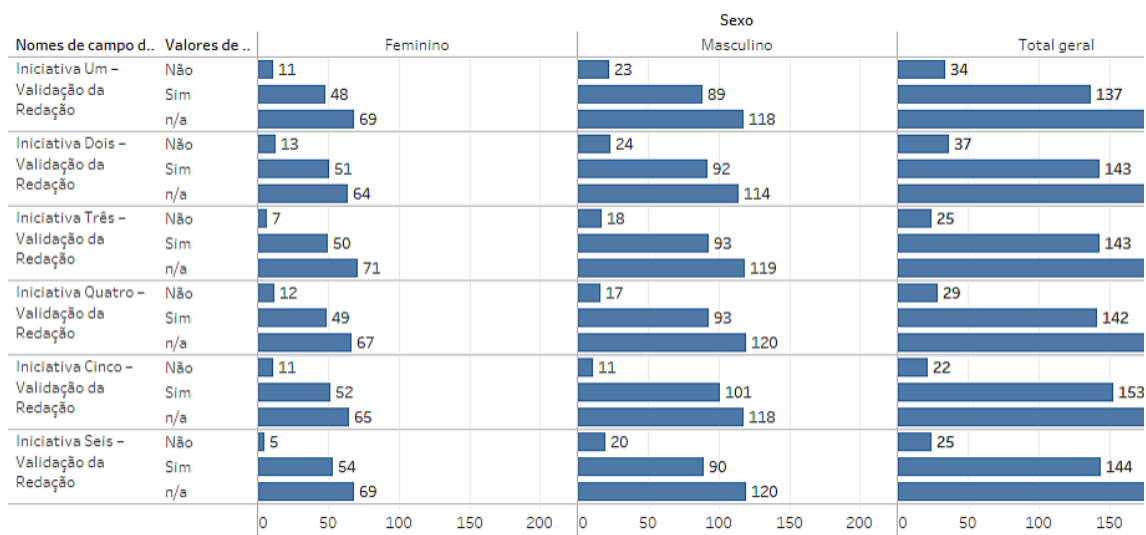
Iniciativas Estratégicas submetidas à consulta pública
1. Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.
2. Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).
3. Implementar uma estrutura integrada de fomento (incluindo ferramentas tecnológicas que viabilizem a sua gestão) de programas e projetos orientados por missões tecnológicas, visando à solução de problemas sociais e econômicos específicos.
4. Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.

5. Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.

6. Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.

Fonte: elaboração própria.

Quando desagregamos os dados segundo a categoria de Sexo observamos uma distribuição relativamente similar, com variações não muito distantes da média total, umas maiores do que 3%. Considerando a baixa frequência de respostas que julgam pouco adequadas a redação das Iniciativas, segundo o Sexo do respondente, não é possível tomar a diferença baseada nessa flutuação como algo conclusivo (Gráfico 11, abaixo). De tal modo, independentemente do Sexo, há uma proporção de nulos por volta de 50%, de Validações (sim) por volta de 40% e uma proporção de 10% que pedem algum destaque para a Redação (não).



Contagem de Sheet1_xlNm_FilterDatabase_0 para cada Valores de campo da tabela dinâmica dividido por Sexo vs. Nomes de campo da tabela dinâmica. Os dados filtrados em Avaliação do Diagnostico para o Eixo de Fomento (grupo), que exclui sem membros.

Gráfico 11 - Avaliação da redação das iniciativas do eixo de fomento segundo o sexo (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Quando analisamos a distribuição das respostas segundo a categoria profissional, parece que pode haver preferências pela Redação de algumas Iniciativas e que a Categoria Profissional pode ter alguma influência.

Nomes de campo da tabela dinâmica	Valores de campo da t..	Categoria Profissional											Total geral
		Empresa Privada	ICTs	Governo	Comunidade e Acadêm..	Autônomo	Startups	Outros	ONGs	Entidades de Classe	Financiad..		
Iniciativa Um - Validação da Redação	Não	11	4	3	6	5	1		2	2			34
	Sim	35	27	25	14	11	8	8	5	3	1		137
	n/a	56	23	25	28	23	7	9	8	8			187
Iniciativa Dois - Validação da Redação	Não	5	10	3	8	5	2	1		3			37
	Sim	41	24	25	18	10	8	7	7	2	1		143
	n/a	56	20	25	22	24	6	9	8	8			178
Iniciativa Três - Validação da Redação	Não	7	6	3	3	4	1			1			25
	Sim	38	24	26	16	11	8	8	7	4	1		143
	n/a	57	24	24	29	24	7	9	8	8			190
Iniciativa Quatro - Validação da Redação	Não	7	4	4	6	3	3			2			29
	Sim	37	28	26	13	13	6	8	7	3	1		142
	n/a	58	22	23	29	23	7	9	8	8			187
Iniciativa Cinco - Validação da Redação	Não	8	2	2	5	3				1	1		22
	Sim	37	31	28	16	12	10	8	6	4	1		153
	n/a	57	21	23	27	24	6	9	8	8			183
Iniciativa Seis - Validação da Redação	Não	7	7	2	3	3	1			2			25
	Sim	38	24	27	16	12	8	8	7	3	1		144
	n/a	57	23	24	29	24	7	9	8	8			189

Contagem de Sheet1_x\Inm_FilterDatabase_0 para cada Valores de campo da tabela dinâmica dividido por Categoria Profissional vs. Nomes de campo da tabela dinâmica. Os dados estão filtrados em Avaliação do Diagnostico para o Eixo de Fomento (grupo), que exclui sem membros.

Gráfico 12 - Avaliação da redação das iniciativas do eixo de fomento segundo a área de atividade (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Assim, tendo em vista a comparação entre os diferentes grupos, tendências que podemos assim resumir:

Tabela 2 - Possíveis tendências no tocante a validação de redação segundo a área de atividade

Categoria Profissional	+ (Iniciativa com a Redação mais validada)	- (Iniciativa com a Redação menos validada)
Empresa Privada	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam

		comercialmente promissores.
ICTs	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).
Governo	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.
Autônomo	Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).
Startup	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.

Fonte: elaboração própria.

Quando analisamos a distribuição das respostas segundo o Grau de Formação (Gráfico 13, abaixo) nos deparamos com uma situação semelhante a anterior (Categoria Profissional), no sentido que a frequência para parte das subcategorias, no tocante as respostas válidas (“Sim” e “Não” somados) é pequena. Por essa razão desprezamos os resultados para Superior Incompleto (n. entre 5-4), Médio Completo (n.4) e Incompleto (n.2) e Fundamental (zero), o que podemos dizer em relação a essas subcategorias é que parece existir uma tendência no sentido da Validação. Já entre os subgrupos com maior número de respostas válidas (Superior Completo [n. entre 72-75], Mestrado Completo [n. entre 52-54], Doutorado Completo [n. entre 33-37]), identificamos as seguintes tendências:

Nomes de campo d..	Valores de ..	Grau de Formação							Total geral
		Superior ..	Mestrado ..	Doutorad..	Superior I..	Médio Co..	Médio Inc..	Fundame..	
Iniciativa Um - Validação da Redação	Não	16	11	6		1			34
	Sim	58	41	29	4	3	2		137
	n/a	85	52	31	13	2	2	2	187
Iniciativa Dois - Validação da Redação	Não	18	8	9	1			1	37
	Sim	58	48	28	4	3	2		143
	n/a	83	48	29	12	3	2	1	178
Iniciativa Três - Validação da Redação	Não	12	7	6					25
	Sim	61	45	27	4	4	2		143
	n/a	86	52	33	13	2	2	2	190
Iniciativa Quatro - Validação da Redação	Não	13	8	7	1				29
	Sim	61	46	26	3	4	2		142
	n/a	85	50	33	13	2	2	2	187
Iniciativa Cinco - Validação da Redação	Não	10	9	3					22
	Sim	65	45	33	4	4	2		153
	n/a	84	50	30	13	2	2	2	183
Iniciativa Seis - Validação da Redação	Não	10	9	6					25
	Sim	62	44	28	4	4	2		144
	n/a	87	51	32	13	2	2	2	189
		0 200	0 200	0 200	0 200	0 200	0 200	0 200	0 200
		Contagem..	Contagem..	Contagem..	Contagem..	Contagem..	Contagem..	Contagem..	Contagem..

Contagem de Sheet1_xInm_FilterDatabase_0 para cada Valores de campo da tabela dinâmica dividido por Grau de Formação vs. Nomes de campo da tabela dinâmica. Os dados estão filtrados em Avaliação do Diagnostico para o Eixo de Fomento (grupo), que exclui sem membros.

Gráfico 13 - Avaliação da redação das iniciativas do eixo de fomento segundo o grau de formação (frequência)

Fonte: elaboração própria.

- Para respondentes com Ensino Superior, a Iniciativa com a Redação mais validada foi a 5 (40,8% de “Sim” versus 6,29% de “Não”), enquanto a Iniciativa 1 teve a maior contagem de respostas que indicam uma inadequação da Redação (36,4% de “Sim” versus 10% de “Não”);
- Para pessoas com Mestrado Completo a Redação mais aprovada foi a da Iniciativa 2 (46,1% de “Sim” versus 7,67% de “Não”), enquanto a julgada menos adequada foi, também, a Iniciativa 1 (39,4% de “Sim” versus 10,5% de “Não”);
- Já para Doutores a Redação mais aprovada foi a da Iniciativa 5 (50% de “Sim” versus 4,55% de “Não”), enquanto a julgada menos adequada foi a Iniciativa 2 (42,4% de “Sim” versus 13,6% de “Não”).

Tabela 3 - Possíveis tendências no tocante a validação da redação das iniciativas segundo o grau de formação

Grau de Formação	+ (Iniciativa com a Redação mais validada)	- (Iniciativa com a Redação menos validada)
Ensino Superior	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.
Mestrado Completo	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.
Doutorado Completo	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).

Fonte: elaboração própria.

1.3 Iniciativas Estratégicas: Nível de Relevância

Ao analisarmos a distribuição das respostas referentes ao Nível de Relevância das Iniciativas Estratégicas observamos primeiramente o número constante de nulos (n.58-60 para pessoas do Sexo feminino e n.101-102 para o Sexo masculino). Além disso, fica evidente a baixa frequência de respostas que assinalaram “Pouca Relevância” ou “Irrelevância” das Iniciativas, de modo que no geral elas foram consideradas importantes para os respondentes. Agora, quando desagregamos os dados identificamos que para as Iniciativas 1, 2, 3, 5 e 6 a distribuição dos Níveis de Relevância entre pessoas do Sexo Feminino e Masculino são praticamente as mesmas. Com a diferença pequena de que para a Iniciativa 4 os Respondentes do Sexo Feminino tendem a ser não tão resolutos quanto os respondentes do Sexo Masculino (23,4% versus 32,1% de “Essencial”, respectivamente) e, além disso, com uma pequena alta no número de “Pouco

Relevantes” (5,47% versus 1,74%, respectivamente). Entretanto, por se tratar de uma frequência pequena, não é possível afirmar – tendo em vista a análise até agora empreendida – que o fator Sexo é condicionante ou determinante. Via de regra, o comportamento entre ambos é o mesmo (Gráfico 14, abaixo).

Nomes de campo da tabela dinâmica	Sexo	Nível de Relevância					n/a
		Essencial	Muito Relevante	Relevante	Pouco Relevante	Irrelevante	
Iniciativa Um - Relevância	Feminino	35	21	9	4	1	58
	Masculino	59	43	18	5	3	102
Iniciativa Dois - Relevância	Feminino	37	20	7	3	1	60
	Masculino	60	38	24	4	3	101
Iniciativa Três - Relevância	Feminino	43	10	13	1	2	59
	Masculino	72	33	16	4	3	102
Iniciativa Quatro - Relevância	Feminino	30	20	9	7	2	60
	Masculino	74	30	16	4	5	101
Iniciativa Cinco - Relevância	Feminino	46	18	3	1	1	59
	Masculino	84	32	8	2	3	101
Iniciativa Seis - Relevância	Feminino	49	12	5	2		60
	Masculino	93	24	8	1	3	101

Contagem de Sheet1 para cada Sexo dividido por Valores de campo da tabela dinâmica vs. Nomes de campo da tabela dinâmica.

Gráfico 14 - Nível de relevância das iniciativas do eixo de fomento segundo o sexo (frequência)

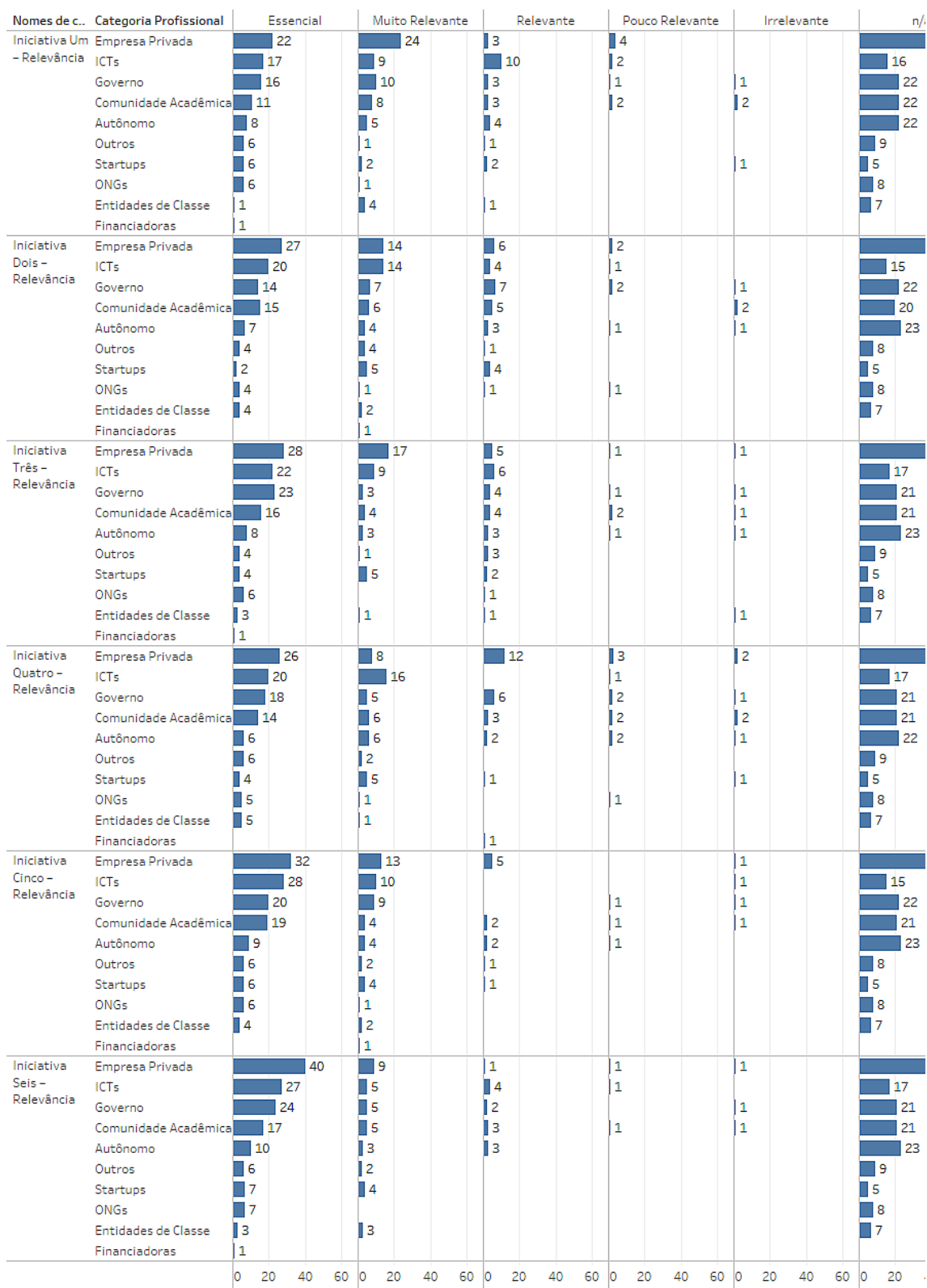
Fonte: elaboração própria.

Quando analisamos os resultados segundo as Categorias Profissionais, tendo em vista os Níveis de Relevância atribuídos às Iniciativas Estratégicas, notamos que:

- Para a categoria “Empresa Privada” a Iniciativa mais relevante é a 6 (n.40 [39,2%] para “Essencial” e n.9 [8,82%] para “Muito Relevante”) e a relativamente menos relevante é a Iniciativa 4 (n. 26 [25,4%] para “Essencial” e n.8 [7,84%] para “Muito Relevante”);
- Para a categoria “ICTs” a Iniciativa mais relevante é a 5 (n.28 [51,8%] para “Essencial” e n.10 [18,5%] para “Muito Relevante”) e a relativamente menos relevante é a Iniciativa 1 (n.17 [31,4%] para “Essencial” e n.9 [16,6%] para “Muito Relevante”);
- Para a categoria “Governo” notamos que os respondentes tendem a não ser tão resolutos em suas respostas, de modo que não é possível destacar, tal como temos feito, qual poderia ser a Iniciativa mais relevante para esse

grupo (Iniciativas 5 e 6 empatadas com n.29 [“Essencial” mais “Muito Relevante”]. Mesmo quando somamos as frequências para “Essencial”, “Muito Relevante” e “Relevante” a diferença entre as Iniciativas permanece minúscula (entre n.28-31).

- Para a categoria “Comunidade Acadêmica”, “Autônomos” e demais não há diferenças que sejam suficientemente relevantes a ponto de nos permitir afirmar que uma Iniciativa é mais Relevante do que outra.



Contagem de Sheet1 para cada Categoria Profissional dividido por Valores de campo da tabela dinâmica vs. Nomes de campo da tabela dinâmica.

Gráfico 15 - Nível de relevância das iniciativas do eixo de fomento segundo a área de atividade (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Tendo em vista o Gráfico 15, acima, é possível afirmar que geralmente os Respondentes tenderam a atribuir níveis superiores de Relevância às Iniciativas Estratégicas, entretanto em razão da baixa frequência nas maiorias das Categorias (fato que é evidenciado pela Tabela 4, abaixo) não é possível tirar conclusões que sejam suficientemente representativas tendo em vista o universo de Categorias articuladas pelo formulário

Tabela 4 - Possíveis tendências no tocante a atribuição de Relevância às Iniciativas Estratégicas segundo área de atividade

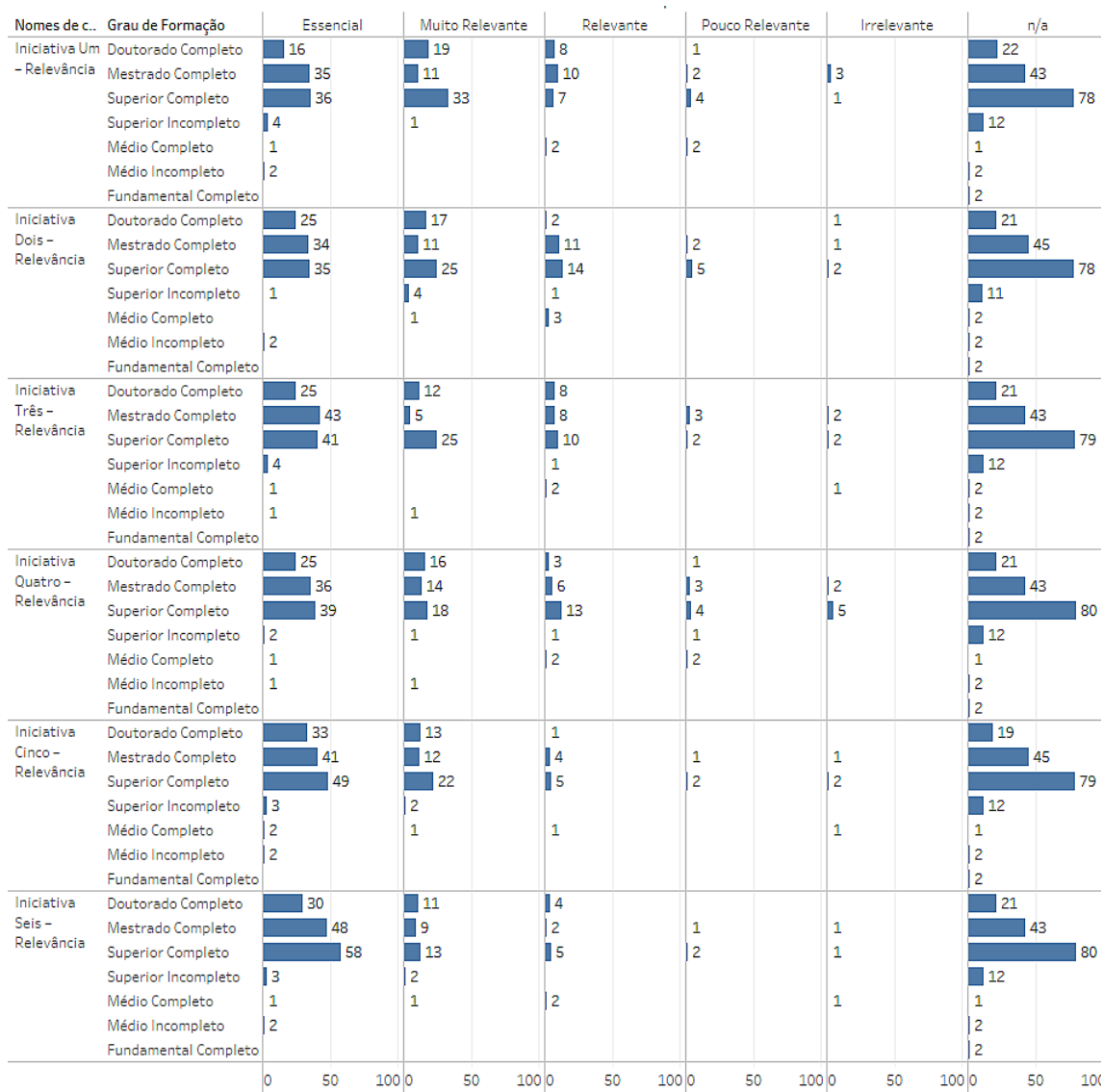
Categoria Profissional	Iniciativa com maior n. de “Essencial” e “Muito Relevante”	Iniciativa com menor n. de “Essencial” e “Muito Relevante”
Empresa Privada	Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.	Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.
ICTs	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.

Fonte: elaboração própria.

Quando analisamos os resultados segundo o Grau de Formação (Gráfico 16, abaixo), tendo em vista os Níveis de Relevância atribuídos às Iniciativas Estratégicas, notamos que:

- Respondentes com Doutorado Completo tendem a atribuir uma Relevância maior para a Iniciativa 5 (n. 33 para “Essencial” e n.13 para “Muito Relevante”) e Iniciativa 6 (n.30 para “Essencial” e n.11 para “Muito Relevante”) e uma Relevância menor para a Iniciativa 1 (n.16 para “Essencial” e n.19 para “Muito Relevante”);

- Respondentes com Mestrado Completo tendem a atribuir uma Relevância maior para a Iniciativa 6 (n.48 para “Essencial” e n.9 para “Muito Relevante”) e Iniciativa 5 (n.41 para “Essencial” e n.12 para “Muito Relevante”) e uma Relevância menor para a Iniciativa 1 (n.35 para “Essencial”, n.11 para “Muito Relevante”, n.3 para “Irrelevante” e n.2 para “Pouco Relevante”) e Iniciativa 2 (n.34 para “Essencial” e n.11 para “Muito Relevante);
- Respondentes com Superior Completo tendem a atribuir uma Relevância maior para a Iniciativa 6 (n.58 para “Essencial” e n.13 para “Muito Relevante”) e Iniciativa 5 (n.49 para “Essencial” e n.22 para “Muito Relevante”) e uma Relevância menor para a Iniciativa 4 (n.39 para “Essencial”, n.18 para “Muito Relevante”, n.5 para “Irrelevante” e n.4 para “Pouco Relevante”);
- Os respondentes que assinalaram outros graus de formação, em razão da baixa frequência, não podem ser comparados tal como fizemos acima.



Contagem de Sheet1 para cada Grau de Formação dividido por Valores de campo da tabela dinâmica vs. Nomes de campo da tabela dinâmica.

Gráfico 16 - Nível de relevância das iniciativas do eixo de fomento segundo o grau de formação (frequência)

Fonte: elaboração própria.

Tendo em vista o Gráfico 16, acima, é possível afirmar que os respondentes com Nível Superior tendem a atribuir Níveis elevados de Relevância, ou seja: “Essencial” e “Muito Relevante” para as Iniciativas Estratégicas.

Tabela 5 - Possíveis tendências no tocante a atribuição de Relevância às Iniciativas Estratégicas segundo grau de formação

Grau de Formação	Iniciativa com maior n. de “Essencial” e “Muito Relevante”	Iniciativa com menor n. de “Essencial” e “Muito Relevante”
------------------	--	--

Doutorado Completo	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.
	Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.	
Mestrado Completo	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.
	Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.	Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).
Ensino Superior Completo	Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.
	Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.	

Fonte: elaboração própria.

1.4 Principais Resultados

- **Diagnóstico do Eixo de Fomento** tende a ser validado com possíveis ressalvas pelos consultados, dado o percentual de concordância de 52% e a baixa incidência de discordâncias.

- As **Iniciativas Estratégicas** tendem a receber um Nível de Relevância elevado, predominantemente “Essencial” ou “Muito Relevante”, havendo uma inclinação maior dos respondentes para as Iniciativas 6 e 5 quando comparadas com as Iniciativas 4 e 2, se formos considerar as médias de pontuação.
- A avaliação e utilização dos resultados do diagnóstico e iniciativas desagregando por características de perfil deve ser realizada com cuidado, tendo em vista a baixa participação em diversas das classes disponíveis. Adicionalmente, ressalta-se que a utilização dos resultados agregados do eixo precisa considerar as características dos consultados e a sua representação.

2 Análise dos comentários feitos pelos respondentes

Nessa sessão, analisamos o conjunto de comentários feitos pelos respondentes da Consulta Pública para o efeito de Fomento. Visando a contextualização dessas contribuições, mapeamos o comportamento dos respondentes no tocante a “Avaliação do Diagnóstico” e o “Nível de Relevância” atribuído das Estratégias, como uma forma de posicionar nossos dados qualitativos. A maioria das contribuições na forma de comentários são favoráveis e construtivos, indicando que a tanto Diagnóstico como Iniciativas tendem a ser julgadas como importantes e acertadas pelo Ecosistema de Inovação.

Para cada subseção foram elaborados três Tabelas que sintetizam o comportamento dos respondentes que comentaram segundo a “Categoria Profissional” que pertencem, o “Grau de Formação” que assinalaram e, por fim, uma Tabela que enumera – a partir de uma tematização de seu conteúdo substantivo feito pelo consultor – os grupos de comentários para recorrentes. Todos os comentários e as respectivas classificações *ad hoc* estão presentes, sem alterações – a não ser correções pontuais na ortografia – nos Anexos desse relatório.

2.1 Para o Diagnóstico

Tabela 6 - Relação de respostas para a avaliação do diagnóstico entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional								Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	Entidade de Classe	Governo	ICTs	Startups	Outros	
Concordo totalmente						1			1
Concordo parcialmente	3	8	9	1	6	13	1	3	44
Discordo parcialmente		2			1	1			4
Discordo totalmente	2		1				1		4

Fonte: elaboração própria.

Tabela 7 - Relação de respostas para a Avaliação do Diagnóstico entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação						Total
	Doutorado Completo	Fundamental Completo	Médio Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	Superior Incompleto	
Concordo totalmente	1						1
Concordo parcialmente	13	1	1	9	19	1	44
Discordo parcialmente	2				2		4
Discordo totalmente			1			3	4

Fonte: elaboração própria.

Tabela 8 - Categorização dos comentários recebidos para o Diagnóstico segundo a avaliação

Grupo de Comentários	Respostas para o Diagnóstico	
	Concordo totalmente e parcialmente	Discordo totalmente e parcialmente
Falta de coordenação entre os atores	13	2
Falta de investimentos públicos	6	1
Priorizar ações	4	
Políticas focais para Pequenas e Médias Empresas	3	
Excesso de burocracia	3	3
Publicização das ações	2	
Instabilidade política	2	
Destaque para a Redação ³⁶	2	
Busca por novos modelos organizacionais	1	
Processos de Seleção	1	
Inovação em TELECOM	1	
Melhorar o planejamento e avaliação das políticas	1	
Mercado de trabalho insuficiente	1	
Ausência de uma Visão de Futuro	1	
Não existe dificuldade		1
Não se aplica (N/A)	4	1
Total	45	8

³⁶Todas as vezes que mencionamos “Destaques para a Redação” estamos assinando para aqueles comentários que sugerem alguma especificação, sintetização, alteração ou recusa do texto tal como apresentado.

Fonte: elaboração própria.

2.2 Para a Iniciativa 1

Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICTs que sejam comercialmente promissores.

Tabela 9 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 1 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional							Total	
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	Governo	ICTs	ONGs	Startups		Entidade de Classe
Essencial	1	1	3	2	1	1			9
Muito Relevante	1	4	2				1		8
Relevante		1	1	1				1	4
Pouco Relevante					1				1
Irrelevante									0

Fonte: elaboração própria.

Tabela 10 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 1 entre os participantes que comentaram segundo o Grau de Formação

Resposta	Grau de Formação			Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	
Essencial	1	4	4	9
Muito Relevante	3	1	4	8
Relevante	1	1	2	4
Pouco Relevante			1	1
Irrelevante				0

Fonte: elaboração própria.

Tabela 11 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 1 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 1	
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante
Destaque para a redação	13	1
Incentivos ao Terceiro Setor	2	

Alternativas ao investimento público	1	
Falta de coordenação entre os atores	1	
Políticas focais para Empresas	1	
Promoção de Editais	1	
Publicização das ações	1	
Falta de políticas para Inovação Social		1
Total	20	2

Fonte: elaboração própria.

2.3 Para a Iniciativa 2

Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art.19 da Lei de Inovação (Lei10.973).

Tabela 12 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 2 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional							Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Entidades de Classe	Governo	ICTs	Empresa Privada	Outros	
Essencial	1	3	2	1	3			10
Muito Relevante								0
Relevante	1	1		1	2		1	6
Pouco Relevante								0
Irrelevante	1			1				2
Não respondeu							1	1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 13 - Relação das respostas para a Priorização da Iniciativa 2 entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação				Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	Superior Incompleto	
Essencial	5	1	4		10
Muito Relevante					0
Relevante		1	4	1	6
Pouco Relevante					0
Irrelevante		1	1		2
Não respondeu			1		2

Fonte: elaboração própria.

Tabela 14 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 2 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 2		
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante	Não respondeu
Destaque para a redação	15	1	
Políticas focais para ICTs	1		
Alternativas ao investimento público		1	
Falta de investimentos públicos			1
Total	16	2	1

Fonte: elaboração própria.

2.4 Para a Iniciativa 3

Implementar uma estrutura integrada de fomento (incluindo ferramentas tecnológicas que viabilizem a sua gestão) de programas e projetos orientados por missões tecnológicas, visando à solução de problemas sociais e econômicos específicos.

Tabela 15 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 3 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional						Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	ICTs	Governo	Startups	
Essencial	1	3	2	3			9
Muito Relevante			2				2
Relevante				2	1	1	4
Pouco Relevante					1		1
Irrelevante	1				1		2

Fonte: elaboração própria.

Tabela 16 - Relação das respostas para a Priorização da Iniciativa 3 entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação			Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	
Essencial	5	1	3	9
Muito Relevante		1	1	2
Relevante	1		3	4
Pouco Relevante		1		1
Irrelevante		1	1	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela 17 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 3 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 3	
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante
Destaque para a redação	14	2
Priorizar ações	1	
N/A	1	
Total	16	2

Fonte: elaboração própria.

2.5 Para a Iniciativa 4

Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.

Tabela 18 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 4 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Respostas	Categoria Profissional							Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	Governo	ICTs	Entidades de Classe	Startups	
Essencial		4	3	1	1	1		10
Muito Relevante	1			1	2		2	6
Relevante			1	1				2
Pouco Relevante	1	1						2
Irrelevante				1			1	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela 19 - Relação das respostas para a Priorização da Iniciativa 4 entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Respostas	Grau de Formação				Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	Superior Incompleto	
Essencial	4	2	4		10
Muito Relevante	2	2	2		6
Relevante		1	1		2
Pouco Relevante			1	1	2
Irrelevante		1	1		2

Fonte: elaboração própria.

Tabela 20 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 4 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 4	
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante
Destaque para a redação	18	4
Total	18	4

Fonte: elaboração própria.

2.6 Para a Iniciativa 5

Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria, relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.

Tabela 21 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 5 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional							Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	ICTs	ONGs	Governo	Entidades de Classe	
Essencial		2	3	2	1		1	9
Muito Relevante		1						1
Relevante		1						1
Pouco Relevante	1							1
Irrelevante						1		1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 22 - Relação das respostas para a Priorização da Iniciativa 5 entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação			Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	
Essencial	2	2	5	9
Muito Relevante		1		1
Relevante		1		1
Pouco Relevante			1	1
Irrelevante		1		1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 23 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 5 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 5	
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante
Destaque para a redação	10	2
Falta de previsibilidade nos investimentos	1	
Total	11	2

Fonte: elaboração própria.

2.7 Para a Iniciativa 6

Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.

Tabela 24 - Relação de respostas para a Priorização da Iniciativa 6 entre os participantes que comentaram segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional						Total
	Autônomo	Comunidade Acadêmica	Empresa Privada	ICTs	Governo	Entidades de Classe	
Essencial		2	2	5	1	1	11
Muito Relevante			1			1	2
Relevante	1			1			2
Pouco Relevante							0
Irrelevante					1		1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 25 - Relação das respostas para a Priorização da Iniciativa 6 entre os participantes que comentaram segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação			Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	
Essencial	4	3	4	11
Muito Relevante		1	1	2
Relevante			2	2
Pouco Relevante				0
Irrelevante				1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 26 - Categorização dos comentários recebidos para a Iniciativa 6 segundo grau de priorização

Grupo de Comentários	Priorização dada para a Iniciativa 6	
	Essencial, Muito Relevante e Relevante	Pouco Relevante e Irrelevante
Destaque para a redação	13	1
Excesso de burocracia	1	
Priorizar ações	1	
Total	15	1

Fonte: elaboração própria.

2.8 Propostas para possíveis novas Iniciativas

Tabela 27 - Relação de respostas para a Avaliação do Diagnóstico entre os participantes que propuseram novas Iniciativas segundo a área de atividade

Resposta	Categoria Profissional										Total
	Autônomo	C. Acadêmica	E. Privada	Gov.	ICTs	ONGs	E. Classe	Startups	Financiadoras	Outros	
Concordo totalmente	4	8	14	14	7	5	2	4	1	2	61
Concordo parcialmente	2		5	5	10		1	1		1	25
Discordo parcialmente		1	1	1							3
Discordo totalmente	1							1			2
Prefiro não opinar	1				1			1		1	4
Não Respondeu						1					1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 28 - Relação de respostas para a Avaliação do Diagnóstico entre os participantes que propuseram novas Iniciativas segundo o grau de formação

Resposta	Grau de Formação						Total
	Doutorado Completo	Mestrado Completo	Superior Completo	Superior Incompleto	Médio Completo	Fundamental Completo	
Concordo totalmente	12	24	20	3	1	1	61
Concordo parcialmente	5	5	14		1		25
Discordo parcialmente	2	1					3
Discordo totalmente			2				2
Prefiro não opinar			3	1			4
Não Respondeu			1				1

Fonte: elaboração própria.

Tabela 29 - Temas-chave mais presentes nas propostas de Iniciativas formuladas pelos respondentes

Temas-chave	Frequência
Renúncias Fiscais	11
Coordenação entre os atores	10
Capacitação	8
Inclusão Social	5
Alternativas ao investimento público	3
Decreto da ENI (nº 10.534, 2020)	3
Desburocratização	3

ICTs privadas	3
Instrumentos pelo lado da “demanda”	3
Monetização de créditos fiscais	3
Plataforma Digital	3
Sustentabilidade	3
Desenvolvimento Regional	3
Aumento dos Investimentos públicos	2
Câmara de Inovação	2
Inovação em Saúde	2
Inovação em TELECOM	2
Inovação no setor financeiro	2
Patentes	2
Previsibilidade nos investimentos	2
Processos de seleção	2
Promoção de ambientes de Coworking	2
Publicização das ações	2
5G	1
Apoio às Startups	1
Boas práticas	1
Colaboração Internacional	1
Contrapartidas financeiras	1
Empreendedorismo	1
Estimular a pesquisa aplicada nas Universidades	1
Estratégia de Desenvolvimento	1
Implementação de tecnologias geoespaciais.	1
Incentivar a carreira de pesquisador	1
Incentivo as parceiras público-privadas	1
Incentivos para ICTs	1
Inovação em Games	1
Internet das Coisas	1

Investimento externo	1
Mobilidade Aeroportuária	1
Parceiras Empresas-ICTs	1
Participação social	1
Pequenas e Médias Empresas	1
Planejamento	1
Políticas Setoriais	1
Reforma do FNDCT	1
Reforma do Sistema Educacional	1
Soluções transversais	1

Fonte: elaboração própria.

2.9 Principais Resultados

- No que diz respeito ao Diagnóstico do Eixo de Fomento a maior parte (n.45) dos comentários são registrados num contexto favorável (“Concordo Totalmente” mais “Concordo Parcialmente”) contra 8 comentários desfavoráveis (“Discordo Totalmente” mais “Discordo Parcialmente”).
- No que diz respeito a Iniciativa 1 a maior parte dos comentários (n.20) são registrados num contexto positivo, havendo dois comentários desfavoráveis.
- No que diz respeito a Iniciativa 2 a maior parte dos comentários (n.16) são registrados num contexto positivo, havendo dois comentários desfavoráveis.
- No que diz respeito a Iniciativa 3 a maior parte dos comentários (n.16) são registrados num contexto positivo, havendo dois comentários desfavoráveis.
- No que diz respeito a Iniciativa 4 a maior parte dos comentários (n.18) são registrados num contexto positivo, havendo quatro comentários desfavoráveis.

- No que diz respeito a Iniciativa 5 a maior parte dos comentários (n.11) são registrados num contexto positivo, havendo dois comentários desfavoráveis.
- No que diz respeito a Iniciativa 6 a maior parte dos comentários (n.15) são registrados num contexto positivo, havendo um comentário desfavorável.

Eixo Base de conhecimento tecnológico

No eixo “Base de conhecimento tecnológico” foram registrados 182 respondentes e 164 comentários.

O diagnóstico específico do eixo Base de conhecimento tecnológico, foi o seguinte:

A despeito de algumas iniciativas isoladas, não temos um sistema integrado de monitoramento desse importante item do ambiente nacional de pesquisa, desenvolvimento e inovação

As diretrizes fornecidas na PNI sobre o eixo envolvem:

Diretriz 1: estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias para o aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no País;

Diretriz 2: incentivo à melhoria da qualidade da produção científica e tecnológica do País e da disponibilização desses conteúdos de forma aberta e em plataformas digitais;

Diretriz 3: promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País;

Diretriz 4: ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil; e

Diretriz 5: avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas;

A consulta foi estabelecida no sentido de legitimar as iniciativas estratégicas formuladas no ciclo de oficinas realizado anteriormente, em que as seguintes foram elencadas:

- Adotar medidas, inclusive de cunho regulatório, para aumentar a efetividade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), especialmente no tocante ao seu papel de ponte entre universidades e empresas.

- Criar instrumentos jurídico-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICT (públicas e privadas) e empresas.
- Produzir um inventário, dinamicamente atualizado, das infraestruturas de Ciência e Tecnologia (C&T).
- Criar uma plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura de PD&I, que permita parcerias nacionais e internacionais
- Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares por meio de editais de fluxo contínuo, que combatam as restrições e embargos à tecnologia dual (aplicação civil e militar).
- Elaborar um plano de investimento e de gestão da infraestrutura de CT&I, que estimule parcerias com a iniciativa privada e esteja alinhado às necessidades locais, buscando maximizar a qualidade da produção tecnológica nacional.

O eixo foi o segundo maior com relação número de respondentes (182). 75,51% respondentes aceitaram as iniciativas, 78,74% concordaram com o diagnóstico apresentado e 11,41% discordaram da redação das iniciativas.

Diferentemente do que ocorreu com o eixo de fomento, devido à menor quantidade de respondentes, não foi possível fazer uma desagregação por sexo, categoria profissional ou grau de formação, ainda que tais categorias tenham sido consideradas na análise. Para esse eixo, assim como para os demais, optou-se por análises mais amplas.

Análise dos dados quantitativos do eixo de base tecnológica

A partir dos perfis gerais que responderam à consulta (Gráfico 17 *Erro! Fonte de referência não encontrada.*), podemos estimar o perfil dos respondentes para o eixo específico de “base de conhecimento tecnológico”.

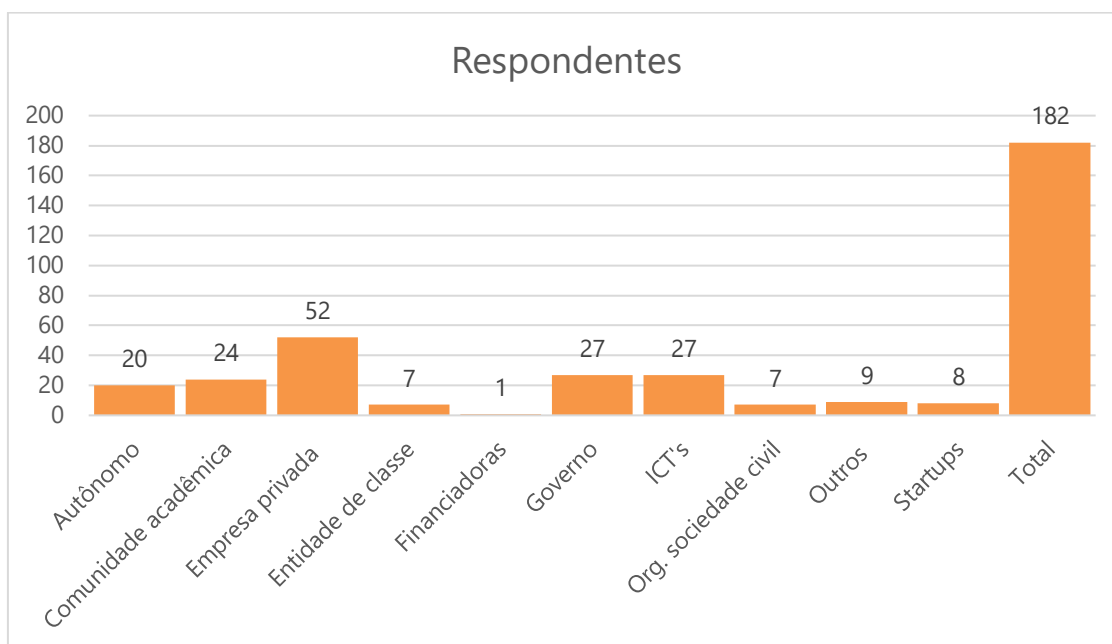


Gráfico 17 - Perfil dos respondentes ao eixo Base de conhecimento tecnológico

Fonte: elaboração própria.

É importante destacar com base no gráfico acima a maior participação de representantes de empresas privadas (52 pessoas), seguida de governo (27 pessoas), ICT's (27 pessoas) e Comunidade acadêmica (24). Estes números ilustram a representatividade no universo de respondentes da consulta pública. Eles apresentam a

participação dos principais atores do ecossistema de inovação no Brasil, corroborando modelos de inovação conhecidos³⁷.

O diagnóstico do eixo foi avaliado por 179 pessoas, das quais duas indicaram “discordar totalmente”, quatro afirmam “discordar parcialmente”, 23 apontam para “concordar parcialmente” e 141 concordam totalmente, resultando num percentual de concordância com de 78,7%.

O Gráfico 18, apresenta a média de pontuação ponderando as respostas aos pesos de relevância de 1 a 5. A redação das iniciativas está diferente, mas na Tabela 300, no qual hierarquiza-se as iniciativas, da mais relevante a menos relevantes, retoma-se a terminologia padrão. Como pode ser visto, a iniciativa relativa a Parcerias com Instituições Militares surge com a menor média de pontuação, bastante afetada pelo total de atribuição “Irrelevante” e “Relevante”. No extremo oposto encontram-se três iniciativas com elevada taxa de aceitação e resultados bastante semelhantes em termos de média de pontuação, de forma que a ordem na qual aparecem entre si não deve ser tomada como resultado absoluto. Ressalta-se ainda que foi identificada uma relação negativa entre a relevância e o percentual de não adequação das iniciativas.

³⁷ Por exemplo, o modelo de tripla helix, de Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

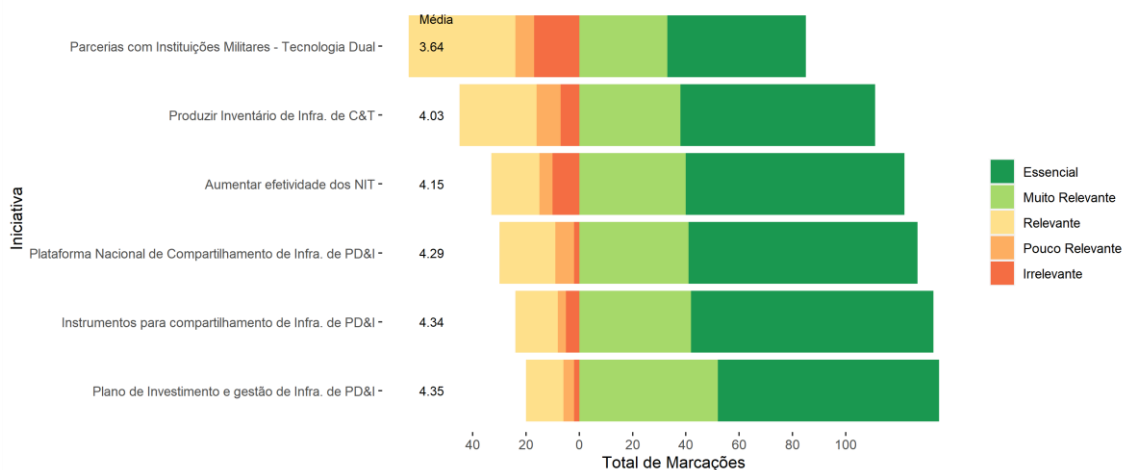


Gráfico 18 - Relevância das iniciativas estratégicas - Base de conhecimento

Fonte: elaboração própria.

A partir do gráfico 7, dispomos abaixo as iniciativas em ordem de relevância, de acordo com as respostas à escala de relevância presentes na consulta. Importante notar que a diferença entre a primeira, a segunda e a terceira iniciativas mais relevantes é muito pequena, o que sugere pesos parecidos para os respondentes.

Tabela 300 - Ordem de relevância e Iniciativas

Relevância	Iniciativa Estratégia
1	Elaborar um plano de investimento e gestão de infraestrutura de CT&I, estimulando parcerias com a iniciativa privada e alinhado às necessidades locais, buscando maximizar a qualidade da produção tecnológica nacional.
2	Criar instrumentos jurídicos-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICTs (públicas e privadas) e Empresas.
3	Criar uma plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura de PD&I, que permita parcerias nacionais e internacionais
4	Adotar medidas, inclusive de cunho regulatório, para aumentar a efetividade dos NITs – Núcleos de Inovação

	Tecnológica, especialmente no seu papel de ponte entre universidade e empresas.
5	Produzir um inventário, dinamicamente atualizado, das infraestruturas de C&T.
6	Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares por meio de editais de fluxo contínuo, que combatam as restrições e embargos à tecnologia dual (aplicação civil e militar).

Fonte: elaboração própria.

Análise dos comentários feitos pelos respondentes

“Instrumentos jurídicos-operacionais”, “Plano de investimento e gestão” e “Plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura” foram consideradas as mais relevantes dentre todos os eixos apresentados. A menos relevante, “Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares (...)”, é muito específica e é possível que tenha sido compreendida como um caso especial da iniciativa “Criar instrumentos jurídicos-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICTs (públicas e privadas) e Empresas”. Afirma-se isso em função de que nos comentários à iniciativa, foram muito os respondentes que sugeriram não restringir a terminologia às instituições militares.

Na consulta, algumas informações diagnósticas foram inseridas pelos respondentes, o que nos ajuda a pensar como os atores do ecossistema estão, na prática, observando o cenário atual da inovação no Brasil. Abaixo, um quadro que sintetiza estas contribuições.

Tabela 31 - Diagnóstico da consulta

Diagnóstico
Existe falta de integração entre o sistema de produção de conhecimentos e a indústria.
Não há órgãos de controle com mão-de-obra competente que monitore e direcione os incentivos à PDI.
Como a própria assertiva diz "A despeito de algumas iniciativas isoladas..." o que tem sido feito, são iniciativas esporádicas, não integram conhecimento e, muito menos, recursos.
CAPES/CNPQ atuam como um sistema de monitoramento que integra as universidades e institutos federais no quesito pesquisa, desenvolvimento e inovação. A inovação foi integrada recentemente, devido ser uma pauta mais recente no âmbito das universidades, mas não tão recentes nos institutos de pesquisas.
As ações ocorrem de forma isolada intra e interinstitucional

Há algumas iniciativas de monitoramento, mas ainda não é o suficiente para se ter um perfil dos integrantes desse ambiente nacional e de suas capacidades e muitos recursos podem estar sendo perdidos por causa disso.
Não existem informações centralizadas.
Não há essa visão consolidada e nem como os recursos são destinados.
Não parece haver uma boa governança para os laboratórios nacionais.

Fonte: elaboração própria.

Pode-se notar a percepção diagnóstica de que o ecossistema de inovação é marcado por características como “falta de integração” – de informação e de atores do ecossistema –, “monitoramento” – de mão-de-obra qualificada e de iniciativas de inovação –, “falta de informação centralizada”, “ausência de transparência e governança”, principalmente de recursos e instituições relativas à inovação. Com base nesse diagnóstico, fica claro, na percepção dos respondentes, a ausência de um “sistema de inovação”, caracterizado por informações abundantes, monitoramento de ações e integração entre os atores.

Para compreender ainda mais as respostas dadas à consulta, é importante também recuperar os comentários feitos às iniciativas no sentido de encontrar, por meio de análise de conteúdo, complementações e novas iniciativas que possam orientar a política. O Tabela 32 pode nos encaminhar nesse sentido.

Tabela 32 - Comentário às iniciativas - Base de conhecimento

Iniciativa Estratégia	Novas iniciativas	Sugestão de redação	Trecho representativo
-----------------------	-------------------	---------------------	-----------------------

<p>Elaborar um plano de investimento e gestão de infraestrutura de CT&I, estimulando parcerias com a iniciativa privada e alinhado às necessidades locais, buscando maximizar a qualidade da produção tecnológica nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor seria capacitar os atores - Priorizar ambientes multiusuários - Criar clusters baseados em competências - Definir metas de gestão - Desenvolver políticas voltadas a missões 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar mecanismos ao invés de estimular - Dúvidas sobre “necessidades locais” - Agregar “estimule negócios” - Não restringir à inovação tecnológica 	<p>“Adição de ‘estimule negócios’, ‘parcerias das ICTs’, e retirada de ‘esteja alinhado às necessidades locais’”</p>
<p>Criar instrumentos jurídicos-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICTs (públicas e privadas) e Empresas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Criar maior segurança jurídica a criar novos instrumentos. - Capacitar atores envolvidos em inovação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agregar à redação instrumentos infralegais, 	<p>"estimular a criação de instrumentos infralegais para colocar em prática o Marco Legal de C,T&I"</p>
<p>Criar uma plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura de PD&I, que permita parcerias nacionais e internacionais</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Especificar ICT's públicas e privadas - Alertam para dificuldades jurídicas no compartilhamento - Indicam já existir a plataforma 	<p>“A PNIFE já é uma plataforma que atende à demanda, bastando apenas estimulá-la”</p>
<p>Adotar medidas, inclusive de cunho regulatório, para aumentar a efetividade dos NITs – Núcleos de Inovação Tecnológica, especialmente no seu papel de ponte entre universidade e empresas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desburocratizar 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforçam a falta de pontes entre universidade e empresa. - Agregaram na redação ICT's. - Indicam já haver regulamentação para NIT's 	<p>“As medidas devem abranger todas instituições que compõem o ecossistema de inovação: ICTs públicas e privadas, NITs e Instituições de Ensino”</p>
<p>Produzir um inventário, dinamicamente atualizado, das infraestruturas de C&T.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Indicam já haver esse inventário - Agregam à redação informar as disponibilidades e condições 	<p>“Já existe inventário desse cunho, então rever termo "produzir”</p>

		- Demandam informar necessidades das empresas nacionais	
Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares por meio de editais de fluxo contínuo, que combatam as restrições e embargos à tecnologia dual (aplicação civil e militar).	- Criar mecanismos para possibilitar seriam mais efetivos que editais - Informar nos editais sobre as restrições e uso militar	- Não tratar com exclusividade instituições militares	“melhor seria criar mecanismos que permitam que as parcerias ocorram. Estimular sem prover meios conduzirá para os tais protocolos de intenção, que não alterarão o estado da arte atual.”

Fonte: elaboração própria.

Do quadro acima, pode-se indicar algumas conclusões e dificuldades encontradas por parte dos respondentes:

1 – Quando se fala de “parcerias”, não seria indicado restringir a alguns atores do ecossistema;

2 – Desburocratização foi mencionada várias vezes como mecanismo mais eficiente de promoção de parcerias;

3 – Metas e resultados são expressões recorrentes quando se trata de incentivos;

4 – Muitas dúvidas sobre a legislação e marcos vigentes para inovação;

5 – Capacitação dos atores do ecossistema é uma via indicada para alcançar melhores resultados.

Eixo Mercados para produtos e serviços inovadores

O eixo “Mercados para produtos e serviços inovadores” contou com a participação de 169 respondentes e 134 contribuições textuais. O seguinte diagnóstico específico do eixo foi apresentado aos participantes da consulta:

O principal diagnóstico é o de que a produtividade brasileira permanece estacionada desde o final dos anos 1970, fruto de distorções e de um ambiente de negócios ruim, que restringem os investimentos privados em inovação, e da falta de capacidades gerenciais e de inovação das empresas.

Além disso, as diretrizes do eixo, presentes na PNI, foram detalhadas.

Diretriz 1: Incentivo à sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação;

Diretriz 2: Estímulo à competitividade das empresas brasileiras com a ampliação da extensão tecnológica e a melhoria na gestão da inovação e da agregação de valores em produtos, processos e serviços;

Diretriz 3: Incentivo à ampliação do universo de empresas inovadoras tolerantes ao risco tecnológico;

Diretriz 4: simplificação e agilidade na criação e no encerramento de empresas com base tecnológica;

Diretriz 5: estímulo a programas de compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores, que fortaleçam os instrumentos de incentivo à inovação pelo lado da demanda;

Diretriz 6: ampliação do mercado de produtos inovadores de maior valor agregado;

Diretriz 7: busca por maior racionalidade do sistema tributário para estimular a inovação;

Diretriz 8: estímulo à modernização da capacidade empresarial brasileira alinhada com as políticas públicas para a inserção competitiva do País no mercado internacional de produtos, bens e serviços; e

Diretriz 9: atualização da legislação para que o País possa contratar produtos e serviços de empresas inovadoras de forma mais simplificada

E, por fim, as iniciativas estratégicas construídas no ciclo de oficinas, anterior à consulta, foram analisadas pelos respondentes.

- Fortalecer ambientes inovadores nas ICT, visando a viabilizar vínculos das *startups* com o mercado.
- Promover ações de formação empreendedora para o desenvolvimento de *startups* em nível internacional.
- Fomentar *startups* de alta densidade tecnológica (*deeptechs*), estimulando parceria com ICT e alavancando recursos privados.
- Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de *startups* com os demais atores do ecossistema de inovação.
- Promover a inserção/integração internacional das *startups* e dos ecossistemas de empreendedorismo inovador brasileiros.
- Estimular o investimento em *startups* por meio do aumento da segurança jurídica na relação entre *startups* e investidores.
- Ampliar o modelo de articulação das instituições de fomento com as empresas para editais/chamadas de inovação aberta (que envolvam governança conjunta entre empresas e ICT, parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras).
- Coordenar ações com a Política de Desenvolvimento Regional para implementar incentivos e fundos de modo a incentivar o desenvolvimento e a consolidação de ambientes promotores de inovação.
- Implantar o novo Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), com editais e programas de apoio considerando a Portaria n.º 6.762, de 17 de dezembro de 2019.

- Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem (Nº 11.196/05) para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil.
- Aperfeiçoar a lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) de modo a garantir que os recursos do fundo sejam efetivamente aplicados em projetos de inovação.
- Regulamentar os instrumentos de fomento para produtos e processos inovadores, criando incentivos para seu uso.
- Promover/fomentar as compras públicas do governo brasileiro para apoiar a inovação, inclusive a encomenda tecnológica.
- Criar uma campanha de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, envolvendo ações de comunicação e *marketing* em âmbito nacional com a participação das entidades de classe na construção e disseminação.
- Facilitar o acesso, principalmente de pequenas e médias empresas, a fontes de financiamento e subvenção à inovação.
- Apoiar a inovação em processos nas empresas, com a adoção de práticas gerenciais, tecnologias e novos conhecimentos para aumento da produtividade e da competitividade.
- Criar um ambiente central para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio e as fontes de financiamento à inovação e à produtividade.
- Regulamentar os instrumentos que irão viabilizar a aplicação nas redes privadas para 5G de forma a permitir seu uso em diversos ambientes e setores, como: indústria, cidades, saúde, agronegócio e infraestrutura.
- Apoiar a implementação das ações estratégicas previstas na Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (E-Ciber), sobretudo para o aprimoramento do arcabouço legal, para a elaboração de normativos sobre tecnologias emergentes e para o desenvolvimento e a inovação de soluções de segurança cibernética.
- Desenvolver incentivos e, quando necessário, arcabouço normativo que estimule a adoção de inteligência artificial de forma ética e responsável.

- Estimular a inovação orientada por dados, com ações regulatórias e de fomento, e em alinhamento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

As iniciativas com maior número de contribuições foram as seguintes: iniciativa 1 – *Fortalecer ambientes inovadores nas ICT, visando a viabilizar vínculos das startups com o mercado* – com 12 sugestões; iniciativa 3 – *Fomentar startups de alta densidade tecnológica (deeptechs), estimulando parceria com ICT e alavancando recursos privados* – com 10 sugestões; iniciativa 4 – *Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação* – com 12 sugestões; iniciativa 7 – *Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem (Nº 11.196/05) para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil* – com 08 sugestões; iniciativa 18 – *Coordenar ações com a Política de Desenvolvimento Regional para implementar incentivos e fundos de modo a incentivar o desenvolvimento e a consolidação de ambientes promotores de inovação* – com 08 sugestões; e iniciativa 21 – *Criar uma campanha de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, envolvendo ações de comunicação e marketing em âmbito nacional com a participação das entidades de classe na construção e disseminação* – com 08 sugestões.

Análise dos dados quantitativos do eixo de Mercado

O eixo de mercado contou com o acesso de 215 pessoas, das quais 169 apresentaram contribuições válidas em forma de contribuições textuais ou atribuições de concordância com o diagnóstico ou relevância das iniciativas estratégicas. O Gráfico 19 apresenta a distribuição dos respondentes nas diversas áreas de atividade. Como pode ser visto, há uma grande semelhança com a distribuição da consulta como um todo, apresentada no Gráfico 19, com concentração da participação de Empresa privada, ICT e Governo.

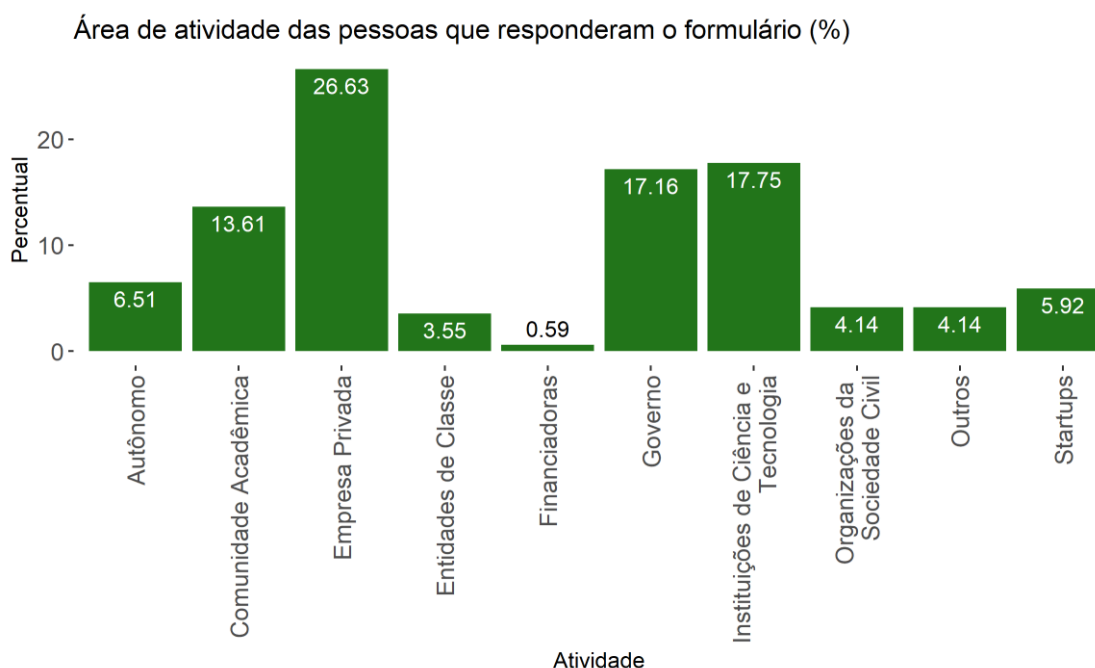


Gráfico 19 - Área de Atividade - Mercado

Fonte: elaboração própria.

Das 161 pessoas que atribuíram nível de concordância com o diagnóstico do eixo de mercados, 85 afirmaram concordar totalmente com o texto apresentado, atingindo percentual de concordância de 52,7%, porém com apenas 24 pessoas afirmando que “discorda totalmente” ou “discorda parcialmente” do diagnóstico. Ressalta-se ainda que 49 pessoas redigiram algo a respeito do diagnóstico. Tal conteúdo é explorado na seção seguinte.

Nesse eixo foram propostas 21 iniciativas estratégicas, as quais estão listadas por ordem de média de pontuação no Gráfico 20. As iniciativas com maior média (e maior percentual de aceitação) foram “Facilitar Acesso a Fontes de Financiamento e a Subvenção”, “Aperfeiçoar lei do FNDCT” e “Fomentar startups de alta densidade tecnológica”. No extremo oposto temos “Campanha de sensibilização e conscientização para adoção de inovação pelas empresas” e “Desenvolver incentivos e arcabouço Normativo para uso de Inteligência Artificial”. Ressalta-se que a iniciativa relativa a Inteligência Artificial recebeu 14 indicações de redação não adequada, uma das maiores

do eixo. Por outro lado, a iniciativa relativa à Sensibilização recebeu indicação de redação não adequada por apenas 6, a menor incidência do eixo. É importante ressaltar, no entanto, que o ordenamento realizado não deve ser tomado como resultado absoluto, visto que diversas iniciativas apresentam resultados bastante semelhantes, dificultando um ordenamento entre elas.

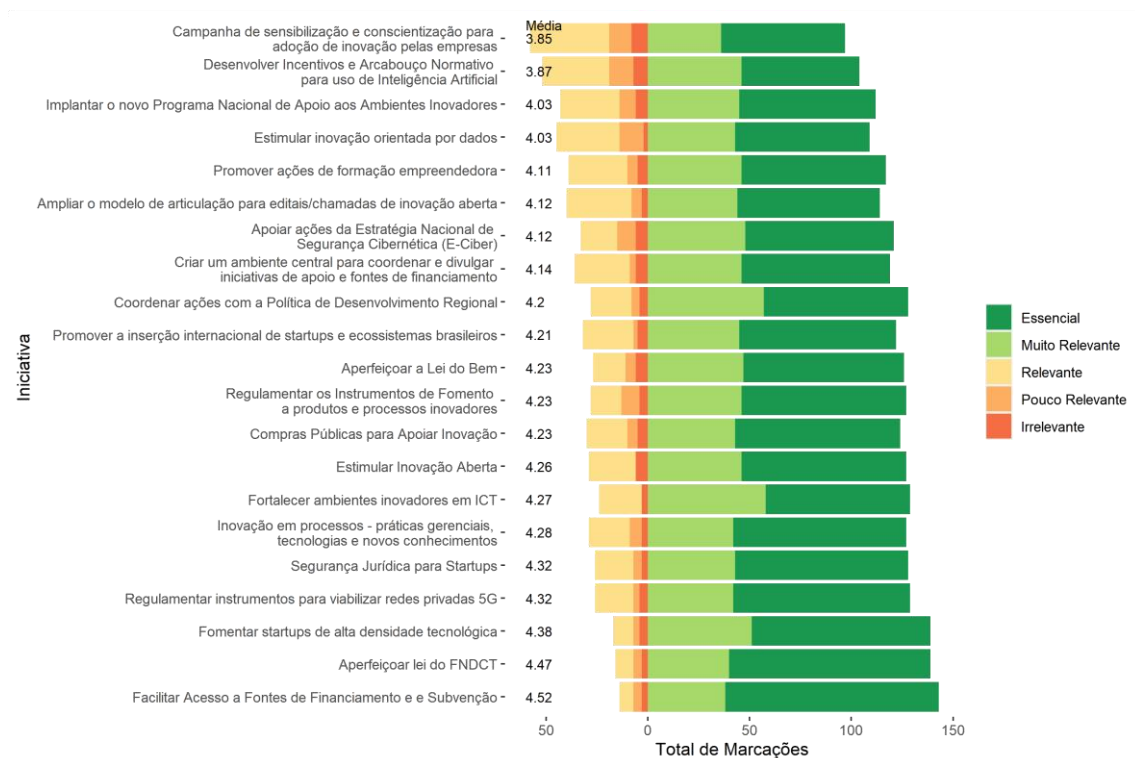


Gráfico 20 - Iniciativas Estratégicas - Mercado

Fonte: elaboração própria.

Dentre as 21 iniciativas propostas, identificam-se padrões nas sugestões feitas pelos participantes da consulta pública. A sugestão com maior recorrência neste segmento foi a de ampliação dos escopos das iniciativas, abrangendo o desenvolvimento e fortalecimento não apenas de ICTs ou startups, mas sim de iniciativas inovadoras como um todo, considerando todos os atores do ecossistema de inovação. Tal sugestão de alteração foi expressa nas iniciativas 1, 2, 3, 4, 5 e 17, totalizando 16 menções. Levando em consideração os todos os comentários da consulta pública, evidencia-se que este comentário também foi mencionado em outros segmentos, como o de “Base Tecnológica”.

Além disso, os participantes também apontam que as iniciativas 4, 5, 12 e 15 – *Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação; Promover a inserção/integração internacional das startups e dos ecossistemas de empreendedorismo inovador brasileiro; Criar um ambiente central para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio e as fontes de financiamento à inovação e à produtividade; e Desenvolver incentivos e, quando necessário, arcabouço normativo que estimule a adoção de inteligência artificial de forma ética e responsável* – já foram abordadas em outros segmentos da consulta pública (10 menções).

Análise dos comentários feitos pelos respondentes

As contribuições textuais assinalam que deve-se trazer mais enfoque para a situação das micro, pequenas e médias empresas (03 menções), especificamente em relação às iniciativas 4 e 6 – *Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação*; e *Estimular o investimento em startups por meio do aumento da segurança jurídica na relação entre startups e investidores*. Ademais, afirma-se que a inovação deve ser entendida como um processo mais amplo que o indicado na iniciativa, abrangendo produtos, processos, marketing, serviços, estrutura organizacional, entre outros fatores (03 menções), bem como outros agentes para além de startups (04 menções), as quais foram aludidas nas iniciativas 7, 8 e 11.

Os participantes também apontam a necessidade de maiores esclarecimentos quanto aos instrumentos jurídicos a serem regulados pelas iniciativas 7 e 8 - *Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem (Nº 11.196/05) para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil*; e *Ampliar o modelo de articulação das instituições de fomento com as empresas para editais/chamadas de inovação aberta (que envolvam governança conjunta entre empresas e ICT, parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras)* – (07 menções), e como o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), objeto da iniciativa 19, se articula com a Estratégia Nacional de Inovação (02 menções). Vale a pena mencionar que tal comentário também apareceu no segmento de “Base Tecnológica”, especificamente quanto à sua iniciativa 2 – *Criar instrumentos jurídico-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICT (públicas e privadas) e empresas*.

Paralelamente, os contribuintes assimilam que a iniciativa 9 – *Promover/fomentar as compras públicas do governo brasileiro para apoiar a inovação, inclusive a encomenda tecnológica* – não expressou de maneira clara como seriam realizados os processos de promoção e fomento das compras públicas (03 menções), bem como as formas de financiamento tanto desta iniciativa (03 menções), quanto da iniciativa 10 – *Facilitar o acesso, principalmente de pequenas e médias empresas, a fontes de financiamento e subvenção à inovação* – (03 menções). Neste sentido, questiona-se também sobre as

fontes de recursos para o apoio da inovação nos processos das empresas (02 menções), objeto da iniciativa 11, e como se daria tal apoio (03 menções).

Outro aspecto levantado na consulta pública no segmento “Mercados” foi a indagação acerca da criação de um ambiente central para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio e as fontes de financiamento à inovação e à produtividade, objeto da iniciativa 13. Os participantes apontam que uma forte centralização pode prejudicar os objetivos da iniciativa (02 menções), assim como também a alta regulamentação dos instrumentos de fomento (02 menções), assunto abordado na iniciativa 14 – *Apoiar a implementação das ações estratégicas previstas na Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (E-Ciber), sobretudo para o aprimoramento do arcabouço legal, para a elaboração de normativos sobre tecnologias emergentes e para o desenvolvimento e a inovação de soluções de segurança cibernética.*

Quanto à regulamentação dos instrumentos de viabilização do 5G e ao aperfeiçoamento da lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), questiona-se como esses novos editais se diferenciariam de outros editais já exitosos, bem como seriam a sua aplicabilidade (03 menções), temas abordados nas iniciativas 17 e 20 - *Regulamentar os instrumentos que irão viabilizar a aplicação nas redes privadas para 5G de forma a permitir seu uso em diversos ambientes e setores, como: indústria, cidades, saúde, agronegócio e infraestrutura; e Aperfeiçoar a lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) de modo a garantir que os recursos do fundo sejam efetivamente aplicados em projetos de inovação.* Tal tema é retomado nos comentários da iniciativa 19 – *Implantar o novo Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), com editais e programas de apoio considerando a Portaria n.º 6.762, de 17 de dezembro de 2019* –, quando aponta-se que a multiplicidade de editais e programas pode fragmentar o objetivo da iniciativa (01 menção). Além disso, sobre a iniciativa 20, menciona-se que o foco deveria ser o de garantir o descontingenciamento dos recursos do fundo (02 menções).

Por fim, as contribuições textuais ressaltaram a importância de evidenciar as vocações regionais nas iniciativas (04 menções), principalmente no que tange à coordenação de ações com a Política de Desenvolvimento Regional para a implementação de incentivos

e fundos, assim como à criação de campanha de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, objetos das iniciativas 18 e 21. Ainda sobre a iniciativa 21, entende-se que a participação das entidades de classe na construção e disseminação em ações de comunicação e marketing de âmbito nacional não seria o mais ideal (02 menções).

Desta forma, segue abaixo tabela que consolida as contribuições feitas pelos participantes da consulta pública quanto ao segmento “Mercados”.

Tabela 33 - Sugestões de alterações no eixo Mercado

Texto da iniciativa	Considerações e comentários
Iniciativa 01: Fortalecer ambientes inovadores nas ICT, visando a viabilizar vínculos das startups com o mercado.	<ul style="list-style-type: none">- Considerar vínculo no formato bilateral;- Retirar trecho “nas ICTs” ou indicar a viabilização de vínculos para todos do ecossistema de inovação, principalmente micro e pequenas empresas, deixando mais generalizado;- Deixar mais claro se seriam ICTs públicas e privadas;- Considerar vínculos com o mercado e demais atores do ecossistema de inovação;- Esclarecer se o objetivo seria promover o empreendedorismo acadêmico;- Substituição do trecho inicial por “Desenvolver ambientes de interação entre ICT e startups”;- Condensar iniciativas 1 a 5 em no máximo duas iniciativas, pois tratam apenas de startups;- Esclarecer se a iniciativa foca em ICTs ou startups;- Considerar o estímulo à criação e crescimento de startups.
Iniciativa 02: Promover ações de formação empreendedora para o desenvolvimento de startups em nível internacional.	<ul style="list-style-type: none">- Considerar empresas e organizações para além de startups ou mesmo a substituição do termo “startups” por “iniciativas inovadoras”;- O foco deve ser nacional ou, ao menos, considerar a nível nacional também;- Esclarecer que seriam startups brasileiras;

Iniciativa 03: Fomentar startups de alta densidade tecnológica (deeptechs), estimulando parceria com ICT e alavancando recursos privados.

- Considerar startups que tenham reconhecimento no mercado nacional e internacional.
- Retirar “com ICT”, deixando mais generalizado;
- Especificar que seriam parcerias entre empresa e ICT;
- Enfatizar a necessidade de forjar alianças com empresas de todos os portes e todo o ecossistema de inovação;
- Expandir para além de startups de alta densidade tecnológica;
- Considerar também recursos públicos;
- Substituição de startups por “iniciativas inovadoras” ou “empresas de todos os portes”, uma vez que startups não são sinônimo de inovação;
- Adição de "possibilitando tanto a participação societária do Estado com aporte de fomento público";
- O foco deve ser na viabilização de projetos e não estímulos, e deve-se pensar na expansão para os interessados na inovação.

Iniciativa 04: Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação.

- Startups não devem ser a centralidade da iniciativa, mas sim o cliente;
- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;
- Considerar explicitamente as pequenas e médias empresas;
- Não delimitar apenas para iniciativas de inovação abertas;

Iniciativa 05: Promover a inserção/integração internacional das startups e dos ecossistemas de empreendedorismo inovador brasileiros.

Iniciativa 06: Estimular o investimento em startups por meio do aumento da segurança jurídica na relação entre startups e investidores.

Iniciativa 07: Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem (Nº 11.196/05) para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil.

Iniciativa 08: Ampliar o modelo de articulação das instituições de fomento com as empresas para

- Expandir para todos os portes de empresas e todo o ecossistema de inovação;
- Item já contemplado na iniciativa de fortalecimento dos ambientes inovadores.
- Sem necessidade de ser em nível internacional;
- Já contemplado na sugestão de nova redação da iniciativa de promover ações de formação empreendedora;
- Expandir para todos os portes de empresas.
- Mais esclarecimentos sobre a natureza do "aumento de segurança jurídica";
- Necessidade de promover educação sobre o marco legal de startups;
- Dar mais ênfase às pequenas e médias empresas;
- Considerar a relação entre startups, investidores e empresas.
- Mais esclarecimentos sobre os itens do capítulo III da Lei do Bem;
- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;
- Extensão da Lei do Bem para todos os regimes tributários;
- Considerar a criação de um instrumento semelhante à Lei do Bem para pequenas empresas e startups;
- Reforçar o potencial do artigo 19-A.
- Necessidade de ampliar o conceito de inovação, para além de produtos e processos, abrangendo também marketing, serviços, organização, entre outros;

editais/chamadas de inovação aberta (que envolvam governança conjunta entre empresas e ICT, parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras).

Iniciativa 09: Promover/fomentar as compras públicas do governo brasileiro para apoiar a inovação, inclusive a encomenda tecnológica.

Iniciativa 10: Facilitar o acesso, principalmente de pequenas e médias empresas, a fontes de financiamento e subvenção à inovação.

Iniciativa 11: Apoiar a inovação em processos nas empresas, com a adoção de práticas gerenciais,

- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;
- Esclarecer quais são os instrumentos a serem regulados.
- Promover conscientização na administração pública acerca da utilização da encomenda tecnológica;
- Retirar "do governo brasileiro";
- Inserir mais esclarecimentos sobre compras públicas;
- Maior definição sobre a viabilização. Algumas sugestões são: institucionalizar a modalidade de concurso destinado ao desenvolvimento tecnológico e inovação; criação de programa de certificação em contratos de elevado valor e complexidade; institucionalizar a política de compensação tecnológica; adequação da Lei de Licitações para aquisições de produtos e serviços inovadores; e estímulo a compra de produtos e serviços inovadores de startups.
- Considerar também as startups;
- Esclarecer se seriam financiamentos com taxas equalizadas;
- Retirar "subvenção à inovação";
- Considerar se seriam feitos por meio da adequação dos critérios de acesso a linhas de crédito e criação de programas e instrumentos de fomento específicos para empresas desses portes.
- Necessidade de ampliar o conceito de inovação, para além de produtos e processos, abrangendo também marketing, serviços, organização, entre outros;

tecnologias e novos conhecimentos para aumento da produtividade e da competitividade.

- Especificar quais seriam as práticas gerenciais que devem ser voltadas à inovação;
- Retirar “em processos”;
- Considerar capital humano, por meio de programas de consultoria e formação de recursos humanos;
- Esclarecer qual seria a fonte de recursos para o apoio;
- Adição de "novos serviços", "práticas sistêmicas, culturais" e "aumento da qualidade".

Iniciativa 12: Criar um ambiente central para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio e as fontes de financiamento à inovação e à produtividade.

- Descentralização poderia ser uma melhor opção;
- Substituir "ambiente central para coordenar e divulgar" por "ambiente de disseminação de apoio";
- Especificar a inserção de informações sobre temas e portfólios estratégicos;
- Já contemplado em outra ação na seção 3.

Iniciativa 13: Regulamentar os instrumentos de fomento para produtos e processos inovadores, criando incentivos para seu uso.

- A regulamentação deve ser mínima.

Iniciativa 14: Apoiar a implementação das ações estratégicas previstas na Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (E-Ciber), sobretudo para o aprimoramento do arcabouço legal, para a elaboração de normativos sobre tecnologias

- Regulação restritiva pode atrapalhar no fomento à inovação;
- Simplificação do texto, deixando-o mais direto.

emergentes e para o desenvolvimento e a inovação de soluções de segurança cibernética.

Iniciativa 15: Desenvolver incentivos e, quando necessário, arcabouço normativo que estimule a adoção de inteligência artificial de forma ética e responsável.

Iniciativa 16: Estimular a inovação orientada por dados, com ações regulatórias e de fomento, e em alinhamento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Iniciativa 17: Regulamentar os instrumentos que irão viabilizar a aplicação nas redes privadas para 5G de forma a permitir seu uso em diversos ambientes e setores, como: indústria, cidades, saúde, agronegócio e infraestrutura.

Iniciativa 18: Coordenar ações com a Política de Desenvolvimento Regional para implementar incentivos e fundos de modo a incentivar o desenvolvimento e a consolidação de ambientes promotores de inovação.

- Já contemplado em outra iniciativa (sobre Estratégia Nacional de Inteligência Artificial);

- Não há lógica em dar dinheiro (incentivo) para aplicar a lei;

- Estímulo desnecessário, pois compromete quem não está aderente a LGPD;

- Não há lógica na iniciativa, visto que a LGPD já é obrigatória.

- Não solicitar a exigência de vinculação de empresas à aceleradoras;

- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;

- Ampliação do modelo de articulação;

- Considerar também as redes públicas;

- Especificar como esses editais se diferenciariam dos editais da EMBRAPA, por exemplo.

- Foco no alinhamento de fundos já existentes e vocações regionais, especificando-as;

- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;

- Considerar também o nível nacional para além do regional.

Iniciativa 19: Implantar o novo Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), com editais e programas de apoio considerando a Portaria n.º 6.762, de 17 de dezembro de 2019.

Iniciativa 20: Aperfeiçoar a lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) de modo a garantir que os recursos do fundo sejam efetivamente aplicados em projetos de inovação.

Iniciativa 21: Criar uma campanha de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, envolvendo ações de comunicação e marketing em âmbito nacional com a

- Especificar que os ambientes promotores de inovação devem se basear em suas competências e necessidades locais;
- Mencionar explicitamente as unidades da Federação.
- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;
- Reforçar a ampla divulgação;
- Esclarecer como o PNI se articula com a ENI;
- Multiplicidade de editais e programas pode acabar fragmentando o objetivo.
- O foco deveria ser de descontingenciar os recursos;
- Esclarecer se seriam os projetos que consolidem a ciência e tecnologia nacional, essencial para inovações de grande impacto;
- Especificar que os recursos seriam disponibilizados e gerenciados como Fundo;
- Especificar como esses editais se diferenciariam dos editais da EMBRAPA, por exemplo;
- Os fundos já seriam usados, então se há problemas, talvez caiba rever a lei.
- Substituir "campanhas de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas" por "campanhas de mobilização";
- Retirar menção sobre a participação das entidades de classe na construção e disseminação;

participação das entidades de classe na construção e disseminação.

- Acrescentar conhecimento regulatório;
- Simplificação do texto, deixando-o mais direto;
- Retirar "na construção e disseminação" e adição de "desmistificar desenvolvimento";
- Trazer o enfoque regional para a iniciativa;
- A disseminação não seria o principal problema, mas sim a capacidade das empresas de aprenderem internamente sobre organizações inovativas.

Fonte: elaboração própria.

Outras iniciativas

Quanto às sugestões de novas iniciativas, foram feitos 51 comentários sugerindo novas iniciativas. Dentre elas, destaca-se a necessidade da redução de burocracia em processos de importação e exportação de produtos, serviços, equipamentos e outros associados ao desenvolvimento da inovação no país. Neste sentido, os respondentes sugerem a criação de políticas tributárias de incentivo às startups, bem como a simplificação de responsabilidades fiscais para criação e manutenção de startups em estágios iniciais. A possibilidade de criação de mecanismo que convirja diferentes instrumentos voltados à inovação também foi ressaltada na consulta pública.

Os respondentes também mencionam a necessidade de capacitação de ICTs, Empresas, Governo e Sociedade na temática da inovação. Para tal, a criação de base curricular preparatória para a mão de obra foi apontada como sendo essencial. Além disso, aponta-se que atualmente há falta de diretrizes que valorizem o desenvolvimento tecnológico e inovador fora dos grandes centros do país e que os regionalismos devem ser considerados. A dimensão ambiental também precisa ser tratada explicitamente nas diretrizes. Desta forma, indica-se a inclusão da agenda 2030 da ONU e o estabelecimento de metas específicas de estímulo a inovação que dialoguem com ela.

Para a consolidação de um ecossistema nacional de inovação, os respondentes alertam para a necessidade de implantação de outras políticas nacionais que complementem a Política Nacional de Inovação, nas áreas de biossegurança, bioproteção, propriedade intelectual, por exemplo. Ademais, aponta-se que importância de regulamentar os incentivos fiscais federais, estaduais e municipais para o setor empresarial com o objetivo de focar em projetos inovadores e sustentáveis. O estímulo na criação de LabTech Fintech CryptoTech e Blockchain, a indicação clara do rumo para superar a fronteira tecnológica e a ampliação de linhas de créditos também foram mencionados ao longo da consulta pública.

Por fim, os respondentes indicam que o Estado brasileiro deve buscar sua automatização e digitalização. Neste intuito, a viabilização de contratação direta de inovação pelo setor

público e o crescimento da prática de dados abertos na Administração Pública são alguns dos desafios apontados para o fortalecimento de govtechs.

Eixo “Cultura de Inovação Empreendedora”

No que diz respeito ao eixo Cultura de Inovação Empreendedora foram registradas 175 respondentes e 223 comentários.

Os participantes receberam um diagnóstico geral e diagnósticos específicos de acordo com cada eixo da PNI. Em relação ao eixo Cultura de Inovação Empreendedora, especificamente o seguinte diagnóstico foi fornecido:

O diagnóstico é o de que existe uma queda na taxa de inovação das empresas brasileiras, além das dificuldades de aproximação ICT-Empresa. Dessa forma, percebe-se um potencial de melhoria da cultura de inovação por meio da inovação aberta, cooperativa e em rede, tolerância ao fracasso, fortalecimento do talento humano, criação de espaços e ambientes favoráveis para a geração de ideias e tecnologias; e gestão estratégica do conhecimento.

Além disso, as seguintes diretrizes do eixo foram detalhadas.

Diretriz 1: *Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta.*

Diretriz 2: *Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive por meio da valorização dos criadores e dos desenvolvedores de invenções brasileiras.*

Diretriz 3: *Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e a falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação.*

Diretriz 4: *Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora.*

Diretriz 5: Incentivo à atração e à retenção de talentos em áreas consideradas importantes para a inovação³⁸.

E, por fim, foram consultadas as seguintes iniciativas estratégicas, desenvolvidas principalmente a partir do ciclo de oficinas realizado anteriormente:

- Suportar e avaliar continuamente a implantação, a difusão e a utilização dos instrumentos, mecanismos e demais dispositivos estabelecidos no marco legal de inovação;
- Difundir internacionalmente o estado da arte dos temas em que o País tem potencial de liderança e das melhoras nos seus indicadores de comparação internacional;
- Aperfeiçoar instrumentos de controle da administração pública para que contemplem riscos e falhas tecnológicas como etapas do processo de inovação;
- Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil;
- Fortalecer o sistema nacional de CT&I, visando ao estabelecimento, à consolidação e à disseminação de redes diversas, envolvendo seus atores; e criando estruturas para suporte às redes de atores que auxiliam na criação e na gestão da inovação;
- Fortalecer e articular programas nacionais de incentivo à criação, desenvolvimento e validação de ideias com potencial de inovação;

³⁸ Embora o Anexo ao Decreto POLIVA inclua 7 diretrizes sobre o eixo Cultura de Inovação Empreendedora, para facilitar a participação no ciclo de oficinas e na consulta pública, as diretrizes relacionadas foram fundidas.

- Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de indicadores de parcerias empresariais, além da publicação;
- Estimular a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões, inclusive por meio do suporte às ICT na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I;
- Fomentar o uso de ferramentas que permitam a assimilação, a transferência e a otimização do conhecimento, identificando o estado da técnica, as tecnologias disponíveis e os usos permitidos;
- Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICT para empresas e startups;
- Fomentar a formação de parcerias internacionais de acordo com as prioridades estabelecidas pelo Estado e com a expectativa de resultados para o desenvolvimento da inovação no País, com mecanismos de acompanhamento e avaliação;
- Implementar programas e instrumentos para estimular a atração e retenção de talentos em áreas importantes para a inovação; e
- Estimular a convergência estratégica entre os espaços promotores de inovação e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas áreas de influência, visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de clusters de inovação regionais.

1. Análise dos dados quantitativos do eixo de cultura de inovação

O diagnóstico apresentado foi que “existe uma queda na taxa de inovação das empresas brasileiras, além das dificuldades de aproximação ICT-Empresa”. Portanto, foram propostas como possíveis ações para melhorar esta situação o fortalecimento dos processos de inovação aberta, cooperativa e em rede; a tolerância ao fracasso, o fortalecimento do talento humano, a criação de espaços e ambientes favoráveis para a geração de ideias e tecnologias; e gestão estratégica do conhecimento.

Nesse sentido, a maioria dos participantes concordaram com o diagnóstico apresentado. Assim, de um total de 170 respondentes desta seção, 5 pessoas discordaram totalmente (2,9 %); 8 pessoas discordaram parcialmente (5,3 %); 28 pessoas concordaram parcialmente (16,5 %); e 121 pessoas concordaram totalmente (71,1 %). Por sua vez, 8 pessoas preferiram não opinar (4,7 %). Ou seja, aproximadamente 87,6% dos participantes nesta seção concordaram parcial ou totalmente com o diagnóstico apresentado³⁹.

Em relação aos setores com maior participação, 19 representantes da Comunidade Acadêmica (82,6 %); 39 da Empresa Privada (90,6 %); 29 do Governo (96,6 %); e 29 das ICT (90,6 %), afirmaram concordar parcial ou totalmente com o diagnóstico apresentado.

O Gráfico 21 apresenta as iniciativas estratégicas ordenadas por média de pontuação, considerando pessoas física e jurídica. A iniciativa com maior média e incidência de “Essencial” é a de “Atração e retenção de talentos”, seguida de “Vocações de clusters regionais de inovação” e “Transferência tecnológica de ICT para Empresas”. Dentre de menor pontuação, “Difundir internacionalmente o Estado da Arte de Temas de potencial nacional”

³⁹ No entanto, é importante mencionar que do total de participantes da consulta, 182 pessoas não interagiram no diagnóstico da cultura de inovação empreendedora.

e “Ferramentas – Assimilação, transferência e otimização do conhecimento” são as de maior destaque.

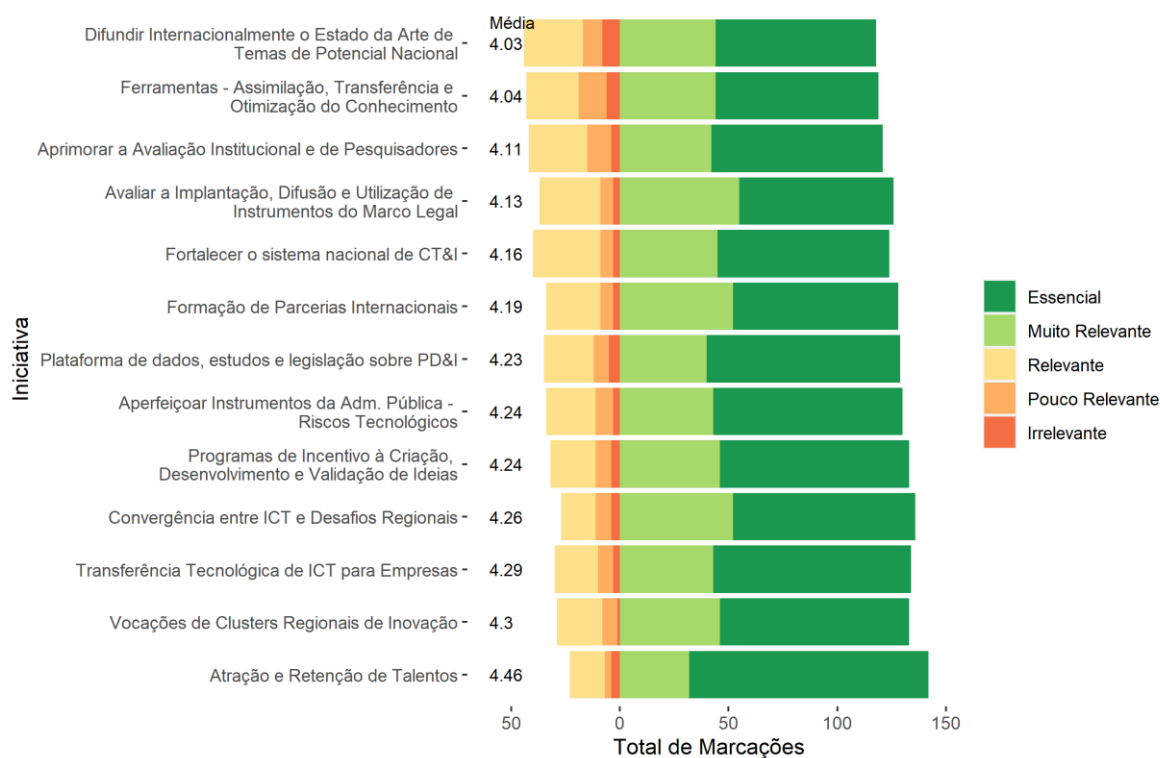


Gráfico 21 - Avaliação das iniciativas estratégicas - Cultura empreendedora

Fonte: elaboração própria.

Avaliação das ações submetidas a consulta pública

Para essa avaliação considerou-se as pessoas físicas que responderam alguma das questões do eixo de cultura empreendedora.

Suportar e avaliar continuamente a implantação, a difusão e a utilização dos instrumentos, mecanismos e demais dispositivos estabelecidos no marco legal de inovação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 140 pessoas⁴⁰, que atribuíram uma nota média de **4,10/5**. Sendo que 3 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,14 %); 6 pessoas a "pouco relevante" (4,28 %); 25 pessoas a "relevante" (17,85 %); 46 pessoas a "muito relevante" (32,8%); e 60 pessoas a "essencial" (42,8%).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (43 pess.); Governo (27 pess.); e ICT (30 pess.).

Neste sentido, 12 pessoas da Comunidade Acadêmica (52,1 %); 21 da Empresa Privada (48,83 %); 10 do Governo (37,03 %); e 18 das ICT (60 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 8 pessoas da Comunidade Acadêmica (34,78 %); 19 da Empresa Privada (44,18 %); 15 do Governo (55,55 %); e 12 das ICT (40 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI

Dos 140 participantes, 11 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 92,14% dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 8 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Empresa Privada (3), Organizações da Sociedade Civil (1), *Startups* (1) e Autônomos (2). Os comentários tiveram como objetivo adequar a redação, sendo o critério majoritário que a

⁴⁰ Do total de participantes da consulta, 189 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa estratégica sobre o Marco Legal de CTI.

avaliação esteja a cargo do MCTI e das instituições usuárias/beneficiárias do Marco Legal de CTI.

Difundir internacionalmente o estado da arte dos temas em que o País tem potencial de liderança e das melhoras nos seus indicadores de comparação internacional

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 139 pessoas⁴¹, que atribuíram uma nota média de **4,01 / 5**. Sendo que 8 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (5,7 %); 6 pessoas a "pouco relevante" (4,31 %); 24 pessoas a "relevante" (17,26 %); 39 pessoas a "muito relevante" (28%); e 62 pessoas a "essencial" (44,6%).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Empresa Privada (41 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 20 pessoas da Empresa Privada (48,78 %); 7 do Governo (25 %); e 17 das ICT (54,83 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 20 da Empresa Privada (48,78 %); 19 do Governo (67,85 %); e 10 das ICT (32,25 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 139 participantes, 11 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 92% dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 6 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Empresa Privada (3), Organizações da Sociedade Civil (1) e Entidades de Classe (1). A grande maioria dos comentários teve como objetivo adequar a redação da iniciativa estratégica, no

⁴¹ Do total de participantes da consulta, 190 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre a difusão internacional do estado da arte.

sentido de que a divulgação internacional do estado da arte seja acompanhada de uma comparação com os demais países, a fim de identificar o nível de inovação brasileiro.

Aperfeiçoar instrumentos de controle da administração pública para que contemplem riscos e falhas tecnológicas como etapas do processo de inovação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 142 pessoas⁴², que atribuíram uma nota média de **4,22 / 5**. Sendo que 4 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,81 %); 6 pessoas a "pouco relevante" (4,22 %); 18 pessoas a "relevante" (12,67 %); 41 pessoas a "muito relevante" (28,87%); e 73 pessoas a "essencial" (51,40%).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Empresa Privada (42 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 18 pessoas da Empresa Privada (42,85 %); 9 do Governo (32,14 %); e 14 das ICT (45,16 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 21 da Empresa Privada (50 %); 18 do Governo (64,28 %); e 17 das ICT (54,83 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 142 participantes, 7 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 95,07 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 5 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Empresa Privada (2), ICT (1), e Entidades de Classe (1). Todos os comentários mantiveram a mesma ideia principal expressa na iniciativa estratégica proposta, apenas com mudanças formais de redação.

⁴² Do total de participantes da consulta, 187 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o aperfeiçoamento dos instrumentos de controle da administração pública.

Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 141 pessoas⁴³, que atribuíram uma nota média de **4,21/5**. Sendo que 4 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,83 %); 7 pessoas a "pouco relevante" (4,96 %); 19 pessoas a "relevante" (13,47 %); 36 pessoas a "muito relevante" (25,53 %); e 75 pessoas a "essencial" (53,19 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Empresa Privada (42 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (30 pess.).

Neste sentido, 13 pessoas da Empresa Privada (30,95 %); 12 do Governo (42,85 %); e 13 das ICT (43,33 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 26 da Empresa Privada (61,90 %); 15 do Governo (53,57 %); e 17 das ICT (56,66 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 141 participantes, 14 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 90,07 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 12 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (3), Empresa Privada (4), Governo (1), Organizações da Sociedade Civil (1), Autônomo (1), Entidades de Classe (1), e *Startups* (1). Alguns comentários enfatizaram que a plataforma consolide informações legais e de normalização. Outros, por sua vez, solicitaram a

⁴³ Do total de participantes da consulta, 188 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre a construção de uma plataforma de PD&I.

incorporação de esforços já empreendidos pelo setor privado, (MEI, ANPEI). Também foi solicitado que a realidade das regiões fosse levada em consideração, “valorizando a endogenia dos territórios”. Da mesma forma, se sugeriu incluir outros aspectos como os “GAPs mapeados no plano de ação definido no Programa PD&I do Brasil”.

Fortalecer o sistema nacional de CT&I, visando ao estabelecimento, à consolidação e à disseminação de redes diversas, envolvendo seus atores; e criando estruturas para suporte às redes de atores que auxiliam na criação e na gestão da inovação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 141 pessoas⁴⁴, que atribuíram uma nota média de **4,17/5**. Sendo que 3 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,12 %); 5 pessoas a "pouco relevante" (3,54 %); 26 pessoas a “relevante” (18,43 %); 38 pessoas a "muito relevante" (29,95 %); e 69 pessoas a "essencial" (48,93 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (42 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (30 pess.).

Neste sentido, 7 pessoas da Comunidade Acadêmica (30,43 %); 24 do Empresa Privada (57,14 %); 11 do Governo (39,28 %); e 12 das ICT (40 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica (“relevante” / “muito relevante”). Enquanto 12 da Comunidade Acadêmica (52,17 %); 15 da Empresa Privada (35,71 %); 16 do Governo (57,14 %); e 18 das ICT (60 %), consideraram que a iniciativa estratégica é “essencial” para a realização da ENI.

⁴⁴ Do total de participantes da consulta, 188 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o fortalecimento do sistema nacional de CT&I.

Dos 141 participantes, 15 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 89,03 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 14 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (2), Empresa Privada (3), Governo (1), ICT (3), Organizações da Sociedade Civil (1), Entidades de Classe (2), *Startups* (1), e outros setores (1). Um número importante de comentários apontou que a redação é muito abrangente e não especifica as ações concretas para fortalecer o sistema nacional de CT&I e o trabalho das redes. Outros participantes destacaram a importância de que o setor produtivo tenha um papel destacado nas redes. Também foi comentado que mais necessário do que estabelecer novas redes, as existentes devem ser articuladas e fortalecidas.

Fortalecer e articular programas nacionais de incentivo à criação, desenvolvimento e validação de ideias com potencial de inovação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 141 pessoas⁴⁵, que atribuíram uma nota média de **4,23 / 5**. Sendo que 3 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,12 %); 6 pessoas a "pouco relevante" (4,25 %); 20 pessoas a "relevante" (14,18 %); 38 pessoas a "muito relevante" (26,95 %); e 74 pessoas a "essencial" (52,48 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (42 pess.); Governo (27 pess.); e ICT (31 pess.).

⁴⁵ Do total de participantes da consulta, 188 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o fortalecimento e articulação de programas.

Neste sentido, 9 pessoas da Comunidade Acadêmica (39,13 %); 16 do Empresa Privada (38,08 %); 13 do Governo (48,14 %); e 14 das ICT (45,16 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica (“relevante” / “muito relevante”). Enquanto 11 da Comunidade Acadêmica (47,82 %); 22 da Empresa Privada (52,38 %); 14 do Governo (51,85 %); e 13 das ICT (41,93 %), consideraram que a iniciativa estratégica é “essencial” para a realização da ENI. Além disso, chama a atenção que apesar do baixo número de representantes de *Startups* na consulta (29 pess. cadastradas e 10 que participaram da iniciativa estratégica), a grande maioria dos participantes deste setor (90%) descreveu esta proposta como “essencial”

Dos 141 participantes, 16 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 88,65 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 11 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (2), Empresa Privada (4), Governo (1), ICT (2), Organizações da Sociedade Civil (1), e *Startups* (1). Alguns comentários se referiram à incorporação da alocação de recursos na iniciativa; outros à articulação de programas nacionais com os estaduais e municipais; e outros sobre a importância da abordagem empresarial que os programas devem ter.

Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de indicadores de parcerias empresariais, além da publicação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 140 pessoas⁴⁶, que atribuíram uma nota média de **4,06 / 5**. Sendo que 4 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,85 %); 11 pessoas a "pouco relevante" (7,85 %); 22 pessoas a "relevante" (15,71 %); 38 pessoas a "muito relevante" (27,14 %); e 65 pessoas a "essencial" (46,42 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (22 pess.); Empresa Privada (41 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 8 pessoas da Comunidade Acadêmica (36,36 %); 18 do Empresa Privada (43,90%); 11 do Governo (39,28 %); e 16 das ICT (51,56 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 8 da Comunidade Acadêmica (36,36 %); 21 da Empresa Privada (51,21%); 15 do Governo (53,57 %); e 13 das ICT (41,93 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 140 participantes, 21 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 85 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 17 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (5), Empresa Privada (4), Governo (2), ICT (2), Organizações da Sociedade Civil (1), Entidades de Classe (1) *Startups* (1) e Autônomo (1). A maioria dos comentários referiu-se à importância de incorporar critérios adicionais às parcerias empresariais, como a criação de empresas-filhas, processos de inovação social, registro de propriedade industrial, transferência de

⁴⁶ Do total de participantes da consulta, 189 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o aprimoramento da forma e os critérios de avaliação.

tecnologia etc. Da mesma forma, foi mencionada a importância de estabelecer critérios que permitam avaliar adequadamente as parcerias, como indicadores de desempenho e impactos socioambientais e econômicos nos territórios. No entanto, alguns participantes também expressaram preocupação de que esse tipo de iniciativa possa afetar a pesquisa básica e em certas áreas, como as ciências sociais ou humanas.

Estimular a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões, inclusive por meio do suporte às ICT na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 141 pessoas⁴⁷, que atribuíram uma nota média de **4,26 / 5**. Sendo que 4 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,83 %); 6 pessoas a "pouco relevante" (4,25 %); 15 pessoas a "relevante" (10,63 %); 41 pessoas a "muito relevante" (29,07 %); e 75 pessoas a "essencial" (53,19 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (40 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (32 pess.).

Neste sentido, 7 pessoas da Comunidade Acadêmica (30,43 %); 21 do Empresa Privada (52,50%); 9 do Governo (32,14 %); e 14 das ICT (43,75 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 11 da Comunidade

⁴⁷ Do total de participantes da consulta, 188 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais.

Acadêmica (47,82 %); 16 da Empresa Privada (40 %); 19 do Governo (67,85 %); e 17 das ICT (53,12 %), consideraram que a iniciativa estratégica é “essencial” para a realização da ENI.

Dos 141 participantes, 11 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 92,19 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 8 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Empresa Privada (2), Governo (1), Organizações da Sociedade Civil (1), *Startups* (1) e Autônomo (2). Um dos aspectos mais relevantes foi a importância de definir os desafios e vocações científicas a que se refere a iniciativa.

Fomentar o uso de ferramentas que permitam a assimilação, a transferência e a otimização do conhecimento, identificando o estado da técnica, as tecnologias disponíveis e os usos permitidos;

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 139 pessoas⁴⁸, que atribuíram uma nota média de **4,06 / 5**. Sendo que 5 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (3,59 %); 9 pessoas a "pouco relevante" (6,47 %); 23 pessoas a “relevante” (16,54 %); 38 pessoas a "muito relevante" (27,33 %); e 64 pessoas a "essencial" (46,04 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (22 pess.); Empresa Privada (40 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 9 pessoas da Comunidade Acadêmica (40,90 %); 13 do Empresa Privada (32,50%); 13 do Governo (46,42 %); e 17 das ICT (54,83 %), consideraram importante esta

⁴⁸ Do total de participantes da consulta, 190 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o uso de ferramentas de assimilação, transferência e otimização do conhecimento.

iniciativa estratégica (“relevante” / “muito relevante”). Enquanto 9 da Comunidade Acadêmica (40,90 %); 19 da Empresa Privada (47,5 %); 13 do Governo (46,42 %); e 13 das ICT (41,93 %), consideraram que a iniciativa estratégica é “essencial” para a realização da ENI.

Dos 139 participantes, 15 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 89,20 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registradas 11 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (2), Empresa Privada (5), Governo (1), Organizações da Sociedade Civil (1), Entidades de Classe (1), e Autônomo (1). Podemos dividir os comentários em dois grupos. O primeiro, formado por pessoas que não conseguiam entender o significado da iniciativa. Por sua vez, o segundo grupo, forneceu elementos adicionais para a iniciativa, como a incorporação da “engenharia reversa” e a “absorção, transferência e agregação do conhecimento”; tomar em conta as boas práticas e os aspectos regulatórios que permitem a identificação das tecnologias disponíveis bem como o uso e licença permitidos.

Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICT para empresas e startups

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 139 pessoas⁴⁹, que atribuíram uma nota média de **4,27 / 5**. Sendo que 1 pessoa escolheu a opção "irrelevante" (0,71 %); 7 pessoas a

⁴⁹ Do total de participantes da consulta, 190 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o a transferência de tecnologia para empresas e *startups*.

"pouco relevante" (5,03 %); 18 pessoas a "relevante" (12,94 %); 40 pessoas a "muito relevante" (28,77 %); e 73 pessoas a "essencial" (52,51 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (21 pess.); Empresa Privada (42 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 11 pessoas da Comunidade Acadêmica (52,38 %); 19 do Empresa Privada (45,23 %); 6 do Governo (21,42 %); e 13 das ICT (41,93 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 7 da Comunidade Acadêmica (33,33 %); 21 da Empresa Privada (50 %); 19 do Governo (67,85 %); e 18 das ICT (58,06 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 139 participantes, 11 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 92,08 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 7 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (2), Empresa Privada (1), Governo (3), e Entidades de Classe (1). A maioria dos comentários foram no espírito da iniciativa estratégica. Apenas acrescentar que também foi sugerido que a transferência não se limita só aos ativos de propriedade intelectual.

Fomentar a formação de parcerias internacionais de acordo com as prioridades estabelecidas pelo Estado e com a expectativa de resultados para o desenvolvimento da inovação no País, com mecanismos de acompanhamento e avaliação;

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 139 pessoas⁵⁰, que atribuíram uma nota média de **4,19/5**. Sendo que 3 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,15 %); 5 pessoas a "pouco relevante" (3,59 %); 22 pessoas a "relevante" (15,82 %); 42 pessoas a "muito relevante" (30,21 %); e 67 pessoas a "essencial" (48,20 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (41 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 7 pessoas da Comunidade Acadêmica (33,33 %); 22 da Empresa Privada (52,38%); 11 do Governo (39,28 %); e 16 das ICT (51,56 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 12 da Comunidade Acadêmica (57,14 %); 19 da Empresa Privada (45,23 %); 15 do Governo (53,57 %); e 14 das ICT (45,16 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 139 participantes, 9 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 93,52 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 7 comentários de pessoas pertencentes à Empresa Privada (3), Organizações da Sociedade Civil (1), Entidades de Classe (1), Autônomo (1) e outros setores (1). Em linhas gerais, os comentários foram direcionados a considerar os interesses da iniciativa privada e as oportunidades de mercado, no estabelecimento de prioridades. Da

⁵⁰ Do total de participantes da consulta, 190 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre o fomento de parcerias internacionais.

mesma forma, houve interesse em saber quais seriam os critérios para estabelecer tais prioridades.

Implementar programas e instrumentos para estimular a atração e retenção de talentos em áreas importantes para a inovação

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 142 pessoas⁵¹, que atribuíram uma nota média de **4,46 / 5**. Sendo que 4 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,81 %); 3 pessoas a "pouco relevante" (2,11 %); 14 pessoas a "relevante" (9,85 %); 24 pessoas a "muito relevante" (16,90 %); e 97 pessoas a "essencial" (68,30 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (42 pess.); Governo (28 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 10 pessoas da Comunidade Acadêmica (43,47 %); 11 da Empresa Privada (26,19%); 7 do Governo (25 %); e 8 das ICT (25,80 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 10 da Comunidade Acadêmica (43,47 %); 29 da Empresa Privada (69,04%); 21 do Governo (75 %); e 23 das ICT (74,19 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 142 participantes, 9 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 93,66 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

Foram registrados 4 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Organizações da Sociedade Civil (1), *Startups* (1) e Autônomo (1). os comentários versaram

⁵¹ Do total de participantes da consulta, 187 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre a atração e retenção de talentos.

sobre diversos assuntos e não os consideramos relevantes de acordo com a metodologia utilizada.

Estimular a convergência estratégica entre os espaços promotores de inovação e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas áreas de influência, visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de clusters de inovação regionais.

Na análise desta iniciativa estratégica participaram 141 pessoas⁵², que atribuíram uma nota média de **4,33 / 5**. Sendo que 3 pessoas escolheram a opção "irrelevante" (2,12 %); 4 pessoas a "pouco relevante" (2,83 %); 19 pessoas a "relevante" (13,47 %); 33 pessoas a "muito relevante" (23,40 %); e 82 pessoas a "essencial" (58,15 %).

Os setores com maior participação na medição do grau de relevância dessa iniciativa estratégica foram a Comunidade Acadêmica (23 pess.); Empresa Privada (42 pess.); Governo (27 pess.); e ICT (31 pess.).

Neste sentido, 10 pessoas da Comunidade Acadêmica (43,47 %); 16 do Empresa Privada (38,09 %); 11 do Governo (40,74 %); e 10 das ICT (32,25 %), consideraram importante esta iniciativa estratégica ("relevante" / "muito relevante"). Enquanto 10 da Comunidade Acadêmica (43,47 %); 21 da Empresa Privada (50 %); 16 do Governo (59,25 %); e 20 das ICT (64,51 %), consideraram que a iniciativa estratégica é "essencial" para a realização da ENI.

Dos 141 participantes, 10 pessoas consideraram que a redação não era adequada, com o qual, podemos afirmar que 92,90 % dos participantes não tiveram discordância com a redação.

⁵² Do total de participantes da consulta, 188 pessoas não interagiram na avaliação da iniciativa sobre os espaços promotores de inovação.

Foram registrados 6 comentários de pessoas pertencentes à Comunidade Acadêmica (1), Empresa Privada (1), Governo (1), Organizações da Sociedade Civil (1), *Startups* (1) e outros sectores (1). Todos os comentários mantiveram a mesma ideia principal expressa na iniciativa estratégica proposta, apenas com mudanças formais de redação.

Análise dos comentários feitos pelos respondentes

Foram recebidas **55** sugestões de novas iniciativas estratégicas, com a participação de todos os setores envolvidos. Dessa forma, foram registradas contribuições dos Autônomos (4); Comunidade Acadêmica (7); Empresa Privada (12); Financiadoras (1); Governo (7); ICT (12); Organizações da Sociedade Civil (4); Entidades de Classe (1); Startups (4); e Outros setores (3).

Após a análise das iniciativas estratégicas propostas, aquelas que não apresentavam uma redação clara, eram ambíguas ou vagas foram descartadas. Aquelas que pertenciam a outros eixos do PNI também foram descartadas. No entanto, vale destacar que a grande parte das propostas relacionadas a outros eixos referiam-se à necessidade de aumentar o financiamento à inovação.

Assim, podemos destacar um total de 20 iniciativas estratégicas que foram consideradas, as quais foram divididas em dois grupos. No primeiro grupo, foram colocados aqueles que se referem às iniciativas consultadas; enquanto no segundo grupo, foram colocadas aquelas que efetivamente podem ser consideradas como novas propostas de iniciativas.

Novas propostas de iniciativas estratégicas

Um dos aspectos mais solicitados foi a implementação de ferramentas de **divulgação e capacitação** sobre a PNI e a ENI. Isto foi solicitado por **Autônomos** e a **Empresa Privada**.

Outro dos aspectos mais recorrentes na sugestão de novas iniciativas estratégicas foi a incorporação de **cursos sobre inovação e propriedade intelectual** desde a educação básica até a pós-graduação. Essa foi uma proposta que veio da **Comunidade Acadêmica, ICT e as Startups**.

Destacou-se também a necessidade de **identificar iniciativas bem-sucedidas e implementar políticas que as fortaleçam e mantenham ao longo do tempo**. Nesse sentido, o programa

SIBRATEC e a empresa pública CEITEC S.A. foram citados exemplos de sucesso que devem ser preservados, fortalecidos e replicados. Essas propostas vieram das **Entidades de Classe e ICT**.

Outro tema recorrente nas novas propostas foi o estabelecimento de ações voltadas para **micro, pequenas e médias empresas**, destacando o papel que essas estruturas poderiam ter na replicação de tecnologias, pequenos avanços tecnológicos e inovação. Para isso, enfatizou-se que é importante que as MPME tenham políticas públicas de apoio, bem como de articulação com os demais atores do ecossistema de inovação. Possíveis colaborações com SEBRAE e APEX foram citadas como exemplo de ações de incentivo à inovação das MPME brasileiras. Os setores mais interessados nestas propostas foram a Empresa Privada e **Entidades de Classe**.

Outra iniciativa proposta foi a promoção de **conexões/parcerias entre startups e empresas**, visto que a “geração de ideias inovadoras e mudança de mind-set das empresas tradicionais acontece com a proximidade com as startups”. Esta ação foi vinho por parte do sector **Governo**.

Em relação às ações que podem ser realizadas dentro do setor público, foram propostas a criação de **“Startups Tecnológicas de Interesse Público e Segurança Nacional”**, a promoção da **“inovação governamental”** e nos **“serviços públicos”** e a **desburocratização** do setor público. Essas contribuições vieram da **Empresa Privada e Organizações da Sociedade Civil**.

Além disso, as seguintes propostas individuais foram registradas:

*Estimular criações brasileiras baseadas nas cadeias de commodities no qual o país é líder, como por exemplo: soja, a cana-de-açúcar, o café, a laranja, o minério de ferro, o cacau, e o alumínio”. Essa proposta veio do **Governo**.*

*Estímulo e fomento à **extensão tecnológica** com o propósito de atender às demandas sociais fomentar a **tecnologia social**”. Essa proposta veio da **Comunidade Acadêmica**.*

*Estimular a adoção de sistemas de **gestão da inovação em empresas e ICTs** como forma de aumentar a importância das atividades de gerenciamento da inovação e redução dos riscos inerentes ao desenvolvimento de inovação e aumento de sua agilidade”. Essa proposta veio da **Comunidade Acadêmica**.*

*Estimular a **contratação de doutores dedicados a PD&I na iniciativa privada**”. Essa proposta veio das **ICT**.*

*Fomentar a formação de **agentes de inovação**, pessoas ou empresas, que tenham competências específicas para fazer a ponte entre conhecimento gerado e uso do conhecimento”. Essa proposta veio das **ICT**.*

*Apoiar iniciativas que estimulem a **cultura da inovação entre os gestores públicos**, visando o estímulo ao governo digital que conte com contribuições do ecossistema de inovação”. Essa proposta veio das **Organizações da Sociedade Civil**.*

Relação entre problemas e ações propostas

Tabela 34 - Relação de problemas e ações propostas

INICIATIVAS SUBMETIDAS A CONSULTA PÚBLICA	
Problemas Identificados	Ações Propostas
Insuficiente articulação entre os atores do ecossistema de inovação.	<p>Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil;</p> <p>Fortalecer o sistema nacional de CT&I, visando ao estabelecimento, à consolidação e à disseminação de redes diversas, envolvendo seus atores; e criando</p>

	<p>estruturas para suporte às redes de atores que auxiliam na criação e na gestão da inovação;</p> <p>Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de indicadores de parcerias empresariais, além da publicação;</p> <p>Estimular a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões, inclusive por meio do suporte às ICT na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I;</p> <p>Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICT para empresas e startups;</p> <p>Estimular a convergência estratégica entre os espaços promotores de inovação e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas áreas de influência, visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de clusters de inovação regionais.</p>
<p>Potencial da inovação aberta desaproveitado</p>	<p>Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil;</p>

	<p>Estimular a convergência estratégica entre os espaços promotores de inovação e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas áreas de influência, visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de clusters de inovação regionais.</p>
<p>Riscos e falhas não são considerados fases relevantes dos processos de inovação</p>	<p>Aperfeiçoar instrumentos de controle da administração pública para que contemplem riscos e falhas tecnológicas como etapas do processo de inovação.</p>
<p>Pouca atração e retenção de talentos</p>	<p>Implementar programas e instrumentos para estimular a atração e retenção de talentos em áreas importantes para a inovação;</p>
<p>Insuficiente gestão estratégica do conhecimento</p>	<p>Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil;</p> <p>Fomentar o uso de ferramentas que permitam a assimilação, a transferência e a otimização do conhecimento, identificando o estado da técnica, as tecnologias disponíveis e os usos permitidos;</p> <p>Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICT para empresas e startups.</p>
<p>Baixo uso do Marco Legal de CTI</p>	<p>Suportar e avaliar continuamente a implantação, a difusão e a utilização dos instrumentos, mecanismos e</p>

	demais dispositivos estabelecidos no marco legal de inovação.
Necessidade de instrumentos adicionais de estímulo para empreender e valorizar a inovação	<p>Fortalecer e articular programas nacionais de incentivo à criação, desenvolvimento e validação de ideias com potencial de inovação;</p> <p>Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de indicadores de parcerias empresariais, além da publicação;</p> <p>Estimular a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões, inclusive por meio do suporte às ICT na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I.</p>
Insuficiente promoção do País no cenário internacional.	<p>Difundir internacionalmente o estado da arte dos temas em que o País tem potencial de liderança e das melhoras nos seus indicadores de comparação internacional;</p> <p>Fomentar a formação de parcerias internacionais de acordo com as prioridades estabelecidas pelo Estado e com a expectativa de resultados para o desenvolvimento da inovação no País, com mecanismos de acompanhamento e avaliação.</p>

INICIATIVAS PROPOSTAS NA CONSULTA PÚBLICA	
Problemas Identificados ⁵³	Ações Propostas
Baixo nível de inovação	Incorporação de cursos sobre inovação e propriedade intelectual desde a educação básica até a pós-graduação.
Falta de continuidade e replicação de casos de inovação de sucesso	Implementar ações que fortaleçam e mantenham as iniciativas de inovação bem-sucedidas ao longo do tempo.
A maioria das MPME não incorpora a cultura da inovação em sua atividade econômica	Estabelecimento de ações voltadas para a inovação em micro, pequenas e médias empresas.
Insuficiente articulação entre os atores do ecossistema de inovação.	Promoção de conexões/parcerias entre startups e empresas
O setor público está perdendo a oportunidade de	Ações de inovação no setor público, como a criação de “Startups Tecnológicas de Interesse Público e

⁵³ São tidos em consideração os problemas identificados antes da consulta pública e os deduzidos da participação na mesma.

se tornar referência nacional em inovação	Segurança Nacional”, a promoção da “inovação governamental” e nos “serviços públicos” e a desburocratização do setor público
As vantagens comparativas / competitivas do país não estão sendo aproveitadas	Estimular criações brasileiras baseadas nas cadeias de commodities no qual o país é líder, como por exemplo: soja, a cana-de-açúcar, o café, a laranja, o minério de ferro, o cacau, e o alumínio
Pouco uso da inovação na solução de problemas sociais e ambientais	Estímulo e fomento à extensão tecnológica com o propósito de atender às demandas sociais fomentar a tecnologia social
Insuficiente gestão estratégica do conhecimento	Estimular a adoção de sistemas de gestão da inovação em empresas e ICTs como forma de aumentar a importância das atividades de gerenciamento da inovação e redução dos riscos inerentes ao desenvolvimento de inovação e aumento de sua agilidade
Pouca atração e retenção de talentos	Estimular a contratação de doutores dedicados a PD&I na iniciativa privada
Insuficiente gestão estratégica do conhecimento	Fomentar a formação de agentes de inovação, pessoas ou empresas, que tenham competências específicas para fazer a ponte entre conhecimento gerado e uso do conhecimento
O setor público está perdendo a oportunidade de	Apoiar iniciativas que estimulem a cultura da inovação entre os gestores públicos, visando o estímulo

se tornar referência nacional em inovação	ao governo digital que conte com contribuições do ecossistema de inovação
---	---

Propostas relacionadas às iniciativas estratégicas da consulta pública

A maioria desses tipos de propostas veio de pessoas pertencentes às ICT. Em relação à iniciativa sobre os dispositivos do **Marco Legal de inovação**, um número considerável de pessoas das ICT solicitou ampliar os estímulos para que “grandes empresas invistam em PD&I”. Além disso, em relação à iniciativa da transferência de tecnologia de ICT para empresas e *startups* solicitaram a implementação de ações para simplificar essa transferência. Foi também sugerida a criação de espaços nacionais dedicados à análise e aproveitamento do **estado da arte**.

Por sua vez, a **Comunidade Acadêmica** propôs que a gestão do conhecimento também incluía a utilização estratégica dos **segredos de negócios** e a **engenharia reversa**.

Desde o **Governo** se recebeu a sugestão de estimular o intercâmbio de professores e estudantes universitários, no que diz à iniciativa de **fomento de parcerias internacionais**. Da mesma forma, em relação à iniciativa de **parcerias empresariais**, se propôs incentivar o intercâmbio de capital humano entre universidades e empresas.

Eixo “Base Curricular para a inovação”

No que diz respeito ao eixo “Base curricular para a inovação” foram registradas 165 respondentes e 178 comentários textuais.

Os participantes receberam um diagnóstico específico, e em relação ao eixo Base curricular para a inovação, o seguinte foi fornecido:

Os novos modos de formação profissional demandam abordagens curriculares mais sistêmicas, com sinergia intensa com o mercado de trabalho e sua evolução. Demandam também uma sólida educação científica e tecnológica, que forme uma base igualmente sólida para subsidiar as atividades de ensino. Da mesma forma, demandam inovações em procedimentos de gestão do conhecimento acerca de competências e habilidades dos alunos. Por fim, demandam uma forte interação com as tecnologias digitais de informação, comunicação e expressão, suscetíveis de transformarem qualitativamente as relações educativas e de estabelecerem conexões entre a sala de aula e a sociedade em rápida transformação

Ademais, as diretrizes do eixo explicitadas na PNI foram as seguintes:

Diretriz 1: *Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas e agrárias, de saúde, de tecnologia e de engenharia desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, com foco na a equidade de gêneros;*

Diretriz 2: *Revisão de currículos de ensino superior, com vistas à promoção de uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;*

Diretriz 3: *Aproximação da produção de conhecimento e da formação de nível superior com as demandas do setor produtivo nacional;*

Diretriz 4: *Estímulo às áreas de ciências exatas e agrárias, de saúde, de tecnologia e de engenharia nos níveis técnico e superior;*

Diretriz 5: Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior nas áreas de ciências exatas e agrárias, de saúde, de tecnologia e de engenharia; e

Diretriz 6: Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico;

As iniciativas estratégicas desenvolvidas no ciclo de oficinas, etapa anterior à consulta, foram:

- Estimular o interesse, o ensino e o aprendizado das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias na educação básica, com destaque para as escolas públicas, priorizando os grupos sub-representados nas áreas especificadas: mulheres, negros, povos indígenas e pessoas com deficiência.
- Promover o desenvolvimento do pensamento computacional em todos os níveis de ensino e em suas diferentes modalidades, de maneira disciplinar, multi, inter e transdisciplinar.
- Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à inovação para os alunos da educação básica, em suas diferentes modalidades.
- Revisar currículos, a partir da educação básica, incluindo a educação profissional e tecnológica, de maneira a promover uma abordagem mais prática e empreendedora para o desenvolvimento da cultura da inovação, considerando métricas capazes de avaliar o impacto.
- Estimular o desenvolvimento e a adoção de tecnologias assistivas, com a inclusão da temática nos currículos, o apoio a projetos relacionados ao tema e a aplicação da tecnologia para melhorar a qualidade do ensino para estudantes com deficiência ou com transtornos de desenvolvimento.
- Estimular alterações em currículos de graduação e pós-graduação, promovendo uma abordagem prática e interdisciplinar, voltada para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.
- Desenvolver a formação continuada dos docentes nos diferentes níveis, com enfoque em metodologias de aprendizagem centradas no estudante, promovendo a inovação e o empreendedorismo.

- Curricularizar as ações de extensão por meio de iniciativas que promovam vivência e aproximação com o setor produtivo nacional, inclusive a Residência Tecnológica.
- Incentivar a inovação e incorporar tecnologias nas áreas artísticas, de economia criativa e circular.
- Ampliar a interação entre setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino, para buscar a convergência entre os cursos oferecidos, seus currículos e as necessidades do mercado e da sociedade.
- Ampliar a oferta de bolsas de estudo e pesquisa que contemplem a produção técnica e tecnológica com impacto no setor produtivo nacional.
- Incentivar áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior, por meio da verticalização nas pesquisas, utilizando-se de bolsas de iniciação tecnológica júnior, superior e de pós-graduação profissional.
- Fortalecer e ampliar programas bilaterais e multilaterais de pesquisa na área de tecnologia (a exemplo do *Brazilian-German Collaborative Research Initiative on Manufacturing Technology* e do Programa de Iniciativa de Pesquisa Colaborativa), incluindo bolsas no País e de intercâmbio para graduação, mestrado e doutorado.
- Desenvolver iniciativas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico, entre outras medidas que reduzam a "fuga de cérebros" de talento humano altamente qualificado.
- Fomentar a vinda de pesquisadores internacionais para permanecerem por prazos mais longos, de modo a contribuírem de forma mais efetiva com a pesquisa no País.
- Monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio científico e tecnológico nas Instituições de Ensino Superior.

As 178 contribuições textuais ao eixo, estão divididas entre comentários sobre o diagnóstico apresentado na consulta, sugestões para as iniciativas estratégicas elencadas no ciclo de oficinas, e propostas de novas iniciativas.

O texto do diagnóstico dispôs de 12 contribuições, e dentre os principais elementos destacados, estava a importância de uma boa formação acadêmica em todas as áreas do conhecimento. Além disso, os comentários do diagnóstico salientaram as discrepâncias que existem no cenário brasileiro, como as disparidades regionais, socioeconômicas e de acesso a tecnologias. Considerando os desafios profissionais dos estudantes, os comentários salientaram a importância de implementar noções de empreendedorismo e administração nos currículos de todos os níveis educacionais. A melhoria da estrutura das instituições públicas de ensino foi elencada como forma de assegurar as bases de implementação do ensino tecnológico. Ademais, os respondentes trataram da importância de realizar ações focadas no ensino básico e médio para que os temas voltados à inovação sejam difundidos nestes públicos.

Análise dos dados quantitativos do eixo de Base Curricular

Para o eixo de Base Curricular verificou-se que 213 pessoas acessaram o formulário e visualizaram as questões do eixo, das quais 165 pessoas responderam alguma das perguntas. Como pode ser visto no Gráfico 22, a distribuição entre as áreas de atividade das pessoas que responderam as questões do eixo é bastante semelhante com aquela apresentada para a consulta como um todo (Gráfico 2), com destaque para Empresas Privada, ICT e Governo.

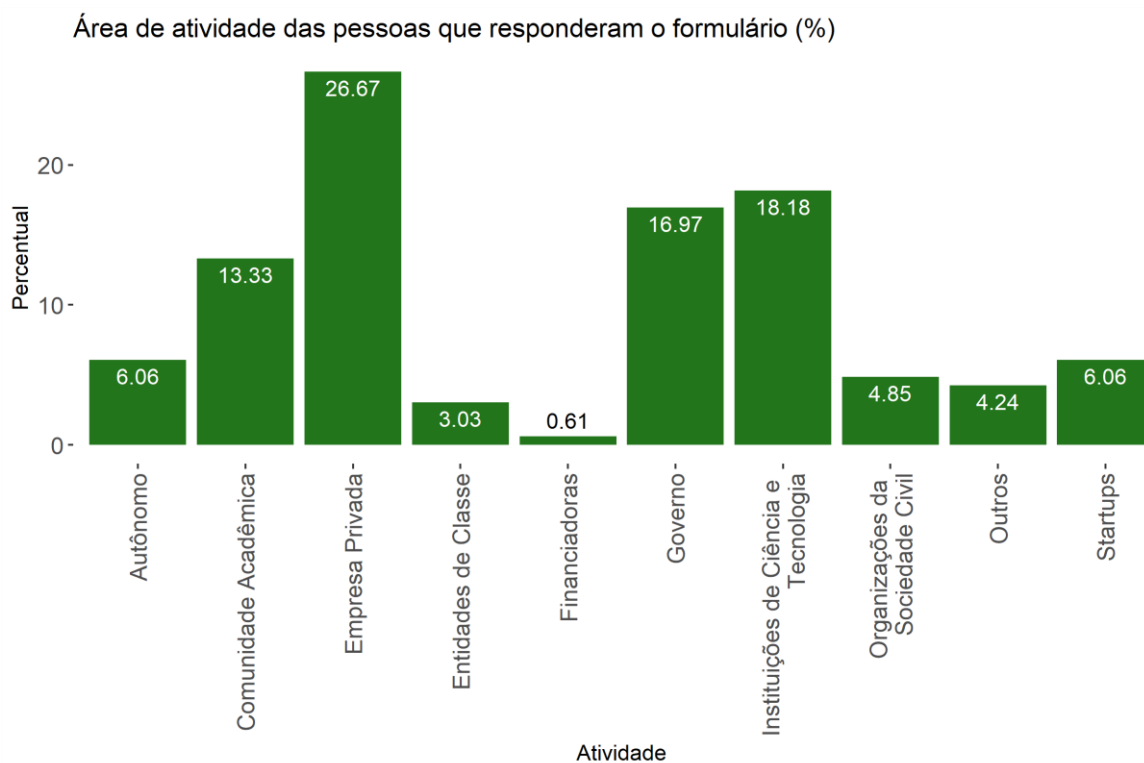


Gráfico 22 - Área de atividade - Base Curricular

Fonte: elaboração própria.

O diagnóstico apresentado para o eixo foi avaliado por 151 pessoas e teve percentual de concordância de 81,5%, o maior entre os eixos da consulta. Adiciona-se que o eixo conta também com um dos maiores percentuais de aceitação das iniciativas estratégicas (82%) e o menor percentual de não adequação das redações (6,7%). Tendo em vista a necessidade de priorização das iniciativas, foi definido um ordenamento com base na média das pontuações atribuídas a iniciativa (Variando de 1- Irrelevante a 5- Essencial), de forma que as iniciativas com maior pontuação tiveram proporcionalmente mais pessoas indicando apontando-as como “muito relevante” ou “Essencial”. Conforme pode ser visto no Gráfico 23, as iniciativas “Ampliar o intercâmbio tecnológico” e “Convergência de Currículos e Cursos com Mercado e Sociedade” foram as de maior pontuação, atingindo 4,61 e 4,52 respectivamente. Ainda que seja difícil concluir que essa ordem represente perfeitamente a preferência entre as

iniciativas com média muito próximas, é possível extrair um senso de priorização, para os consultados, com base em tal estatística. Ressalta-se ainda que as iniciativas com maior média tendem a ter menor percentual de não-adequação, com exceção das três iniciativas com menor média que também tiveram percentual de não aceitação bastante baixo. A questão da redação e as propostas de novas iniciativas são avaliadas na seção seguinte.

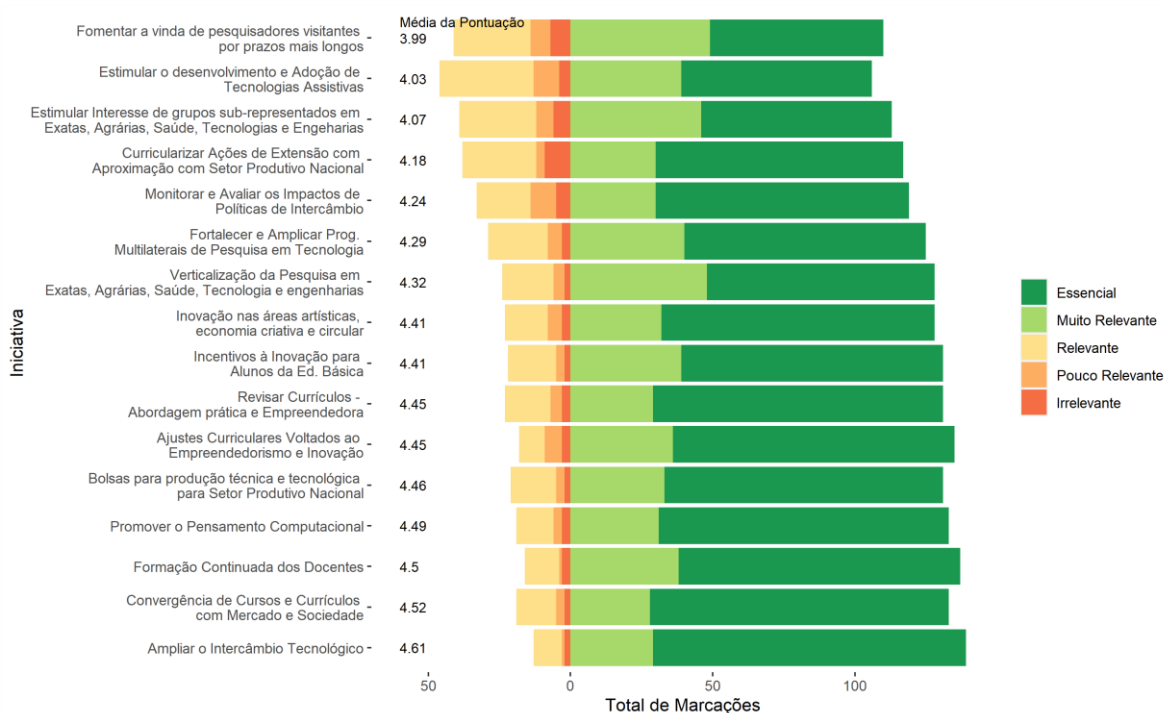


Gráfico 23 - Pontuação das Iniciativas Estratégicas - Base Curricular

Fonte: elaboração própria.

Análise dos comentários feitos pelos respondentes

A iniciativa 1- *Estimular o interesse, o ensino e o aprendizado das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias na educação básica, com destaque para as escolas públicas, priorizando os grupos sub-representados nas áreas especificadas: mulheres, negros, povos indígenas e pessoas com deficiência*, foi a mais comentada, contando com dezenove

contribuições textuais. Dentre as principais indagações a ela, estava a “priorização de grupos sub-representados”, 15 respondentes afirmaram que não havia necessidade de especificar os grupos. A proposta foi substituir os grupos por “estudantes de escola pública”, ou de “baixa renda”. Outro comentário recorrente teve relação com a ampliação das áreas de interesse, que deveriam abranger as ciências humanas, artes e educação física (2 menções). Além disso foi salientada a necessidade de promover melhores condições de vida aos grupos sub-representados (2 comentários).

Seis respondentes fizeram pontuações ao texto da iniciativa 2- *Promover o desenvolvimento do pensamento computacional em todos os níveis de ensino e em suas diferentes modalidades, de maneira disciplinar, multi, inter e transdisciplinar*. As sugestões, além de focarem na construção textual da iniciativa, indagavam sobre a estruturação de uma cultura computacional associada a profissões e carreiras (3 comentários). Outra pauta levantada foi a necessidade de construir um componente curricular específico focado na implementação do pensamento computacional (3 menções). Duas contribuições textuais foram feitas à iniciativa 3- *Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à inovação para os alunos da educação básica, em suas diferentes modalidades.*, os respondentes sugeriram formas de inserir a cultura de inovação desde a educação básica, no entanto, focando em atividades mais lúdicas, menos concentradas nos produtos e processos inovativos.

Sete contribuições textuais foram feitas para a iniciativa 4- *Revisar currículos, a partir da educação básica, incluindo a educação profissional e tecnológica, de maneira a promover uma abordagem mais prática e empreendedora para o desenvolvimento da cultura da inovação, considerando métricas capazes de avaliar o impacto*, 3 comentários fizeram considerações sobre preservar a formação humanística, mas focando na sustentabilidade e empreendedorismo. Ademais, surgiram questões e sugestões acerca da operacionalização da iniciativa, dentre elas, o monitoramento da ação, além da proposta de envolvimento de empresas privadas no processo (4 contribuições).

O texto da iniciativa 5- *Estimular o desenvolvimento e a adoção de tecnologias assistivas, com a inclusão da temática nos currículos, o apoio a projetos relacionados ao tema e a aplicação*

da tecnologia para melhorar a qualidade do ensino para estudantes com deficiência ou com transtornos de desenvolvimento, contou com duas contribuições dos respondentes da consulta. Dentre as sugestões salientaram a necessidade do envolvimento de especialistas da área de psicologia e educação na iniciativa, bem como, na importância de incentivos a um mercado privado que supra e desenvolva continuamente as tecnologias assistivas.

Dez respondentes contribuíram com a iniciativa 6- *Estimular alterações em currículos de graduação e pós-graduação, promovendo uma abordagem prática e interdisciplinar, voltada para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação*. Para além das sugestões textuais, 3 comentários salientaram a importância de currículos que enfoquem em sustentabilidade e propriedade intelectual. No entanto, 1 contribuição afirmou que a iniciativa já estaria abarcada em outras. 2 respondentes tiveram dúvidas sobre como seriam estabelecidas as diretrizes para as alterações dos currículos, e se elas partiriam de parcerias com o setor produtivo.

O texto da iniciativa 7- *Curricularizar as ações de extensão por meio de iniciativas que promovam vivência e aproximação com o setor produtivo nacional, inclusive a Residência Tecnológica*, foi a segunda iniciativa mais comentada do eixo, com quatorze contribuições. 3 respondentes ficaram com dúvidas sobre a iniciativa devido a questões textuais. Além disso, 11 comentários salientaram a importância de levar em conta o setor produtivo para realizar as atividades de extensão, dentre as sugestões para a ação estava a promoção de feiras que integrem as instituições de ensino com empresas.

A iniciativa 8- *Desenvolver a formação continuada dos docentes nos diferentes níveis, com enfoque em metodologias de aprendizagem centradas no estudante, promovendo a inovação e o empreendedorismo*, obteve 6 contribuições. 3 comentários se atentaram na aproximação com o setor privado, de maneira que os professores estabeleçam as pontes necessárias para realização de projetos com empresas. 2 comentários salientaram a importância de inserir a propriedade intelectual e a sustentabilidade como temáticas de aperfeiçoamento de docentes. 1 comentário focou na importância de valorização dos docentes, oferecendo melhores condições de trabalho por meio de infraestrutura e salários.

Três respondentes elencaram sugestões ao texto da iniciativa 9- *Incentivar a inovação e incorporar tecnologias nas áreas artísticas, de economia criativa e circular*. 2 contribuições salientaram que as Tecnologias da Informação e Comunicação, inovação e empreendedorismo deveriam ser componentes curriculares de todas as áreas de ensino, bem como a sustentabilidade. A iniciativa 10- *Ampliar a interação entre setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino, para buscar a convergência entre os cursos oferecidos, seus currículos e as necessidades do mercado e da sociedade*, obteve 9 comentários. 4 considerações foram pontuais à gramática texto, 2 respondentes reiteraram a importância da sustentabilidade como pano de fundo para essas interações. Ademais, 3 comentários pontuaram a necessidade de se criarem mecanismos para estas interações, como incentivos legais.

A iniciativa 11- *Ampliar a oferta de bolsas de estudo e pesquisa que contemplem a produção técnica e tecnológica com impacto no setor produtivo nacional*, obteve nove intervenções. 3 comentários apontaram a necessidade de melhores critérios para a oferta de bolsas. Além disso, 3 respondentes afirmaram que a ampliação da oferta de bolsas deveria abarcar todas as áreas e níveis do conhecimento, não apenas as que aparecem no texto da iniciativa. Outra questão levantada foi a necessidade de uma melhoria na atual distribuição de bolsas, como reajuste e maior abrangência de pesquisadores (2 menções). Oito respondentes contribuíram com a iniciativa 12- *Incentivar áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior, por meio da verticalização nas pesquisas, utilizando-se de bolsas de iniciação tecnológica júnior, superior e de pós-graduação profissional*. 6 ponderações partiram de questões pontuais na redação do texto, no entanto, 1 respondente levantou a importância do “programa jovem aprendiz”, e outros semelhantes, para criar o elo entre estudantes de escolas públicas e o setor produtivo. Além disso, reiterou-se a importância de focar a ação da iniciativa em áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional.

A iniciativa 13- *Fortalecer e ampliar programas bilaterais e multilaterais de pesquisa na área de tecnologia (a exemplo do Brazilian-German Collaborative Research Initiative on*

Manufacturing Technology e do Programa de Iniciativa de Pesquisa Colaborativa), incluindo bolsas no País e de intercâmbio para graduação, mestrado e doutorado, contou com sete comentários. 3 sugestões reiteraram que é importante acrescentar o pós-doutorado na iniciativa. Outros comentários salientaram que os doutorados sanduíches podem ser uma boa estratégia para fazer com que os estudantes permaneçam em vínculo com o Brasil (1 menção), além disso, afirmaram que dentre os critérios para a distribuição de bolsas deveria estar a garantia de permanência do pesquisador no país por, no mínimo, 2 anos após a conclusão do programa (1 comentário). Ademais, foi destacada a importância de selecionar áreas específicas, focadas no desenvolvimento nacional, como critério dos programas (1 sugestão).

Quatro respondentes comentaram a iniciativa 14- *Desenvolver iniciativas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico, entre outras medidas que reduzam a "fuga de cérebros" de talento humano altamente qualificado*. Todos os comentários salientaram a importância de se estabelecerem áreas estratégicas como critério para os intercâmbios. A iniciativa 15- *Fomentar a vinda de pesquisadores internacionais para permanecerem por prazos mais longos, de modo a contribuírem de forma mais efetiva com a pesquisa no País*, teve três contribuições. Os comentários mostraram a importância de fomentar a ida de pesquisadores brasileiros para o exterior, e de escolher estudiosos estrangeiros que proporcionem incentivos em PD&I, além de sugerirem revisão no processo de patentes vigente.

A iniciativa 16- *Monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio científico e tecnológico nas Instituições de Ensino Superior*, dispôs de cinco contribuições. Dentre os comentários, foi elencada a necessidade de ampliar a abrangência dos intercâmbios científicos e tecnológicos para além do ensino superior (2 menções). Além disso, questionaram as métricas e critérios da iniciativa, bem como sugeriram a ampliação de escopos por meio de recomendações da MEI e AMPEI (2 comentários).

A Tabela 35 foi construída no intuito de sistematizar os comentários e sugestões dos respondentes às iniciativas estratégicas:

Tabela 35 - Sugestões de alterações no eixo base curricular

Texto da Iniciativa

Iniciativa 01: Estimular o interesse, o ensino e o aprendizado das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias na educação básica, com destaque para as escolas públicas, priorizando os grupos sub-representados nas áreas especificadas: mulheres, negros, povos indígenas e pessoas com deficiência.

Iniciativa 02: Promover o desenvolvimento do pensamento computacional em todos os níveis de ensino e em suas diferentes modalidades, de maneira disciplinar, multi, inter e transdisciplinar.

Iniciativa 03: Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à inovação para os alunos da educação básica, em suas diferentes modalidades.

Iniciativa 04: Revisar currículos, a partir da educação básica, incluindo a educação profissional e tecnológica, de maneira a promover uma

Considerações e comentários

- Promover melhorias nas condições de vida dos grupos sub-representados em questões elementares, como acesso a água tratada e nutrição;

- Levar em consideração pessoas de baixa enquanto grupo sub-representado;

-Realizar a priorização para estudantes de escolas públicas;

-Abranger mais áreas do conhecimento, considerando que o desenvolvimento das capacidades de comunicação e lógica dependem de atividades físicas e artísticas;

-Aplicar o conhecimento tecnológico atrelado às ciências humanas.

- Promover o desenvolvimento da cultura digital em todos os níveis de ensino;

-Realizar o estímulo através de um componente curricular específico;

-Substituir “pensamento computacional” por “habilidades de relacionamento com as interfaces computacionais”, ou “pensamento digital”;

-Promover o pensamento crítico e acultramento das ferramentas computacionais e sua associação as mais variadas profissões e carreiras.

- Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à criatividade, análise crítica e aprofundamento de formação em áreas científicas, tecnológicas e humanas;

- Desenvolver programas para incorporar a cultura da inovação nos currículos dos diferentes níveis e modalidades da educação básica.

- Preservar a formação humanista inerente à nossa cultura educacional;

abordagem mais prática e empreendedora para o desenvolvimento da cultura da inovação, considerando métricas capazes de avaliar o impacto.

Iniciativa 05: Estimular o desenvolvimento e a adoção de tecnologias assistivas, com a inclusão da temática nos currículos, o apoio a projetos relacionados ao tema e a aplicação da tecnologia para melhorar a qualidade do ensino para estudantes com deficiência ou com transtornos de desenvolvimento.

Iniciativa 06: Estimular alterações em currículos de graduação e pós-graduação, promovendo uma abordagem prática e interdisciplinar, voltada para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.

Iniciativa 07: Curricularizar as ações de extensão por meio de iniciativas que promovam vivência e aproximação com o setor produtivo nacional, inclusive a Residência Tecnológica.

- Revisar os currículos em conjunto com uma educação humanista, de maneira a promover uma abordagem mais criativa e crítica para o desenvolvimento da cultura da inovação com o foco em sustentabilidade;

- Considerar métricas capazes de avaliar o impacto dos currículos, sem reduzir os esforços em direção a formação cidadã e a científica;

- Contar com a participação do setor privado;

- Promover avaliações de larga escala na educação básica e educação profissional para identificar às necessidades de mudanças nos currículos;

- Incentivar as empresas a produzirem equipamentos de custo acessível e massificados. A temática inclusão já faz parte dos currículos.

- Construir currículos com foco na sustentabilidade e em diferentes contextos;

- Acrescentar nos currículos conhecimento regulatório;

- Abranger a propriedade intelectual na formulação dos currículos;

- Focar em “job markets” contínuos, feiras de emprego e traçar estratégias para contratação de recém formados;

- Criar iniciativas que promovam vivência e aproximação do setor produtivo nacional.

- Fomentar um programa de bolsas que enfoque nas residências tecnológicas de graduandos e pós-graduandos;

Iniciativa 08: Desenvolver a formação continuada dos docentes nos diferentes níveis, com enfoque em metodologias de aprendizagem centradas no estudante, promovendo a inovação e o empreendedorismo.

-Curricularizar e disciplinar as ações de extensão;

-Estender as ações de extensão para outros níveis de ensino.

-Melhorar os salários e as condições de trabalho dos docentes e investir nas instituições de ensino público;

- Promover uma formação que permita pensar a inovação no contexto dos desafios contemporâneos, como o da sustentabilidade;

- Promover a inovação, o empreendedorismo e a experiência em projetos com empresas;

- Trazer a perspectiva da propriedade intelectual na formação dos docentes.

Iniciativa 09: Incentivar a inovação e incorporar tecnologias nas áreas artísticas, de economia criativa e circular.

- Incentivar a inovação com enfoque em sustentabilidade e incorporar abordagens em todas as áreas (científicas, engenharias, humanas) de economia criativa e circular;

- Incentivar as redes de ensino públicas e privadas da educação básica a agregar os conhecimentos relativos às Tecnologias da Informação e Comunicação, inovação e empreendedorismo nos currículos.

Iniciativa 10: Ampliar a interação entre setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino, para buscar a convergência entre os cursos oferecidos, seus currículos e as necessidades do mercado e da sociedade.

-Visar qualidade de vida, sustentabilidade e necessidades do mercado como objetivos fins da iniciativa;

-Substituir “entidades de classe” por “empresas”;

- Criar mecanismos (incentivos, legislações, métricas e objetivos) para ampliar a interação;

- Aperfeiçoar os currículos, mantendo a formação básica e agregando disciplinas que reflitam necessidades do mercado;

-Incluir instituições de ensino privado.

Iniciativa 11: Ampliar a oferta de bolsas de estudo e pesquisa que contemplem a produção técnica e tecnológica com impacto no setor produtivo nacional.

- Melhorar a estratégia da oferta de bolsas de estudo e pesquisa para temas prioritários que contemplem a produção técnica e tecnológica;

- Ampliar a oferta de bolsas em todas as áreas, além de reajustar o valor das mesmas;

- Oferecer bolsas de estudo à todos os níveis educacionais;

- Adequar a oferta de bolsas com aporte de recursos do setor produtivo;

- Considerar o cenário atual para sugerir ampliação na oferta de bolsas, considerando o baixo valor e abrangência;

- Atrelar a oferta de bolsas a objetos concretos, como: créditos, notas, prêmios, trabalhos, algo ligado a educação, formação do indivíduo;

- Ofertar bolsas (CNPq RHAe) de fomento tecnológico para contratação de pesquisadores nas empresas.

Iniciativa 12: Incentivar áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior, por meio da verticalização nas pesquisas, utilizando-se de bolsas de iniciação tecnológica júnior, superior e de pós-graduação profissional.

- Ampliar ações que permitam que a cultura de inovação seja implementada antes da graduação;

- Incluir a área de biotecnologia;

- Fomentar bolsas de iniciação tecnológica a pós-graduação não profissional;

- Priorizar áreas de expertise nacional e de desenvolvimento;

- Estabelecer como critérios para as bolsas os projetos de pesquisa.

Iniciativa 13: Fortalecer e ampliar programas bilaterais e multilaterais de pesquisa na área de tecnologia (a exemplo do Brazilian-German Collaborative Research Initiative on Manufacturing Technology e do Programa de Iniciação de Pesquisa Colaborativa), incluindo bolsas no País e de intercâmbio para graduação, mestrado e doutorado.

- Incluir o pós-doutorado, não priorizar o mestrado em detrimento do doutorado;

- Estabelecer permanência mínima de atuação no País após conclusão do programa.

- Retirar a especificação acadêmica dos pesquisadores;

Iniciativa 14: Desenvolver iniciativas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico, entre outras medidas que reduzam a "fuga de cérebros" de talento humano altamente qualificado.

Iniciativa 15: Fomentar a vinda de pesquisadores internacionais para permanecerem por prazos mais longos, de modo a contribuírem de forma mais efetiva com a pesquisa no País.

Iniciativa 16: Monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio científico e tecnológico nas Instituições de Ensino Superior.

- Fomentar doutorados sanduíches, para que o pesquisador retorne ao País.

- Priorizar áreas de expertise nacional e de desenvolvimento.

- Direcionar recursos financeiros para pesquisa e intercâmbio científico-tecnológico em áreas estratégicas;

- Desenvolver programas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico entre o setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino da rede pública e privada.

- Fomentar a ida de pesquisadores brasileiros em estágio pós doutoral;

- Rever os processos de patentes e como as universidades, publicas principalmente, realizar pesquisas atreladas ao mercado privado;

- Focar em pesquisadores que atuarão de forma mais efetiva com PD&I.

- Focar em outros níveis de ensino, aplicar as políticas no ensino médio;

- Utilizar critérios da MEI e ANPEI;

- Construir um indicador de avaliação para haver parâmetros comparativos;

- Revisar métricas, monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio.

Fonte: elaboração própria.

Outras Iniciativas

Ao fim de cada eixo da consulta pública, existia um campo com a possibilidade de novas propostas de iniciativas estratégicas, no eixo de Base Curricular foram sugeridas 51 iniciativas. Abaixo serão elencados os textos propostos condensados e que, além disso, não se repetem dentre as iniciativas compostas no ciclo de oficinas.

Tabela 36 - Novas iniciativas estratégicas para o eixo Base curricular

1-Mudar o método de avaliação dos professores para reduzir o peso das publicações e flexibilizar a dedicação exclusiva de docentes, para que estes desenvolvam outras atividades, com foco no empreendedorismo.
2- Estimular a criação de instituições de ensino e oferecer o aparato tecnológico necessário pra o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de tecnológicas e engenharias no interior do País.
3- Identificar e rankear as Instituições Educacionais com um SELO DE INSTITUIÇÃO INOVADORA para gerar métricas de avaliação para financiadoras.
4- Criar programas de parceria entre empresas de tecnologia e instituições públicas de ensino para instituir a cultura de inovação por meio de feiras de ciências regionais e nacionais e concursos.
5- Fortalecer a divulgação de pesquisas com potencial de inovação, em especial resultantes de doutorados, para dar visibilidade às invenções nos ecossistemas de interesse.
6- Introduzir o Inglês como segunda língua desde a educação básica.
7- Promover incentivos para o setor privado montarem laboratórios de aulas práticas nas instituições de ensino público.

8- Incentivar o ensino público superior a desenvolver trabalhos e estudos de melhoria na eficiência dos setores públicos, incluindo o poder judiciário. Para diminuir burocracia, aumentar produtividade, reduzir custos governamentais e ampliar prestação de serviços públicos.
9- Reformular o programa de iniciação científica das Universidades focando em empreendedorismo e inovação.
10- Promover alinhamentos e aproximações entre pesquisadores das ciências humanas, sociais e sociais aplicadas e centros de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.
11- Implantar a avaliação em larga escala em âmbito nacional para aferir a qualidade da educação profissional e tecnológica desenvolvida na rede pública e privada de ensino.
12- Reativar e visibilizar programas de formação de mão-de-obra em engenharia especializada (por exemplo o programa "CI Brasil") ou criar novos programas do mesmo tipo para fazer a ponte entre o mundo acadêmico e o setor privado.
13- Fomentar e estimular a concessão de bolsas e auxílios para alunos do ensino médio, bem como integrar o setor privado para a contratação e criação de vagas de estágio.
14- Criar uma política pública de qualificação profissional para pessoas com deficiência – PcDs e reabilitandos do INSS utilizando tecnologias assistivas e plataformas de ensino a distância – EAD.

Fonte: elaboração própria.

Visão de longo prazo

A realização da consulta pública se insere no âmbito de elaboração da nova Estratégia Nacional de Inovação (ENI). Nos cinco segmentos abrangidos – fomento, base tecnológica, cultura de inovação, mercados e base curricular –, propuseram-se iniciativas que buscam abarcar a transversalidade da temática de inovação, engajando os atores do ecossistema nacional de inovação a participarem desde o início do processo de sua criação, de forma a antecipar os interesses e aspirações de todos os possíveis atores atingidos, bem como legitimar as ações tomadas no âmbito da Política Nacional de Inovação a curto, médio e longo prazos.

Segundo o Acórdão nº 1237/2019 do Tribunal de Contas da União, a atual Estratégia Nacional de Inovação 2016-2022 apresenta falhas estruturais determinantes, que comprometem a sua efetividade no processo de fortalecimento da inovação no Brasil. O diagnóstico da instituição aponta como principais falhas a ausência de estratégia de longo prazo, excesso de prioridades, falta de desdobramento da estratégia em planos de médio prazo ou plano de ação, ausência de previsão de acompanhamento de metas intermediárias, ausência de participação de atores relevantes no processo de elaboração da ENCTI, e falta de alinhamento de suas iniciativas com outras já existentes ou que foram criadas após ela. Desta forma, é essencial que as proposições feitas pela nova ENI, seus segmentos e iniciativas busquem endereçar tais desafios no intuito de superá-los.

A partir da consulta pública, percebe-se que muitas contribuições textuais prezam por uma maior generalização das iniciativas propostas durante a consulta pública, de maneira a favorecer a ampliação de seus escopos para todos os atores do ecossistema nacional de inovação. Ao passo que se reconhece a importância da participação de todos esses agentes na aplicação da futura ENI, deve-se também levar em consideração o diagnóstico do TCU quanto à falta de priorização das iniciativas em curso na atual ENI. Sendo assim, há de se fazer um esforço de reflexão e avaliação sobre quais focos e delimitações serão dados a fim de garantir um melhor processo de

desenvolvimento, aplicação, coordenação, monitoramento e avaliação para cada iniciativa elaborada no âmbito da nova ENI.

Além disso, considerar a inovação em seus mais diversos espectros é um exercício crucial se compreender as particularidades nacionais brasileiras e regionais latino-americanas que impactam diretamente a inserção do país nas novas cadeias globais de valor, principalmente quanto aos fluxos de produtos de alto valor agregado. A transversalidade da inovação e suas intersecções política, econômica, social e cultural influenciam na capacidade do desenvolvimento das potencialidades do país frente aos novos desafios, inclusive no atual cenário de pandemia. Sendo assim, a ENI deve materializar o desejo do Brasil de superar seus desafios quanto à criação de *outputs* (produtos) de inovação, estes que possuem maior peso e que podem alavancar a posição do país para a 20ª posição no Índice Global de Inovação nos próximos 10 anos.

Na consulta pública os respondentes elaboraram contribuições para a visão de longo prazo da ENI. Ao todo, 121 comentários foram construídos, colaborando com as ações e metas necessárias para a consolidação de um país inovador. Dentre os temas destacados pelos respondentes, foi salientado o desenvolvimento das bases que alicerçam a inovação, como o investimento em educação e pesquisa básica, e atividades de PD&I públicos e privados. Nesse sentido, os respondentes focaram na importância de se realizarem remodelações na educação brasileira, que permitam a formação de ambientes inovadores. Essas remodelações devem, segundo os respondentes, abranger todas as fases educacionais, e partir de uma metodologia de longo prazo que altere os currículos desde a educação básica. A partir dessa ação, noções de empreendedorismo e inovação, além da adaptação às necessidades do mercado, serão aplicadas de maneira transversal, com foco na integração de iniciativas da economia e educação.

Segundo os respondentes, o fomento as atividades de PD&I deve partir de metas objetivas e quantificadas temporalmente. Essas medidas de fomento a PD&I dependeriam de políticas específicas do governo para consolidação de metas coletivas e setoriais. O foco, apresentado pelos respondentes da consulta, é que 2 a 3% do PIB sejam aplicados em PD&I. Aumentar a contratação

de profissionais qualificados, como mestres e doutores, estaria entre as principais métricas para o setor privado de investimento em PD&I.

Os comentários mostraram a importância do planejamento de ações e metas setoriais na área de inovação. As metas, de acordo com os respondentes, devem ser definidas entre curto, médio e longo prazo, de 5, 15 e 30 anos, respectivamente. Um sistema nacional de monitoramento e avaliação de metas para inovação seria fundamental para o andamento das análises no decorrer do tempo. Além disso, o público da consulta abordou a necessidade de metas focadas no desenvolvimento regional, por meio de soluções baseadas nas particularidades e desigualdades locais. Os setores estratégicos mencionados foram: agronegócio, energia, infraestrutura, defesa, saúde, indústria 4.0, química e farmacêutica.

O aprimoramento da indústria 4.0 é um norte desejável para o Brasil, portanto, segundo os respondentes, deve protagonizar os esforços de aperfeiçoamento nacional. A agricultura digital é fundamental para consolidar o desenvolvimento econômico sustentável, gerando segurança alimentar e nutricional, além da conservação de recursos naturais, biodiversidade e fornecimento de energias renováveis. O desenvolvimento econômico sustentável permeou diversas contribuições dos participantes da consulta, o tema foi apresentado como valor norteador das ações de inovação. A sustentabilidade atrelada a novas tecnologias é a chave para o alcance das metas 2030 da ONU, segundo os respondentes.

A segurança jurídica e diminuição das burocracias foram apontadas como algumas das dificuldades que envolvem o processo de inovação. A aversão ao risco tecnológico também foi indagada como barreira das atividades inovativas nacionais. Além disso, a burocracia foi apresentada como elemento que freia a consolidação de *startups*. Ainda segundo os comentários, o setor privado deve ter destaque no processo de inovação, além de participar da estrutura de governança, monitoramento e avaliação da PNI.

Desta forma, na perspectiva dos participantes da consulta pública, estas iniciativas seriam essenciais para garantir ao Brasil uma posição mais consolidada dentro das cadeias globais de valor de inovação e capacidade tecnológica, tornando-se uma sociedade sustentável, justa e promotora de tecnologia a níveis nacional e internacional

Bibliografia

AITAMURTO, T. & CHEN, K. (2017) “The Value of Crowdsourcing in Public Policymaking: Epistemic, Democratic and Economic Value”. *The Theory and Practice of Legislation* 5 (1). 55-72.

- (2017) “Examining the Quality of Crowdsourced Deliberation: Respect, Reciprocity and Lack of Common-Good Orientation”. *Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. 2314-2321.

AITAMURTO, T. (2016a). *Collective Intelligence in Law Reforms: When the Logic of the Crowds and the Logic of Policymaking Collide*. *IEEE Transactions*. 2780-2789.

- (2016b). “Crowdsourced Democratic Deliberation in Open Policymaking: Definition, Promises, Challenges”. *IRSI*. 67-78.

- (2015) “Five Design Principles for Crowdsourced Policymaking: Assessing the Case of Crowdsourced Off-Road Traffic Law in Finland”. *Journal of Social Media for Organizations* 2(1), 1–19.

AITAMURTO, T., & SALDIVAR, J. (2018) “Motivating Participation in Crowdsourced Policymaking: The Interplay of Epistemic and Interactive Aspects”. Proceedings of ACM on Human-Computer Interaction 1 (2). Article 18.

AITAMURTO, T., CHEN, K., CHERIF, A., SALDIVAR, J. & SANTANA, L. (2016) “Civic CrowdAnalytics: Making Sense of Crowdsourced Civic Input with Big Data Tools”. Academic MindTrek '16.

AITAMURTO, T., LANDEMORE, H., & SALDIVAR GALLI, J. (2017) “Unmasking the Crowd: Participants’ Motivation Factors, Expectations, and Profile in a Crowdsourced Law Reform”. Information, Communication & Society 20(8), 1239-1260.

ALEXY, R., “Derechos fundamentales, ponderación y racionalidad”, en: CARBONELL SÁNCHEZ, M. y GARCÍA JARAMILLO, L., (Coord.), El canon neoconstitucional. Madrid: TROTTA, 2010.

AMABILE, T.M.; CONTI, R.; COON, H.; LAZENBY, J.; HERRON, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. Academy for Management.

ANDES – Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. Crise de financiamento das Universidades Federais e da ciência e tecnologia pública: recursos existem, mas não para o pagamento da dívida pública. 2018.

ANDRADE, Robson Braga. Financing innovation in brazil. In: Cornell University, INSEAD, and WIPO. The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>. Acesso em 09 de setembro/ 2020.

ARAÚJO, Bruno César Pino Oliveira de et al. Impactos dos fundos setoriais nas empresas. 2012.

BARNARD, G. (1995), Cross-Cultural Communication – A Practical Guide, Cassell, London.

BECKER, S. AND WHISLER, T.L. (1967), The innovative organisation: a selective view of theory and research, *The Journal of Business*, Vol. 40 No. 4.

BEEN, V. & BEAUVAIS, J. (2003). The Global Fifth Amendment? NAFTA's Investment Protections and the Misguided Quest for an International "Regulatory Takings" Doctrine, 78 *New York University Law Review*, 30.

BID (2016). *La política de innovación en América Latina y el Caribe: Nuevos caminos*. Washington

BILLINGS, B. A. (2003). "Are US tax incentives for corporate R&D likely to motivate American firms to perform research abroad?" *Tax Executive*, 7–8, 291–315.

BLEDOWSKI, K. (2015). *The Internet of Things: Industrie 4.0 vs. The Industrial Internet*. Berlin: BITKOM.

BLOOM, N., GRIFFITH, R., & VAN REENEN, J. (2002). "Do tax credits work? evidence from a panel of countries 1979–1997". *Journal of Public Economics*, 85, 1–31.

BONVILLIAN, William B.; VAN ATTA, Richard; WINDHAM, Patrick (Ed.). *The DARPA Model for Transformative Technologies: Perspectives on the US Defense Advanced Research Projects Agency*. Open Book Publishers, 2020.

BOWMAN, M. & KRITSIOTIS, D. (eds). *Conceptual and Contextual Perspectives on the Modern Law of Treaties*. Cambridge University Press. 1-21.

BOZEMAN, B., & LINK, A. (1984). Tax incentives for R&D: A critical evaluation. *Research Policy*, 13, 21–31.

BOZEMAN, B., & LINK, A. (1985). Public support for private R&D: The case of the research tax credit. *Journal of Policy Analysis and Management*, 4, 370–382.

BRABHAM, D. (2008). “Crowdsourcing as a model for problem solving: an introduction and cases”. *Convergence*, 14(1). <http://www.crowdsourcingverband.de/verband/download/>

BRADBURY, J.A.A. (1989), *Product Innovation: Idea to Exploitation*, Wiley, New York,

NY. Brolmann, C. M. (2018), “Typologies and the ‘Essential Juridical Character’ of Treaties”.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 158, n. 26, 7 fevereiro 2020. Seção I, p.1.

BREM, A., MAIER, M. AND WIMSCHEIDER, C. (2016), Competitive advantage through innovation: the case of Nespresso, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 19 No. 1, pp. 133-148.

BRETTEL, M. AND CLEVEN, N. (2011), Innovation culture, collaboration with external partners and NPD performance, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 20 No. 4, pp. 253-272.

BRETTEL, M., CHOMIK, C. AND FLATTEN, T. (2015), How organizational culture influences innovativeness, proactiveness, and risk-taking: fostering entrepreneurial orientation in SMEs, *Journal of Small Business Management*, Vol. 53 No. 4, pp. 868-885.

BROLMANN, C. M. (2018), “Typologies and the ‘Essential Juridical Character’ of Treaties”.

Bowman, M. & Kritsiotis, D. (eds). *Conceptual and Contextual Perspectives on the Modern Law*

of Treaties. Cambridge University Press. 1-21. Been, V. & Beauvais, J. (2003). The Global Fifth Amendment? NAFTA’s Investment Protections and the Misguided Quest for an International “Regulatory Takings” Doctrine, *78 New York University Law Review*, 30.

BRYNJOLFSSON, E. Y L.M. HITT (2000), Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance, *Journal of Economic Perspectives* 14 (4), pp. 23-48.

BUARQUE, Sérgio C.. Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais. IPEA, texto para discussão No 939, 2003.

BUOSI, Lucas. Alcances e Limites na Gerência da DARPA-EUA (1958-2018): O caso do Escritório de Tecnologias Biológicas. Universidade Federal do Paraná (Dissertação de Mestrado), 2020.

BÜSCHGENS, T., BAUSCH, A. AND BALKIN, D. (2013), Organizational culture and innovation: a meta-analytic review, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 30 No. 4, pp. 763-781.

CAMERON, K. AND QUINN, R. (2006), *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.

CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. (2018). Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex-ante. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA], 2018, 1, 192 p.

CASTELLS, M. (2012). *Redes de Indignación y Esperanza*. Madrid: Alianza Editorial.

CATALAYUD, J.M. (2019). “Diez años de la rebelión cívica en Islandia: ¿Qué fue del gran experimento?”. *eldiario.es*, 14 de agosto. Madrid.

https://www.eldiario.es/internacional/Democracia-digital-necesitamos-deshacernos-politicos_0_916909186.html.

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. *Construção da Política Nacional de Inovação*. Brasília, 2020. (não publicado).

CGEE. *Uma análise dos resultados da Lei do Bem: com base nos dados do FormP&D*. Resumo Executivo. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2018.

CGEE (2015). Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil. Disponível em: https://www.cggee.org.br/documents/10195/734063/produto7_versaofinal_09abril15_Marcia+Leite_10187.pdf/42406058-2f99-455f-8b63-2b562b59217e?version=1.3.

CHEN, K. AITAMURTO, T. (2018) “Barriers for Crowd’s Impact in Crowdsourced Policymaking: Civic Data Overload and Filter Hierarchy”. *International Public Management Journal* 22(1). 99-126.

CHIARINI, Tulio et al. The Political Economy of Innovation Why is Brazil Stuck in the Technology Ladder?. *Brazilian Political Science Review*, v. 14, n. 2, 2020.

CIMOLI, Mario; PEREIRA, João Basilio; PORCILE, Gabriel. A technology gap interpretation of growth paths in Asia and Latin America. *Research Policy*, v. 48, n. 1, p. 125-136, 2019.

CNI. Documento de apoio à implantação das DCNS do curso de graduação em engenharia (2020). Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2020/6/documento-de-apoio-implantacao-das-dcns-do-curso-de-graduacao-em-engenharia/>

CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, AND WIPO. The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>. Acesso em 09 de setembro/ 2020.

CORREA, C.M. (2007). *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights: A Commentary on the TRIPS Agreement*. Oxford, Oxford University Press: Oxford University Press

COSTA, Ana Czeresnia; SZAPIRO, Marina; CASSIOLATO, José Eduardo. Análise da operação do instrumento de subvenção econômica à inovação no Brasil. In: Conferência Internacional LALICS. 2013.

DA COSTA, Camila Furlan; SILVA, Sueli Maria Goulart. Novo neoliberalismo acadêmico e o Ensino Superior no Brasil. Revista Eletrônica de Administração, v. 25, n. 3, p. 6-35, 2019.

DE NEGRI, F.; RIBEIRO, P. V. V. Infraestrutura de pesquisa no Brasil: resultados do levantamento realizado junto às instituições vinculadas ao MCTI. Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, n. 24. Brasília: Ipea, 2013. p. 75-87.

DE NEGRI, Fernanda et al. Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no Brasil: o que dizem os indicadores da pesquisa de inovação 2017. 2020.

DE NEGRI, Fernanda. Novos caminhos para a inovação no Brasil. 2018.

DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Sistemas de inovação e infraestrutura de pesquisa: considerações sobre o caso brasileiro. 2013.

DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo; ALVES, Patrick Franco. Relações universidade-empresa no Brasil: O papel da infraestrutura pública de pesquisa. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea, 2013.

DE NEGRI, Fernanda; RAUEN, André Tortato. Innovation policies in Brazil during the 2000s: the need for new paths. 2018.

DE NEGRI, Fernanda; SQUEFF, Flávia de Holanda Schmidt. Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil. 2016.

DE NEGRI, João Alberto Organizador; ARAÚJO, Bruno César Organizador; BACELETTE, Ricardo Organizador. Desafios da nação: artigos de apoio, volume 1. 2018.

DE SANTANA, José Ricardo et al. Financiamento público à inovação no Brasil: contribuição para uma distribuição regional mais equilibrada?. Planejamento e Políticas Públicas, n. 52, 2019.

DO COUTO E SILVA NETO, Fabio Chaves et al. Patterns of interaction between national and multinational corporations and Brazilian universities/public research institutes. *Science and Public Policy*, v. 40, n. 3, p. 281-292, 2013.

DOBRECKY, L. P. (2016). "Crowdsourcing en bibliotecas", *BIBLIOS*, 63. 71-77.
<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/issue/view/66>.

EGAN, J. (1998), *Rethinking construction: the report of the construction task force*, URN 98/1095, DT1, London.

EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. *Relatório Plurianual (2014-2019)*. 2020.

ENRÍQUEZ ROMÁN, J. (2018). *La comunicación digital en los nuevos movimientos sociales (2008-2015)*. Madrid: UCM.

ENRÍQUEZ VÁZQUEZ, A. (2011). "La revolución menospreciada". *Revista Replicante*, 118. pp. 89-103. <https://revistareplicante.com/la-revolucion-menospreciada/>.

- (2012b). "Clasificación de iniciativas de crowdsourcing basadas en tareas". *El Profesional de la Información*, 21(3). <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.may.09>.

EUIPO (2017), *Protecting innovation through trade secrets and patents: determinants for European Union firms*. Alicante, España.

EUROPEAN PATENT OFFICE – EPO (2009), *Patent Teaching Kit*, Munich, Alemania: European Patent Academy.

FERNÁNDEZ-NOVOA, OTERO & BOTANA (2017). *Manual de la Propiedad Industrial*. Madrid, España: Marcial Pons.

FIATES, Gabriela et. All. Sistema de inovação brasileiro, desafios, estratégias, atores: um benchmarking a partir de sistemas internacionais de inovação. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace.

<https://www.fundace.org.br/revistaracef/index.php/racef/article/view/187>. Acesso em 15 de agosto, 2020.

FIGUEIREDO JUNIOR, João Carlos Frota. A eficiência do financiamento à inovação no Brasil: uma análise dos dados da PINTEC de 2000 a 2014. 2017.

FLESHER FOMINAYA, C. (2014). “Examinando la ola global de protestas antiausteridad y pro-democracia”. Revista Astrolabio, 17. 189 – 192.

FLETCHER, S., (2019). “Crowdsourcing Off-Road Traffic Laws in Finland”, Participedia. <https://participedia.net/case/1445>

FONG, M. W., GAO, H., WONG, J. Y., XIAO, J., SHIU, E., RYU, S. COWLING, B. J. (2020). “Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings—Social Distancing Measures”. Emerging Infectious Diseases, 26(5). 976-984. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2605.190995>

FOSS, Maria Carolina. Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia. Universidade Estadual de Campinas (Tese de Doutorado), 2019.

FOSS, Maria Carolina; BONACELLI, Maria Beatriz Machado. Compras públicas como instrumento de política de estímulo à demanda por inovação: primeiras considerações sobre o sistema paulista de inovação. Blucher Engineering Proceedings, v. 3, n. 4, p. 303-322, 2016.

FRUMKIN, M. (1947). Early History of Patents for Invention. Transactions of the Newcomen Society (26), 47-55.

GAMA, Daniel et al. Impacts of the Brazilian innovation tax policy on the composition of private investments and on the type of innovation. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 17, n. 2, p. 377-414, 2018.

GANN, D. (2000), *Building Innovation: Complex Constructs in a Changing World*, Thomas Telford Books, London.

GOLD, B. (1983), On the adoption of technological innovations in industry: superficial models and complex decision processes, in MacDonald, S., Lamberton, D. and Mandeville, T.O. (Eds), *The Trouble with Technology*, Pinter Publishers Ltd, London.

GORBALENYA, A.E., BAKER, S.C., BARIC, R.S. et al. (2020). “The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2”. *Nat Microbiol* (5). 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>.

GORDON, José Luis. *Papel do estado na política de inovação brasileira 2007-2015: uma análise do uso dos principais instrumentos*. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Instituto de Economia (Tese de Doutorado), 2017.

GUEDES, Thamara Jardim Santos. *Lei da Inovação Tecnológica e Lei do Bem: qual o papel efetivo de fomento à inovação e à pesquisa no Brasil?*

HAGENDOORN, J. (1989), *The Dynamic Analysis of Innovation and Diffusion: A Study in Process Control*, Pinter Publishers Ltd., London.

HALL, B., & VAN REENEN, J. (2000). “How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence”. *Research Policy*, 29, 449–469.

HANSSON, K., AITAMURTO, T., & LUDWIG, T. (2017). “From Alienation to Relation: Examining the Modes of Production in Crowdsourcing”. Proceedings of 15th European Conference on Computer-Supported Cooperative Work.

HOWE, J. (2006). “The rise of Crowdsourcing”. *Wired*, 14(66).
<https://www.wired.com/2006/06/crowds/>.

HUGGETT, B. & PAISNER, K. (2017), Research biotech patenting 2016, *Nature Biotechnology*; Volume: 35, pp. 708–709.

IDB, “IoT in LAC 2019: Taking the Pulse of the Internet of Things in Latin America and the Caribbean, (2019),
https://publications.iadb.org/publications/english/document/IoT_IN_LAC_2019_Taking_the_Pulse_of_the_Internet_of_Things_in_Latin_America_and_the_Caribbean_en.pdf

IKUJIRO NONAKA D, HIROTAKA TAKEUCHI, (1995). *The KnowledgeCreating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.

IM, Fernando Gabriel; ROSENBLATT, David. *Middle-income traps: a conceptual and empirical survey*. The World Bank, 2013.

ITU (2019), *Measuring digital development Facts and figures 2019*. Geneva: ITUpublications.
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf>.

ITU (2020), *How COVID-19 is changing the world: a statistical perspective*. Geneva: ITUpublications. <https://unstats.un.org/unsd/ccsa/documents/covid19-report-ccsa.pdf>.

JASKYTE, K., & DRESSLER, W.W. 2005. *Administration in Social Work*.

KHAN, Z. (2007). La piratería de derechos de autor y el desarrollo: evidencia de los Estados Unidos en el siglo XIX. *Revista de Economía Institucional*, 9(17), 21-54.

KOWALSKA, M. (2012). Crowdsourcing in libraries. <http://eprints.rclis.org/18807/>.

KURZWEIL, R. (2005) *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Penguin.

LAFER, C. *A reconstrução dos Direitos Humanos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

LAFER, C. *Desafios: ética e política*. São Paulo: Siciliano, 1995.

LAM, A. (2005), *Organizational Innovation*, Capítulo 5 en J. Fagerberg, D. Mowery y R.R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

LAMBALIS, Guilherme BR. *Empresas de base tecnológica induzidas e espontâneas na região metropolitana de Campinas: limitações, potencialidades e relações com o espaço geográfico*. 2009.

LARSEN, B., Y MILAKOVICH, M. (2005). "Citizen relationship management and e-government". En *Electronic Government*: 57-68.

LEE, D., GOEL, A., AITAMURTO, T. & LANDEMORE, H. (2014) "Crowdsourcing for Participatory Democracies: Efficient Elicitation of Social Choice Functions". *The Association for the Advancement of Artificial Intelligence conference on Human Computation and Crowdsourcing*.

LEME MACHADO, P. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2005.

LÉVY, P. (2002). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milán: Feltrinelli.

LIMOEIRO, Danilo; SCHNEIDER, Ben Ross. *State-led innovation: SOEs, institutional fragmentation, and policy making in Brazil*. Working paper, 2017.

LONG, P.O. (1991). Invention, Authorship, Intellectual Property, and the Origins of Patents: Notes toward a Conceptual History. *Technology and Culture*, 32(4), 846-884.

MANSFIELD, E. (1986). “The R&D tax credit and other technology policy issues”. *American Economic Review*, 76, 190–194.

MARMELSTEIN, G. *Curso de Direitos Fundamentais*. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTIN, Adriana Regina et al. Classificação dos Instrumentos de Captação de Recursos para Apoio à Inovação do Governo Federal na Escala de Prontidão Tecnológica (TRL). *Cadernos de Prospecção*, v. 13, n. 1, p. 78, 2020.

MAZZUCATO & PENNA, C. (2016). The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. *Avaliação de Programas em CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento)*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado*. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MCLEOD, CH. (1988). *Inventing the Industrial Revolution. The English Patent System, 1660-1800*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*. Brasília, 2018.

MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *INDICADORES NACIONAIS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO*. Brasília, 2019.

MCTIC, MDCTIEC. *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018*. Ministério da Ciência Tecnologia Inovações e Comunicações. Brasília, p. 164, 2018.

MEIER, A. (2012). *eDemocracy & eGovernment: Stages of a Democratic Knowledge Society*. Nueva York: Springer Science.

MELO, Tatiana Massaroli; FUCIDJI, José Ricardo; POSSAS, Mario Luiz. Política industrial como política de inovação: notas sobre hiato tecnológico, políticas, recursos e atividades inovativas no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 14, p. 11-36, 2015.

MIZUKAMI, P. N., Y LEMOS, R. (2008). "From Free Software to Free Culture: The Emergence of Open Business". *VVAA. Access to Knowledge in Brazil; New Research on Intellectual Property, Innovation and Development*. 25-63.

MOGROVEJO, J. (2005). "Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica". *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (5), 51-82.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062005000200003&lng=es&tlng=es.

NAQSHBANDI, M. (2016), Managerial ties and open innovation: examining the role of absorptive capacity, *Management Decision*, Vol. 54 No. 9, pp. 2256-2276.

NYSTROM, N.H. (1979), *Creativity and Innovation*, Wiley, New York, NY.

OCDE. "Intelligent Demand: Policy Rationale, Design and Potential Benefits", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 13, OECD Publishing, Paris, 2014.

OCDE. *Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting Innovation data*. 3rd Edition, European Commission, 2005.

OCDE. Strengthening the effectiveness and sustainability of international research infrastructures *oecd science, technology and industry policy papers*, December 2017 No. 48. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/strengthening-the->

effectiveness-and-sustainability-of-international-research-infrastructures_fa11a0e0-en.

Acesso em 03 de setembro/2020.

OECD (2002), Foreign Direct Investment for Development: Maximising benefits, minimising costs, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264199286-en>.

OLIVEIRA & MAGALHÃES. Os princípios do novo marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação. Em SOARES F & PRETE, E (Org.). Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação Texto e contexto da Lei no 13.243/2016. 1. ed. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

OMS (2020), WHO Timeline - COVID-19. Geneva. Newsroom. <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.

OMS, (2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). IHR. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))

ONU (2020), Treaty Reference Guide.

https://treaties.un.org/Pages/Overview.aspx?path=overview/treatyRef/page1_en.xml.

OOMEN, J. & AROYO, L. (2011). “Crowdsourcing in the Cultural Heritage Domain: opportunities and challenges”. Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies.

PACHECO, Carlos Américo; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; FOSS, Maria Carolina. Políticas de estímulo à demanda por inovação e o Marco Legal de CT&I. Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais, p. 213-240, 2017.

PAZOS, R. (2016), “El Código Ingenios y su construcción colaborativa”, en Ramírez, R. (coord.). Universidad urgente para una sociedad emancipada. 541-564.

PELAEZ, Victor et al. A volatilidade da agenda de políticas de C&T no Brasil. Revista de Administração Pública, v. 51, n. 5, p. 788-809, 2017.

PENROSE, E. (1951). The Economics of the International Patent System. Baltimore, United States: Johns Hopkins Press.

PENROSE, E. (1995), The Theory of the Growth of the Firm, 3rd ed., Oxford University Press, Oxford.

PIKETTY, T. (2014). El capital en el siglo XXI. Fondo de Cultura Económica.

PLASSERAUD Y. & SAVIGNON F. (1986). L' Etat Et L'invention: Histoire Des Brevets. Paris, France: Institut National de la Propriété Industrielle.

PRAGER, F. D. (1944). A history of intellectual property from 1545 to 1787, journal of the Patent Office Society 26, 714-719.

RAGNHILDUR, H., RAGNAR, A. (2017). “La convenció constitucional d'Islàndia (2010-2013)”. IDEES, n.44. 47-59.

RAMÍREZ, R. (2017). La gran transición en busca de nuevos sentidos comunes. Quito, Ecuador: CIESPAL.

RAMÍREZ, R. (2014). La virtud de los comunes: de los paraísos fiscales al paraíso de los conocimientos abiertos. Quito: Abya-Yala.

RAMÍREZ, R. (2017). La gran transición en busca de nuevos sentidos comunes. Quito, Ecuador: CIESPAL.

- RAMÍREZ, R. (2017). Neodependentismo estructural: autonomía universitaria, libertad de pensamiento y emancipación social en Latinoamérica y el Caribe a 100 años de Córdoba. Observasur. Recuperado a partir de <http://observasur.org/wp-content/uploads/2017/11/neodependentismo-estructural-Ren%C3%A9-Ram%C3%ADrez-1.pdf>
- RAUEN, André Tortato. Atualização do mapeamento das encomendas tecnológicas no Brasil. 2019.
- RAUEN, André Tortato. Panorama dos recursos federais mobilizados à inovação empresarial no Brasil. 2020.
- RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas. 2019.
- RIDGE, M. (2014). Crowdsourcing 101: fundamentals and case studies. <https://www.webjunction.org/events/webjunction/crowdsourcing-101.html>
- ROCHA, Frederico. Does governmental support to innovation have positive effect on R&D investments? Evidence from Brazil. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 14, p. 37-60, 2015.
- ROCHA, Glauter; RAUEN, André Tortato. Mais desoneração, mais inovação? Uma avaliação da recente estratégia brasileira de intensificação dos incentivos fiscais a pesquisa e desenvolvimento. 2018.
- RODRÍGUEZ SALAS, J.A. (2008). “La Utopía de Jun”. *ÁBACO*, (58) El precio de la utopía en tiempos de incertidumbre, 39-44.
- ROFFE, P. (1987). Evolución e importancia del sistema de la propiedad intelectual. *Comercio Exterior*, 37(12).
- ROGERS, E.M. (1995), *Diffusions of Innovations*, Collier Macmillan Publishers, New York, NY.

ROTHMAN, J., ERLICH, J.L. and TERESA, J.G. (1976), Promoting Innovation and Change in Organisations and Communities: A Planning Manual, Wiley, New York, NY.

ROUSE, W.B. (1992), Strategies for Innovation: Creating Successful Products, Systems, and Organisations, Wiley, New York, NY.

SAÍZ, P. (1999). Invención, patentes e innovación en la España Contemporánea. Madrid, España: OEPM.

SALERNO, Mario Sergio. Inovação e desenvolvimento: entraves e causas históricas. ComCiência, n. 150, p. 0-0, 2013.

SALERNO, Mario Sergio. Políticas de Inovação no Brasil: desafios de formulação, financiamento e implantação. Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, p. 79-96, 2017.

SALLES, Fernanda Cimini et al. Domestic businesses, Multinationals and the State: an essay on the dynamics underpinning the 'low-innovation trap' in Brazil. 2017.

SAMPAIO, G. O papel dos núcleos de inovação tecnológicas na gestão da política de inovação e sua relação com as empresas. Em SOARES F & PRETE, E (Org.). Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação Texto e contexto da Lei no 13.243/2016. 1. ed. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

SANTOS, Patrine Soares; ROCHA, Maria Thereza Santos; DE SOUZA, Sara Gonçalves Antunes. Financiamento da inovação no Brasil: uma abordagem sobre a influência dos incentivos fiscais na atividade inovativa industrial. Economia e Desenvolvimento, v. 31, p. 8, 2019.

SCHUMPETER, J. (1934), The Theory of Economic Development, Harvard University Press, Cambridge, MA.

SCHWARZ, Lucas Allan Diniz; DALMÁCIO, Flávia Zóboli. The relationship between economic policy uncertainty and corporate leverage: Evidence from Brazil. *Finance Research Letters*, p. 101676, 2020.

SEXTON, M., BARRETT, P, AOUAD, G. (1999). Diffusion Mechanisms for Construction Research and Innovation into Small to Medium Sized Construction Firms, A report to the CRISP consultancy commission – 99/7.

SMALE, G.G. (1996), *Mapping Change and Innovation*, HMSO Publications, London.

SMIT, J. ET AL. (2016): *Industry 4.0*. Directorate General for Internal Policies. European Parliament.

SOARES F & PRETE, E (Org.). *Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação Texto e contexto da Lei no 13.243/2016*. 1. ed. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

SOUTH CENTRE (2005), *La Propiedad Intelectual en los Tratados de Inversión: Repercusiones de tipo ADPIC PLUS para los Países en Desarrollo*, Ginebra, Suiza.

SPICHER, N. (2015). *Estudio de caso sobre el uso de wikis para e-collaboration en Ecuador*. Friburgo: Willers.

STEELE, J.L. and MURRAY, M.A.P. (2000), *Constructing the Team: a multi-cultural experience*, paper presented at the Chartered Institute of Building Services Engineers (CIBSE) National Conference, Dublin, September.

STIGLITZ, J. E. (2017). *The Revolution of Information Economics: The Past and the Future* (Working Paper No. 23780). National Bureau of Economic Research.

<https://doi.org/10.3386/w23780>

STIGLITZ, J. E., & GREENWALD, B. C. (2015). *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*. Columbia University Press.

STIGLITZ, J.E. BAKER, D. & JAYADEV, A. (2017). Intellectual Property for the Twenty-First-Century Economy. Project Syndicate. Consultado en <https://www.project-syndicate.org/commentary/intellectual-property-21st-century-economy-by-joseph-e--stiglitz-et-al-2017-10>.

SUZIGAN, Wilson et al. The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 31, n. 1, p. 03-30, 2011.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato; ASSIS FEITOSA, Paulo Henrique. Institutions and industrial policy in Brazil after two decades: have we built the needed institutions?. *Economics of Innovation and New Technology*, p. 1-15, 2020.

SZAPIRO, Marina; VARGAS, Marco Antonio; CASSIOLATO, Jose Eduardo. Avanços e limitações da política de inovação brasileira na última década: Uma análise exploratória. *Revista ESPACIOS* | Vol. 37 (Nº 05) Año 2016, 2016.

TABAK, Benjamin M.; FAZIO, Dimas M.; CAJUEIRO, Daniel O. The effects of loan portfolio concentration on Brazilian banks' return and risk. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, n. 11, p. 3065-3076, 2011.

THE ECONOMIST. (2017, mayo 6). The world's most valuable resource is no longer oil, but data.

TOFFLER, A & TOFFLER, H., (2006), *Revolutionary Wealth*, Knopf, New York.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (2014). *Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas*. Brasília: TCU.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. *Innovation, Policy and Development Participant's Handbook*. Geneva, 2017.

UNCTAD (2009), El Papel de Los Acuerdos Internacionales de Inversión en La Atracción de Inversión Extranjera Directa Hacia Los Países en Desarrollo, UN, New York.

<https://doi.org/10.18356/b58c7287-es>.

UNIÃO EUROPEIA. Strategy Report on Research Infrastructures - Roadmap 2011. Disponível em: https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/esfri-strategy_report_and_roadmap.pdf. Acesso em: 12 de setembro/2020.

VAN DER HEIJDEN, K. Scenarios – the art of strategic conversation. Chichester, Nova York, Brisbane, Toronto, Singapura: John Wiley & Sons, 1996.

VELASCO, J. (2013). Crowdsourcing: la colaboración como motor de las grandes ideas. <http://blogthinkbig.com/crowdsourcing-colaboracion-motor-ideas/>.

VELHO, Sérgio Roberto Knorr et al. Nível de Maturidade Tecnológica: uma sistemática para ordenar tecnologias. *Parcerias Estratégicas*, v. 22, n. 45, p. 119-140, 2018.

WOLF, P., KAUDELA-BAUM, S., & MEISSNER, J. O. (2011). Exploring innovating cultures in small and medium-sized enterprises: findings from Central Switzerland. *International Small Business Journal*, 30(3), 242-274.

ZAIRI, M., & AL-MASHARI, M. (2005). Developing a sustainable culture of innovation management: a perspective approach. *Knowledge and Process Management*, 12(3), 190-202.

ZARNDT, F. (2012). Putting the world's cultural heritage online with crowd-sourcing. <http://www.ifla.org/node/8154>.

ZHANG, X. (2014). "Open- Access Knowledge and Economic Growth: An Economic Model". En *International Journal of Business and Management*, Vol. 9, No. 3: 43-52.

ANEXO 1
Relatoria das Oficinas

Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração
da Estratégia Nacional de Inovação (ENI)
Fomento à Inovação
Oficinas 04 e 06 de agosto de 2020 | Relatório

Estratégia Nacional de Inovação 2020-2030

MCTI

Paulo Alvim

Secretário de Inovação e empreendedorismo

Marcelo Gomes Meireles

Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Jorge Mário Campagnolo

Thales Marçal Vieira Netto

Carlos Pinho

Vinicius Faria

CGEE

Supervisão

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação do projeto no CGEE

Verena Hitner Barros

Equipe técnica CGEE

Larissa Vieira

Lucas Varjão Motta

Roberta Andrade Cestari Capelotto

Consultores

Lucas Buosi

Fabrcio Neves

Hernán Núñez

Comunicação Integrada Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)

Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos

Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre

Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Soraia Mello e Ludmila Viegas

Este relatório foi elaborado por Ludmila Viegas

Sumário

Apresentação.....	5
Metodologia	6
Programação dia 04 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h	6
Programação dia 06 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h	7
Registro da Abertura.....	8
A Política Nacional de Inovação	9
Rodada de Diálogo	13
Diagnóstico do Eixo Fomento à Inovação	14
Rodada de Diálogo	17
Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação.....	20
Resultados do Grupo Diretriz 1 Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País.....	21
Rodada de Diálogo	25
Resultados do Grupo Diretriz 2 Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública....	27
Rodada de Diálogo	31
Resultados dos Grupos Diretriz 3 Promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto	33
Rodada de Diálogo	35
Resultados do grupo Diretriz 4 Incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT	37
Rodada de Diálogo.....	38
Avaliação	39
Lista de Siglas	47
Anexo 1 – Banco de Ideias.....	49

Anexo 2 – Lista de participantes e gráfico de representatividade.....	60
Anexo 3 – Links	63

Apresentação

Este relatório reúne os resultados da **Oficina Fomento à Inovação**, realizada remotamente nos dias 04 e 06 de agosto de 2020 na plataforma *Google Meet*, como parte do Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração da Estratégia Nacional de Inovação (ENI), promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

O **objetivo geral** do evento foi elaborar, de maneira participativa, subsídios para a Estratégia Nacional Inovação (ENI) para o eixo Fomento à Inovação, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar o diagnóstico do eixo Fomento à Inovação;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz do eixo Fomento à Inovação;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

A oficina reuniu, em seu primeiro dia, 80 participantes, e, no segundo dia, 57 participantes. Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro foram as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat. O governo foi o segmento mais representado (41%), seguido de instituições de Ciência e Tecnologia (15%), de organizações da sociedade civil e entidades de classe (12%) e da academia (10%). Participaram também outros setores, como empresas (3%), financiadoras (9%), startups (3%) e outros (7%), segundo a pesquisa realizada em tempo real no evento por meio do aplicativo *Mentimeter*, com 68 respondentes¹. Todos colaboraram para a construção de uma matriz com iniciativa estratégica, metas por iniciativa, prazo, responsabilidade/ colaboração e definição de prioridades de execução.

O presente documento apresenta a síntese das apresentações e destaques dos diálogos realizados em plenária; os resultados dos painéis produzidos pelos grupos de trabalho e as principais considerações da plenária; os próximos passos e a avaliação do evento. O registro não traz, necessariamente, a transcrição literal das falas dos palestrantes e participantes, mas a síntese livre e a sistematização feita pela relatoria, buscando destacar a ideia-chave das exposições.

¹ O gráfico da representatividade dos respondentes e a lista completa de participantes encontram-se disponíveis nos anexos deste documento.

Metodologia

Orientada por uma abordagem reflexiva a partir de diálogos, a metodologia das oficinas utilizou exposições dialogadas e construção coletiva para o alcance dos resultados. Realizadas em ambiente remoto, na plataforma *Google Meet*, nos dias 04 e 06 de agosto de 2020, as duas oficinas de 3,5 hora cada totalizaram 7 horas de atividades. A programação foi organizada em momentos de plenária e em grupos de trabalho. A socialização da **Política Nacional de Inovação**, o diagnóstico sobre o eixo **Fomento à Inovação**, a apresentação dos resultados de grupos de trabalho e a avaliação do evento ocorreram em plenária. Em grupos de trabalho aconteceu a construção de iniciativas estratégicas e metas a partir das diretrizes presentes nesse eixo:

Diretriz 1 | Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País.

Diretriz 2 | Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública.

Diretriz 3 | Promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto.

Diretriz 4 | Incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT.

Os participantes tiveram acesso à sala de plenária, aos grupos de trabalhos e a todas as apresentações feitas ao longo da oficina por meio de uma árvore de links (<https://linktr.ee/ciclodeoficinaseni>).

A programação dos dois dias de oficinas aconteceu conforme ilustrado abaixo:

Programação dia 04 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura e boas vindas <i>Marcelo Gomes Meirelles, Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle</i> <i>Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação</i>
14h45	Organização da Oficina: apresentação dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos <i>Plenária</i>
15h15	A Política Nacional de Inovação <i>Verena Hitner Barros, CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>

15h45	Diagnóstico do Eixo Fomento à Inovação da Política Nacional de Inovação <i>Gerson de Miranda, CGEE</i> <i>Verena Hitner Barros, CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Fomento à Inovação: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
17h45	Orientações para o próximo encontro e avaliação
18h	Encerramento

Programação dia 06 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura
14h35	Atividade de acolhimento
14h40	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Fomento à Inovação: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Continuação dos trabalhos em grupos</i>
15h45	Intervalo
16h	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Fomento à Inovação: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Socialização dos resultados dos trabalhos em grupos</i>
17h45	Próximos passos e avaliação <i>Plenária</i>
18h	Encerramento

Registro da Abertura

A construção da Política Nacional de Inovação tem sido conduzida com o envolvimento de diferentes atores do governo, o que foi destacado pelos representantes do MCTI na abertura da oficina. Marcelo Gomes Meirelles, Secretário de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle, explicou que a Secretaria tem trabalhado de maneira cooperativa com a Secretaria de Empreendedorismo e Inovação, bem como com outras áreas do MCTI, com o CGEE, com o Ministério da Economia, e todo o segmento de CT&I.

Ele destacou também que a proposta da Secretaria de Planejamento é trazer luz para a área de ciência, tecnologia e inovação, de maneira a romper o ciclo de dependência estrita do financiamento público para a área no Brasil, buscando estabelecer metodologias, modelos e estruturas que permitam o trabalho entre o público e o privado com uma nova visão de modelos de negócios, dos projetos de CT&I e um **novo olhar sobre as fontes de recursos**. O Secretário, então, concluiu: “Estamos ansiosos para levar esta estratégia para as próximas etapas, com o objetivo de deixar um legado, com um novo olhar para a ciência, a tecnologia e a inovação”.

Outro ponto destacado na abertura do evento foi o **caráter participativo** de toda a construção da Política Nacional de Inovação. Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação do MCTI, explicou que “este é um processo que avançará no calendário, oferecendo a oportunidade de ainda mais pessoas participarem. Ele não se esgota nas oficinas; ainda haverá um momento de consulta pública – esperamos ter uma proposta para submeter até o início de novembro”.

A Política Nacional de Inovação

Resumo Executivo ²

A construção da Política Nacional de Inovação é parte de um esforço do Estado para inserir o País no sistema internacional atual, altamente competitivo e globalizado. Nesse cenário, as organizações precisam, cada vez mais, inovar para permanecer bem-sucedidas. Enquanto a invenção pode surgir em qualquer lugar, a inovação exige cobrir vários aspectos, como distintas bases de conhecimento, recursos e capacidades específicos. Entende-se inovação como um fenômeno colaborativo que emerge da combinação ativa de pessoas, conhecimento e recursos.

No cenário global, observa-se, de maneira crescente, que organizações geralmente são incapazes de fornecer esses pré-requisitos sozinhas. Esse não é apenas um fenômeno comercial, pois muitos governos reconheceram a importância das redes de inovação para aumentar a capacidade de inovação de um país, a competitividade internacional e a criação de riqueza. Deve-se pensar em uma rede de inovação que entrelace todos os países e considere não apenas os temas nacionais, mas a posição ocupada, ou que se quer ocupar, nas cadeias globais de valor.

Estudos sobre inovação no Brasil convergem ao constatar que o País conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional. Prova disso são as notas elevadas registradas pelo País – se comparadas àquelas conquistadas por economias similares – em rankings internacionais, como o Índice Global de Inovação [da Língua Inglesa, *Global Innovation Index (GII)*]. Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, não se observaram melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação. Ou seja, do ponto de vista inovativo, ainda que o Brasil tenha evoluído muito em termos de produção de insumos, estes não se transformaram em produtos de inovação, o que fez com que o País tivesse quedas consecutivas nos rankings globais de inovação.

O Brasil precisa reverter a queda de produtividade por meio de investimentos em inovação. Assim, faz-se necessário um conjunto de ações para o País enfrentar uma das principais dificuldades atuais no que se refere à economia nacional: se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo.

As possibilidades de inovar também estão diretamente relacionadas ao desempenho das organizações no seu contexto institucional, dado pelo marco legal, econômico, cultural e social. Dessa forma, faz-se necessária a construção de uma agenda estratégica ainda mais forte, que

² Documento completo disponível em:
<https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_ResumoExecutivo_PNI.pdf>

integre todos os atores do sistema nacional de inovação e seja orientada pela Política Nacional de Inovação. Cabe a essa agenda sugerir diretrizes lógicas para nortear, coordenar e atualizar as políticas públicas para o setor, alinhando nosso País com a vanguarda mundial, e desenvolver ciência e tecnologia, com conseqüente inovação de processos e produtos.

Principais apontamentos do processo de construção da Política Nacional de Inovação

Verena Hitner Barros - CGEE

O ano de 2019 foi um importante ano para a Política Nacional de Inovação. Desde o início foi definido que ela seria um guarda-chuva e, sob ela, estariam a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Inovação.

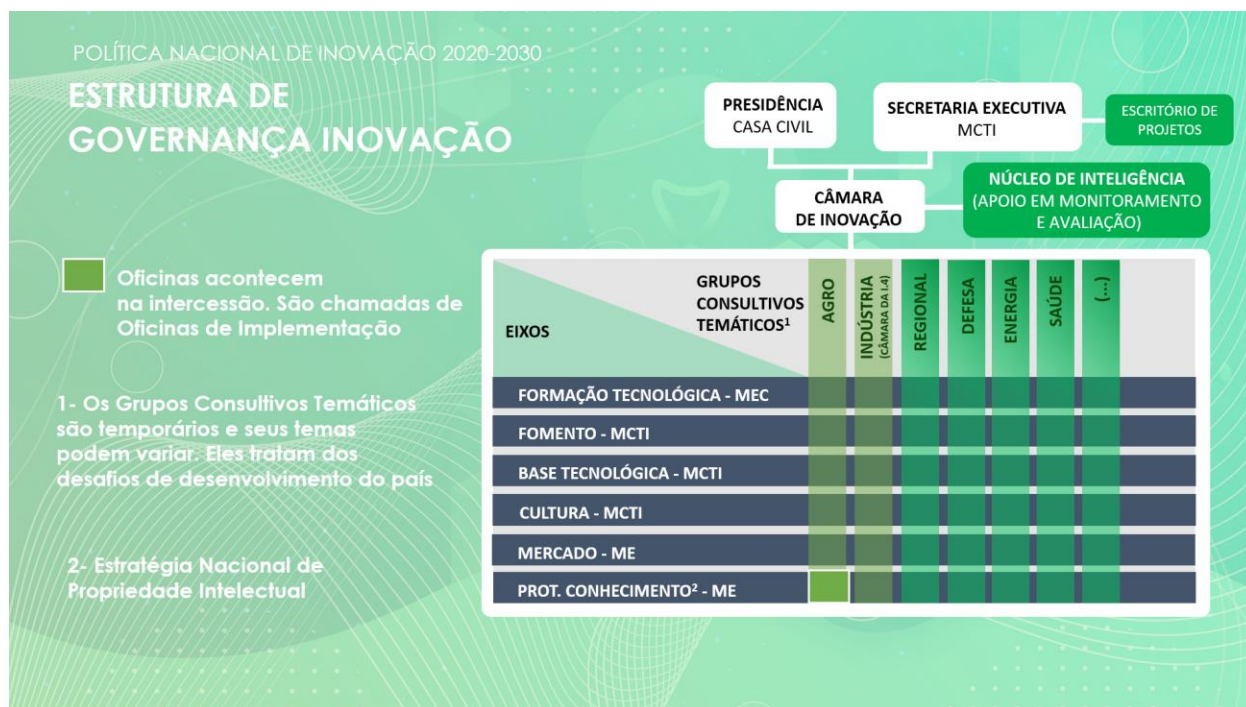
Passou-se por um processo amplo de oficinas e de consulta pública para a construção do decreto da política, que ficou organizado em quatro capítulos: (I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e um importante anexo, com as diretrizes da ação, que foram o resultado do que foi para a consulta pública, e sobre o qual também iremos trabalhar hoje. O resumo executivo será compartilhado posteriormente.

O **pressuposto da Política Nacional de Inovação** não é interferir nas decisões dos Ministérios fins sobre o tema, como indústria, agricultura, saúde, defesa e outros, entendendo que são eles os verdadeiros conhecedores das atividades inovativas de sua finalidade, mas coordenar temas e desafios comuns a todo o processo de inovação no país, e que devem ser tratados transversalmente.

Na **estrutura da governança** da inovação que está proposta no decreto da PNI, propõe-se uma Câmara de Inovação, presidida pela Casa Civil, e secretariada pelo MCTI. É também proposto um Escritório de Projetos, que é uma unidade de entrega, e um Núcleo de Inteligência, que serve para dar apoio no monitoramento e avaliação permanente à Câmara de Inovação.

As atividades de inovação foram classificadas dentro de **seis eixos**, sendo cada um deles coordenado por um Ministério diferente: (1) ampliação da qualificação profissional por meio da formação tecnológica de recursos humanos – MEC; (2) alinhar e assegurar o fomento à inovação – MCTI; (3) estímulo das bases de conhecimento tecnológico para inovação – MCTI; (4) estímulo ao desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores – ME; (5) disseminação da cultura de inovação empreendedora – MCTI; e (6) proteção do conhecimento – ME.

Esses eixos trabalham de maneira matricial com os **grupos consultivos temáticos**, que tratam de maneira mais profunda as missões priorizadas pela Câmara de Inovação, conforme apresentado a seguir:



O trabalho de hoje é, a partir do eixo de Fomento à Inovação, desenvolver as ações que vão compor as **Iniciativas Estratégicas** que comporão a Estratégia, num processo que é, ao mesmo tempo, de construção da Estratégia e de implementação da Política.

Os trabalhos metodológicos seguem os **instrumentos de planejamento** do estado, notadamente: a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; a estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017; e o PPA 2020 - 2023. A metodologia também segue instrumentos de planejamento do próprio Ministério (MCTI): ENCTI 2016-2022; e o Planejamento Estratégico Institucional, organizado pela Secretaria de Planejamento.

Nosso trabalho hoje é o de construir iniciativas detalhadas para cada uma das Diretrizes do eixo de Fomento à Inovação.

Esse trabalho vem ancorado num **diagnóstico** específico sobre a temática. Esse diagnóstico olha para onde estamos, a partir de macro cenários, megatendências e acordos internacionais. Esses últimos são importantes para os temas de inovação porque geram obrigações internacionais para o país – e, portanto, entendeu-se que eles devem ser analisados. A partir disso, constrói-se uma projeção de um futuro desejado e a possibilidade de mitigação dos riscos.



O **objetivo das Diretrizes**, que serão construídas em metas quadriennais, é orientar a construção das Ações Estratégicas, definidas na Estratégia Nacional de Inovação e nos Planos Nacionais de Inovação, conforme se pode observar no diagrama a seguir.



Em relação ao eixo de alinhar e assegurar o **fomento à inovação**, vamos discutir:

- a otimização da alocação de recursos governamentais com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas que atendam aos desafios estratégicos e prioridades definidos pela câmara de inovação;
- o estímulo ao aumento da participação do setor privado nos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública;
- a promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto;
- o incentivo ao acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT.

Essas iniciativas foram fruto da **consulta pública** realizada em 2019, e compõem o decreto da PNI que está sendo finalizado.

Rodada de Diálogo

Respostas do MCTI a perguntas dos participantes

- A **educação para a inovação** está contemplada no primeiro Eixo, de Formação Tecnológica.
- **Acórdão do Tribunal de Contas da União**: o TCU questionou alguns pontos referentes à inovação no Brasil por meio de um acórdão, e, a partir disso, teve início todo o processo de construção da PNI. Num primeiro momento, a partir de uma parceria da Casa Civil com o MCTI e o Ministério da Economia e, então, o desdobramento de toda a construção da Política. Toda a metodologia do processo foi acompanhada pela Casa Civil e pelo TCU para atender exatamente aos questionamentos do acórdão.

Diagnóstico do Eixo Fomento à Inovação

Apontamentos extraídos da exposição de Gerson de Miranda - CGEE

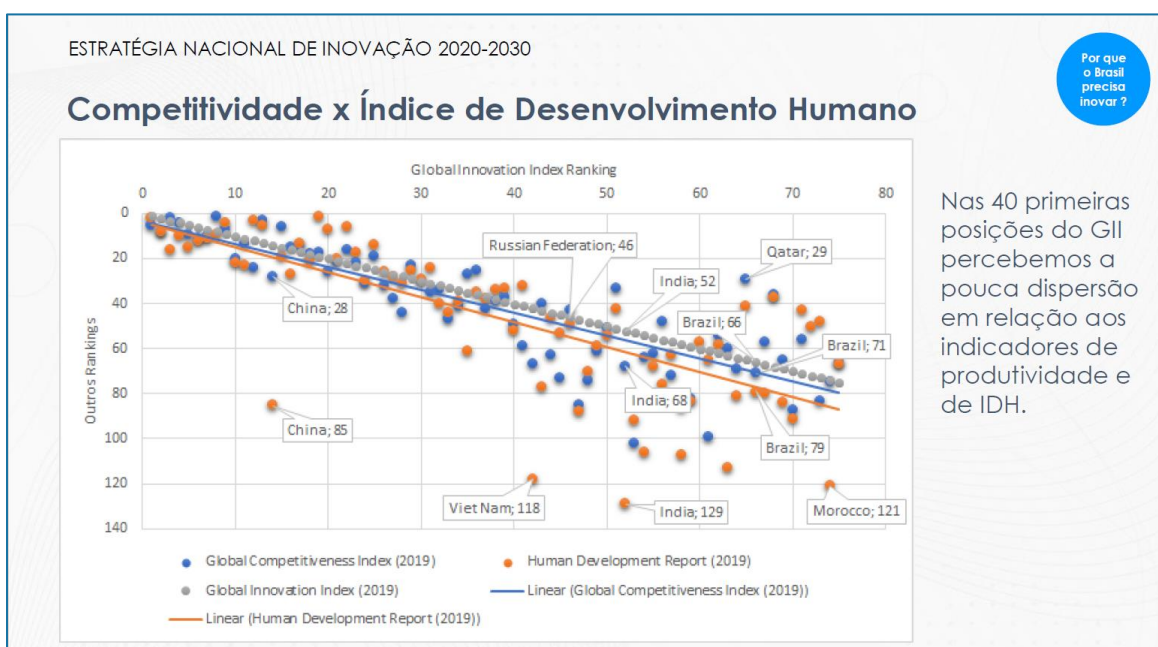
A presente apresentação será norteadas pelas seguintes perguntas: como inovar em um momento de escassez de dinheiro público? O Brasil inova hoje? Por que o Brasil precisa inovar? Como estimular a inovação no país? Onde o Brasil deve inovar?

Tomando como base o *Global Innovation Index* (**Índice Global de Inovação**), que fornece uma métrica abrangente sobre o desempenho de inovação de 126 países, o que representa mais de 90% da população mundial, e mais de 96% do PIB global, vê-se que ainda há muito o que melhorar. O Brasil ficou na 66ª posição no ranking do Índice de 2019 – sendo que se encontrava em 64º em 2018.

O país está bem em três pontos do Índice: o tamanho do mercado brasileiro; a proporção de citações aos artigos publicados pelos pesquisadores do Brasil (o que significa que o país tem capacidade de gerar produção científica de qualidade); e gastos em P&D pelas três maiores empresas do Brasil com atuação global.

Todos acreditamos que podemos subir rapidamente nesse ranking do Índice Global de Inovação, e esse é o objetivo que devemos buscar nesta oficina.

Por que é tão importante inovar? Cruzamos os rankings do Global Index Innovation (GII), o ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o ranking de competitividade dos países:



A partir do cruzamento dessas informações, podemos entender que, até a 40ª posição do GII, há pouca dispersão em relação aos indicadores de produtividade e de IDH. Após a 40ª posição, no entanto, já se vê uma certa fragilidade nas ações de inovação, e isso se mostra em dispersão em IDH e em competitividade. Isso significa que investir em inovação é investir em empregos, melhor qualidade de vida, menos desequilíbrio social e outros.

No **acórdão n. 1.237/2019 do TCU**, foi feito um diagnóstico da inovação no Brasil, que apresentou os seguintes elementos:

- níveis de inovação relativamente baixos;
- incertezas inerentes aos processos inovadores;
- baixa capacidade de transformar insumos de inovação em produtos;
- baixa capacidade de planejamento para a formação de recursos humanos;
- limitações de financiamento para inovação;
- dificuldades de coordenação entre as instituições.

Vale a pena debater esses pontos no dia de hoje.

O Brasil já fez muito para fomentar a inovação: temos o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, temos o FNDCT, fundos patrimoniais, doações, Lei do Bem, entre outros. Ou seja, temos um conjunto de instrumentos financeiros e amparo legal para que se possa investir em inovação no país hoje. Por que, mesmo com todos esses recursos, a inovação no país ainda é ineficiente?

Como estabelecer a conexão entre os fundos para financiamento e os vetores de conhecimento e inovação? Vale a pena que os grupos se debrucem no dia de hoje para discutir todas essas questões.

Apontamentos extraídos da exposição de Verena Hitner Barros - CGEE

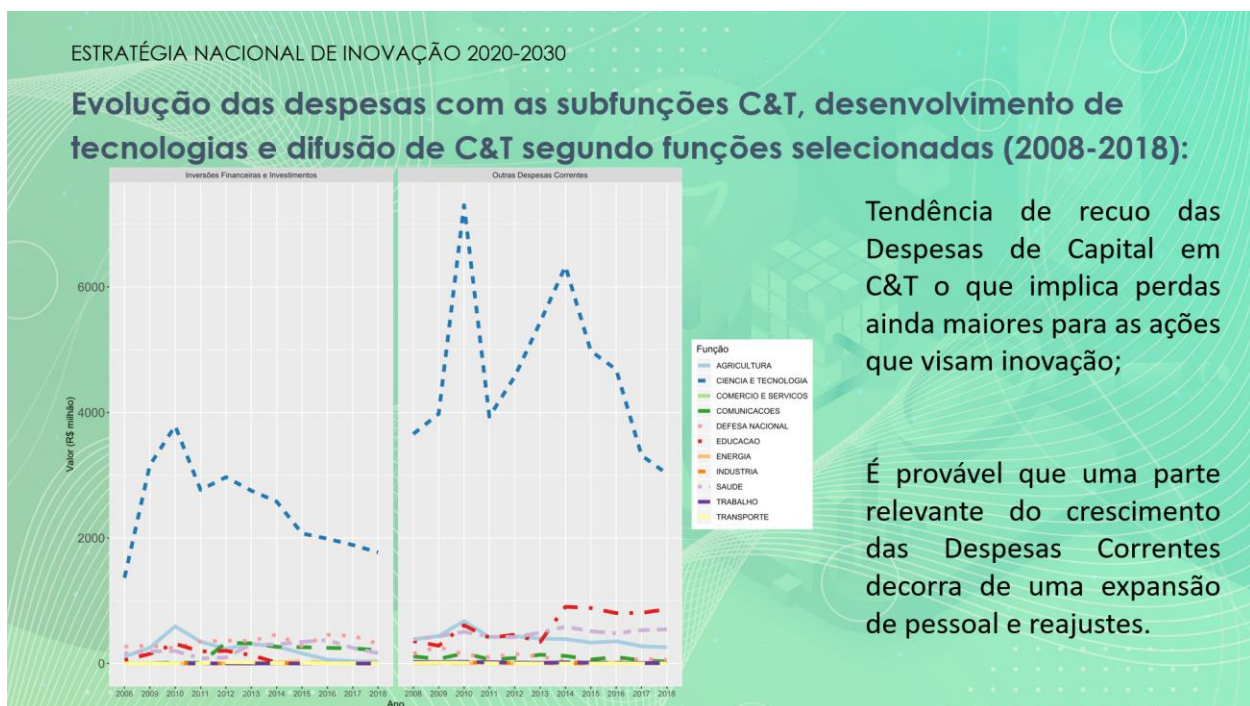
No avanço de nossos estudos sobre a inovação, temos percebido um cenário do fomento à inovação em que destacamos:

- o sistema tem mais recursos reembolsáveis do que não reembolsáveis;
- há pouco recurso (público e privado) para estruturas de transformação de insumos em inovação para produtos de inovação (em termos de disponibilidade de recursos, existe, por exemplo, um gargalo nos parques tecnológicos, nas incubadoras e nas agências de fomento à inovação);

- há a necessidade de ampliar a estrutura de cooperação (sinergia) entre Centros de Pesquisa e Engenharia (majoritariamente públicos) e Empresas (de que maneira podemos disputar com os líderes globais? Como podemos pensar em dados secundários – ex. estímulo à carreira de pesquisador não docente?);

- a complexização da taxonomia orçamentária dificulta medir ações de inovação (temos observado em nossas análises uma dificuldade de olhar para o que outros Ministérios, além do MCTI, fazem com respeito à inovação. Essa talvez seja uma parte importante do diagnóstico do TCU: a falta da integração dos instrumentos).

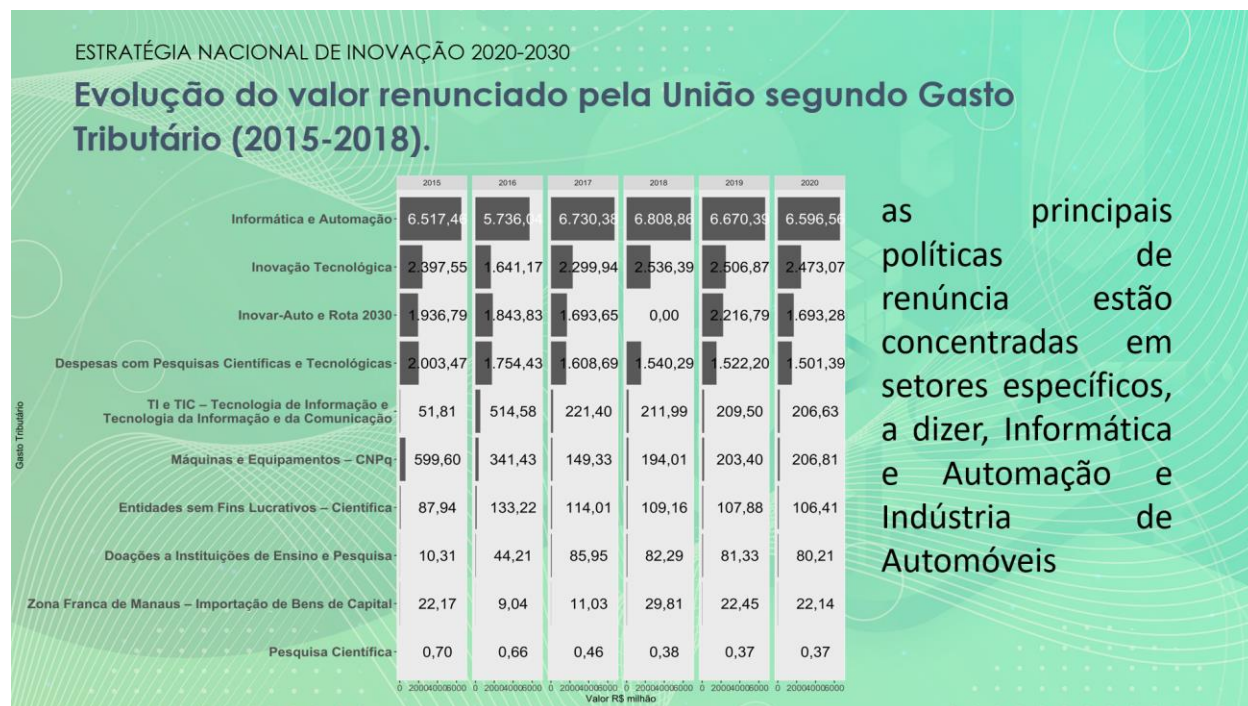
Um exemplo disso é ilustrado na imagem abaixo:



Para cada uma das funções de orçamento selecionadas (agricultura, ciência e tecnologia, comércio e serviços, comunicações, defesa nacional, educação, energia, indústria, saúde, trabalho e transporte), foram analisadas as despesas com as subfunções ciência e tecnologia, desenvolvimento de tecnologia e difusão de tecnologia, conforme o gráfico. A partir dessa análise, notou-se uma tendência de recuo das despesas de capital em C&T, o que implica perdas ainda maiores para as ações que visam inovação. Além disso, é provável que uma parte relevante do crescimento das despesas correntes decorra de uma expansão, por exemplo, de pessoal e ajustes. Este é um debate que pode ser importante nas discussões de grupo.

O outro debate diz respeito à evolução do valor renunciado pela União segundo os gastos tributários (2015 – 2018). As principais políticas de renúncia estão concentradas em setores

específicos, como de informática e automação e indústria de automóveis. Apresentamos algumas informações que podem servir de subsídio para as discussões:



Um debate importante a ser feito em relação à essa questão é: devemos concentrar nos setores ou não? A Política deve seguir por caminhos mais abrangentes ou menos abrangentes? De qual maneira devemos considerar a construção desta estratégia para o tema específico do fomento à inovação?

Rodada de Diálogo

Respostas do CGEE e do MCTI a perguntas dos participantes

- **A capacidade de planejamento para a formação de recursos humanos** é um dos temas que o TCU aborda. Trata-se da mão de obra qualificada que precisamos ter no país. Com quais ações podemos promover a qualificação dessa mão-de-obra? Como fomentar o empreendedorismo na inovação? Precisamos pensar nessa estratégia aqui, juntos.
- Em relação ao *framework* do MCTI apresentado (e exposto abaixo), ele trata do **índice de maturidade dos vetores**.

Como inovar em momento de escassez de dinheiro público ?



Como buscar o financiamento ideal para uma *startup* em seu estágio de atuação (do mais inicial ao mais desenvolvido)? Como aproximar o capital dela no momento em que ela mais precisa? São exemplos de ação que o *framework* estimula a pensarmos. O ecossistema de empreendedorismo com *startups* tem avançado no Brasil, mas, e quando são consideradas as empresas mais maduras? Existem mecanismos que podem ser utilizados (ex. debentures incentivadas), mas como levar as informações sobre eles para as empresas? Como aumentar a segurança para que elas usem, de fato, esses instrumentos de financiamento? O que podemos trazer de outras ações (exemplos de outros países, talvez) para estabelecer a **conexão entre os fundos e os vetores**? Vale a pena que o grupo se debruce sobre essas questões para discutirmos e buscarmos todos juntos algumas ações que mostrem essa aproximação entre os vetores e os fundos e instrumentos de financiamento.

- Atualmente, no Brasil, é o setor de defesa (mais especificamente as compras feitas pela aeronáutica e pela marinha) que tem tido sucesso com **políticas de offset e compensação tecnológica**.
- Em relação a **instrumentos não financeiros**, há um grupo composto por representantes do colégio de procuradores e representantes do CNPQ trabalhando com instrumentos de compensação, questões de propriedade intelectual, *royalties* e outros. Além disso, a Secretaria de Planejamento, Cooperação, Projetos e Controle do MCTI vem trabalhando com estrutura de custeio e financiamento. Se há parcelas de recurso difusas e se pode atuar em conjunto para produzir algo, trata-se da criação de uma estrutura de custeio. A

soma de competências (capacidades) nesse sentido é também um instrumento muito importante.

Outras sugestões, comentários e dúvidas dos participantes

- Considerando as informações abordadas pela apresentação de Gerson, de que forma pensaremos em "resgatar" ou dar **ênfase às funções dos instrumentos financeiros disponíveis?**
- A inovação precisa que o setor privado tenha segurança de investimentos e retornos. É necessário **descomplicar a política fiscal**. É segurança legal para o investimento legal.
- O caminho do fomento é o **encadeamento tecnológico** com a participação de ICTs e academia, semelhante ao modelo da CSIRO, da Austrália. Nos setores mais dinâmicos, o investimento deve ser via startups e pequenas e médias empresas, com programas de pré-incubação e incubação.
- Vocês não acham que deveria ser introduzida nessa discussão sobre a inovação a questão da **inovação ambiental?**

Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação

Nesta sessão são apresentados os resultados do diálogo e pactuação dos grupos em relação à construção das matrizes da Estratégia Nacional de Inovação. O grupo de participantes das oficinas dos dois dias foi dividido em 4 subgrupos, e cada um ficou responsável por uma das 4 diretrizes do eixo Fomento à Inovação. A seguir são apresentadas as sistematizações das produções dos grupos juntamente com as contribuições da plenária e os comentários feitos no chat no momento de socialização dos resultados.

Resultados do Grupo **Diretriz 1** | Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País

Eixo	Fomento à Inovação				
Diretriz 1	Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País.				
Iniciativa estratégica	Meta(s)	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Garantir a previsibilidade e a estabilidade dos recursos efetivamente disponíveis para investimento, tanto no nível federal quanto nos estados.	1.1) Reestruturar a base legal dos instrumentos de financiamento (até 2022). 1.2) Transformar o FNDCT em fundo financeiro (sem a	Imediato	MCTI/ME	Todo o Sistema (Governo, academia, setor empresarial e entidades da sociedade civil)	1

	<p>limitação da anualidade) até 2021 e equacionar a forma de estabilização por conta do atual contingenciamento.</p> <p>1.3) Dominar e usar adequadamente instrumentos não financeiros, como o <i>Offset</i> Tecnológico, e a Política Nacional de PI integrados à Política de Inovação.</p> <p>1.4) Expandir a aplicação do modelo EMBRAPPII.</p> <p>1.5) Concentrar os investimentos nas modalidades não reembolsáveis, aliados a um plano de infraestrutura coerente com a política nacional de autonomia tecnológica, e com prioridade máxima a laboratórios multiusuários.</p> <p>1.6) Consolidar a implementação e aplicação</p>				
--	--	--	--	--	--

	Marco Legal de CT&I nas diversas esferas.				
2. Aperfeiçoar os marcos regulatórios dos instrumentos financeiros disponíveis, com ênfase na otimização do uso da subvenção econômica, com retroalimentação dos diversos instrumentos financeiros (observar modelo de Israel), fortalecendo a Integração da subvenção com o acesso posterior a crédito para os projetos de sucesso, entre outros instrumentos.	<p>2.1) Propor construção da reforma dos mecanismos em esforço conjunto (usando o PLS 226/2016), até 2021.</p> <p>2.2) Consolidar a implementação e aplicação do Marco Legal de CT&I nas diversas esferas.</p>	Imediato	MCTI/ME	EMBRAPII, FINEP + entidades setoriais do Sistema	3
3. Implementar uma estrutura integrada de fomento (incluindo ferramentas tecnológicas que viabilizem a gestão) de projetos/ações/programas orientados a missão.	<p>3.1) Estabelecer um mecanismo integrado de coordenação e acompanhamento dos esforços nacionais e subnacionais (até 2023).</p> <p>3.2) Priorizar ferramentas abertas e transversais na execução de ações, inclusive a implementação de sistemas computacionais</p>	Médio	MCTI	Entidades do Sistema e demais ministérios	2

	<p>institucionais, especialmente as soluções desenvolvidas no país, usando o poder de compra estatal e o empreendedorismo inovador no processo (natureza contínua).</p> <p>3.3) Fortalecer padrões normativos uniformes nas diferentes esferas de governo e a integração dos instrumentos, evitando lacunas e conflitos desnecessários.</p> <p>3.4) Criar sistema federativo integrado de monitoramento de identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas vis a vis os desafios estratégicos do País (sugestão: observar o exemplo americano do https://fedbizaccess.com/).</p> <p>3.5) Expandir a aplicação de modelos de fomento integrado EMBRAPPII / ARPA/ Encomendas</p>				
--	--	--	--	--	--

	Tecnológicas, para impulsionar os projetos de pesquisa avançadas, contribuindo para maior eficiência de gestão financeira.				
--	--	--	--	--	--

Rodada de Diálogo

Recomendações da plenária

- Inserir Lei do Sistema Nacional de CT&I (Emenda Constitucional 85).

Comentários e sugestões da plenária

- Frente ao questionamento em relação ao tempo restrito de análise e discussão do conteúdo pelos participantes para as sugestões dos grupos, foi esclarecido que a intenção é criar um primeiro momento de diálogo. Ainda haverá um processo de consulta pública. Foi ressaltado também que as informações enviadas pelo chat seriam contempladas, sistematizadas e registradas, de maneira a serem consideradas nas etapas posteriores da construção.
- Em relação à situação da Política da estratégia, já foi socializado um documento, concluído após a etapa da consulta pública. O processo foi concluído no MCTI e vai agora para discussão na Casa Civil, e algumas poucas e pequenas alterações ainda podem ocorrer.

- Foi feita uma tentativa de se pensar em instrumentos não financeiros, entendendo que a ação de fomento é maior. Este grupo pensa na política de fomento e na questão dos instrumentos para dar suporte à agenda de inovação, ver o mecanismo financeiro como um meio, e não o fim. É preciso calibrar a leitura dessas discussões que envolvem as questões de inovação no país, e não se ater as discussões às questões financeiras.
- Foi ressaltada a importância de que seja exercitada uma conciliação entre as diferentes propostas dos subgrupos, para melhor entendimento da composição da Política.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Falta citar a Lei do Sistema Nacional de CT&I (Pedido pela EC85)”.
- “O Art. 219 b não é a Lei do Sistema e sim a Política Nacional de CT&I, a qual deve instituir seu sistema executor, o SNCTI”.

- “Eu entendo a limitação (inclusive de tempo) para se estabelecer a Política Nacional de CT&I por meio de Decreto, mas considero necessário, para que seja de fato uma Política Nacional e não apenas um processo federal, que seja viabilizado por meio de Lei Complementar (que, na prática, seria inserido na Lei do Sistema, conforme citado no Art. 219-B da CF.)”.
- “Mas, entendendo que é a Política Nacional que institui o seu Sistema Nacional, em acordo com o comando constitucional”.
- “A sugestão [de tempo para reflexão] é muito boa”.
- “Sugiro que atentem para a tramitação do PLC 135/2020, que mexe com muito do que estamos discutindo aqui”.

Resultados do Grupo **Diretriz 2** | Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública

Eixo	Fomento à Inovação				
Diretriz 2	Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública.				
Iniciativas Estratégicas	Meta(s)	Prazo	Instituição Responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Fomentar alianças estratégicas, projetos cooperativos, consórcios de PDI, startups e empresas de maior porte para alavancar a participação com recursos privados (artigo 3 da Lei de Inovação).	1.1) Criar um fundo de investimentos e participações para fomentar alianças estratégicas, projetos cooperativos e consórcios de PDI.	Curto	#	Agências de fomento, Ministérios, Empresas, ICTs	#

	<p>1.2) Executar no mínimo 30% do valor dos projetos avaliados como meritórios serem de natureza cooperativa por ano.</p> <p>1.3. Direcionar 20% dos incentivos fiscais para alianças estratégicas, projetos cooperativos e consórcios de PDI.</p> <p>1.4. Estimular projetos em consórcios e redes de inovação (múltiplos participantes).</p> <p>1.5. Ter pelo menos 2 novos consórcios relevantes de P&D pré-competitivos. ao final de cada ano, com governança (gestão, repartição de ganhos, etc. estruturados), com base no Art. 56 da Lei 123.</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>2. Criar mecanismos e estímulos para que as empresas privadas aportem recursos em agências de fomento.</p>	<p>2.1. Elaborar um diagnóstico sobre as viabilidades de concretização do aporte.</p> <p>2.2. Identificar as melhores práticas em outras instituições e avaliar como replicar nesta iniciativa.</p>	<p>Médio</p>	<p>#</p>	<p>Agências de fomento, Ministérios, Empresas, Congresso Nacional, ICTs</p>	<p>#</p>
<p>3. Estruturar programas conjuntos entre agências e empresas para a identificação de temas de interesse de mercado.</p>	<p>Promover dois eventos anuais para identificar temas e atores para estruturar programas de interesse de mercado financeiro e de capitais e os mercados finais.</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>Agências de fomento, Ministérios, Empresas, ICTs</p>	<p>#</p>
<p>4. Avaliar instrumentos existentes que identificam o grau de maturidade dos setores industriais.</p>	<p>4.1. Fazer diagnósticos de mercados e setores assimétricos.</p> <p>4.2. Revisar periodicamente métricas e metas para investimentos e resultados.</p> <p>4.3. Ter relatórios (anuais/bienais) para revisão de métricas.</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>MCTI, Agências de fomento, CGEE, Empresas, ICTs</p>	<p>#</p>

5. Dar diretrizes para a regulamentação e o aprimoramento dos instrumentos do Artigo 19 da Lei 10.973 (Lei de Inovação).	Imediato - Instituir um plano de desenvolvimento, implementação e integração dos instrumentos.	Médio	#	Agências de fomento, Ministérios, Empresas, ICTs, parcerias	#
6. Aplicar o dispositivo da portaria 6.762/2019, que institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores – PNI.	Apoiar 12 ecossistemas de inovação por ano.	Imediatamente	MCTI	ME FINEP CNPq BNDES SEBRAE ANPROTEC	#
7. Reservar percentual mínimo (30%) do FNDCT de recursos para subvenção econômica para as empresas e identificar possíveis mecanismos para alavancar incentivos adicionais para o aumento de contrapartida.	#	#	#	#	#
8. Aprofundar instrumentos jurídicos, legais e fiscais para a criação de novas gerações de fomento.	#	#	#	#	#
9. Promover a integração dos instrumentos, buscando avaliar suas complementariedades.	#	#	#	#	#
10. Criar ambiente amigável para o estabelecimento de startups no Brasil,	Criar departamento centralizado de serviços a	#	#	#	#

com atração de investimentos privados e facilitação para investidores anjo e a atuação em rede.	startups tais como “poupa-tempo” e “Na Hora”, mas para Startups.				
11. Apoiar Associações e Arranjos na disseminação da cultura do investimento empresarial em PD&I (ex. Anpei, Fortec, Anprotec, Abipti).	Investimento de R\$ X milhões em ações colaborativas de fomento à cultura do investimento empresarial.	#	#	#	#

Rodada de Diálogo

Comentários e sugestões da plenária

- Para caracterizar o que são temas de interesse de mercado de capitais a partir da dúvida surgida sobre o tema, o MCTI explicou que se trata de como fazer uma atração do mercado financeiro de capitais para que ele financie projetos estratégicos em PD&I. Estão sendo pensadas questões como *blended finance*, fundos, títulos e outras para financiar esses projetos, e isso remodela as estratégias de fundos. Na Europa, por exemplo, já existem fundos de propriedade intelectual. Esse tipo de mecanismo é de mercado de capital; é muito próximo do modelo de aceleradora, e não o temos aqui no Brasil. Ou fazemos isso ou não atraímos o mercado financeiro e o mercado de capitais para financiar projetos de inovação no país. É nessa direção que é preciso pensar.

- Nem toda a pesquisa é voltada para a atração de capitais, mas também não se pode cair no problema: não se faz pesquisa porque não há recursos e não há recursos porque não há pesquisas destinadas para a atração de capital. Não se deve deixar de apoiar produtos, pesquisas e inovações de TRL mais baixa, mas a pesquisa básica deve evoluir para o bem-estar social, e, para que isso aconteça, há de se ter a comercialização da inovação. Não se pode demonizar o foco em obter lucro, nem tampouco demonizar o pesquisador que consegue captar recursos fora da universidade para sua pesquisa.
- Algo que sentimos e comentamos é que passamos direto à elaboração de propostas na planilha, sem que antes o grupo tivesse um momento de alinhamento de debate. Tivemos um início bem disperso, com ideias não convergentes. Na medida em que a discussão evoluiu, entendendo inclusive as diretrizes, a coisa evoluiu. Fica como sugestão alongar o tempo de debates e separar um tempo prévio de

- Debates, mesa redonda, para então partir para a produção do documento. Pode se ter perdido muitas boas ideias pela objetividade que era necessária.

Considerações e comentários feitos no chat

- "Seria importante rediscutir o fomento após clarear os outros eixos!".

- "Acho importante esta consideração; seria interessante avaliar a dimensão tempo no processo, de forma a melhor aproveitar as contribuições do grupo".
- "Existem inclusive fundos rotativos para TT".

Resultados dos Grupos³ **Diretriz 3** | Promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto

Eixo	Fomento à Inovação				
Diretriz 3	Promoção a modelos de financiamento privados voltados à inovação, incluindo modelos de investimento externo direto.				
Iniciativa estratégica	Meta(s)	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Agregar aos recursos disponíveis no orçamento público, recursos privados, por meio de políticas de Estado segundo as diretrizes aprovadas.	1.1 - Oferecer incentivos econômicos, financeiros, e fiscais para iniciativas de inovação. 1.2 - Utilizar as compras públicas como ferramenta de promoção da inovação.	Longo	MCTIC E ME	#	#

³ A Diretriz 3 foi pensada por dois grupos diferentes (o grupo 4 pensou em duas diretrizes: 3 e 4). Foram compiladas em uma única tabela, apresentada na sessão da Diretriz 3, todas as sugestões dos dois grupos, na íntegra, para manter a fidelidade das produções. Além disso, as contribuições foram diferenciadas por cores; a construção do grupo 3 está apresentada em texto preto, enquanto a do grupo 4 está apresentada em azul.

<p>2. Criar mecanismos de aproximação e de diálogo (sinergia) entre CT&I, setor privado e governo para apresentar portfólios de competências específicas e demandas empresariais.</p>	<p>Plataforma virtual/ Fóruns regionais que façam o diálogo/ ligação entre setor público e privado.</p>	#	#	#	#
<p>3. Definir mecanismos estratégicos que fomentem o compartilhamento da pesquisa científica entre o setor privado e o governamental.</p>	<p>Coordenação, sinergia e alinhamento das esferas de governo, entidades paraestatais e entidades setoriais para organização sistêmica do tema de inovação no estado.</p>	#	#	#	#
<p>4. Expandir os recursos para condomínios tecnológicos, incubadoras e ecossistemas de inovação para garantir a gestão compartilhada a partir de um modelo de negócios mais ágil.</p>	<p>Identificar as capacitações e envolvimento de governos locais, polos tecnológicos e associações comerciais e industriais, dando as condições para o desenvolvimento da iniciativa.</p>	#	#	#	#
<p>5. Dar previsibilidade e, publicidade ao processo de inovação e garantir segurança jurídica para o setor público e privado no processo de inovação.</p>	<p>5.1 - Melhoria de comunicação e interação entre os atores do processo de inovação.</p> <p>5.2 - Redesenhar o fluxo de construção de projeto no sentido de envolver o setor jurídico, desde o princípio do processo.</p>	#	#	#	#

6. Criar e/ou desburocratizar e/ou operacionalizar legislações que viabilizem maior fluxo de capital privado para o suporte a PD&I no Brasil.	Aumentar o investimento privado em CT&I para XX% até 2025 2021 +05% 2022 +10% 2023 +15% 2024 +15% 2025 +15%	Curto, em andamento	MCTI, ME	CGEE, TCU, AGU, CONFAP, CONSECTI	#
7. Criar e disseminar um portfólio de possibilidades de financiamentos privados existentes.	Diversificar as fontes de financiamento de pesquisa, aumentar em XX% as fontes utilizadas.	Curto	MCTI, CNI (MEI tools)	Todas as instituições do ecossistema	#
8. Articular obrigatoriedade de investimento privado em P&D, a exemplo da cláusula da ANP, em outros setores da economia.	Aumentar a contrapartida em investimento privado obrigatório em P&D, atingido até 0,6% do faturamento bruto.	Médio	MCTI, ME, Congresso	Agências Controladoras, Associações	#
9. Construir arcabouço infralegal ao Marco Legal de CT&I que dê segurança jurídica para o setor privado, nacional e estrangeiro, a investir em projetos estratégicos e de interesse econômico a ambos.	Criar decretos e normativas em até X meses para aprimorar o Marco Legal de C&I.	Médio	MCTI, ME, Congresso Nacional	#	#

Rodada de Diálogo

Recomendação da plenária

- Discutir modelo tributário fiscal da transferência de tecnologia e inovação do país. Como o Estado arrecada e como ele

financia? Há toda uma discussão que envolve o câmbio, a balança de pagamentos e os setores de tecnologias maduras que é preciso apoiar. Se não for feito esse encaixe no modelo econômico, não será possível em uma teoria econômica da inovação e de seu financiamento no país.

Comentários e sugestões da plenária

- Acoplar PNI com a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual – ambas deveriam ser totalmente orgânicas. Esta estratégia é que deveria dar subsídios para articular a Política de Inovação das ICTs com o desenvolvimento regional.
- Política de Desenvolvimento Regional tem um eixo de CTI para o desenvolvimento regional que tem em torno de R\$ 8 bilhões nos fundos constitucionais para CT&I, e esse recurso está subutilizado por falta de uma maior integração da política de inovação com a política de desenvolvimento regional para financiar os ambientes de inovação. Como usar as ICTs e a tripla hélice nos ambientes regionais para promover o desenvolvimento regional? Se nossa política de inovação não discutir com os modelos de especialização inteligente da política de desenvolvimento regional, teremos problemas.
- A PNI não pode esquecer a política de inovação das ICTs – que é seu acoplamento em nível micro. Se esse acoplamento não for bem desenhado, perder-se-á um instrumento poderoso desenvolvido no passado. A Política de Desenvolvimento Regional é a ponte para que se alavanquem mais recursos e se enderecem melhor a missão das ICTs para a inovação no sistema produtivo, para movimentar as forças da tripla hélice.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Concordo. Enquanto o Gerson falava sobre o aprimoramento da Lei do Bem, dado que estamos acompanhando a proposta de reforma tributária, pois uma vez aprovada, termos fusão/revisão de tributos contemplados hoje na Lei do Bem” (sic).
- “Lembrei da proposta da reforma tributária e potencial impacto no mecanismo da Lei do Bem como é hoje”.
- “Sim, comentamos de aproveitar a onda da reforma tributária para incrementar a Lei do Bem”.
- “Entendo que a curto prazo teremos dois impactos para a continuidade da lei do Bem, seja pela conjuntura econômica (renúncia fiscal, etc) + a "revisão" do ISS, ICMS no âmbito da reforma tributária”.

Resultados do grupo **Diretriz 4** | Incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT

Eixo	Fomento à Inovação				
Diretriz	Incentivar o acréscimo de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado por meio de parcerias com as ICT.				
Iniciativa estratégica	Meta(s)	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Desburocratizar e otimizar a emissão de debêntures incentivadas de P&D retirando a obrigatoriedade de constituir uma SPE.	Em até 12 meses	Médio	ME, MCTI	Congresso	#

2. Desenhar portfólio de chamadas públicas integrando as ICTs com macro-objetivo de solucionar problemas específicos de setores econômicos-chaves ao País.	X chamadas públicas em 12 meses, totalizando R\$ 2B, sendo 70% de recursos privados.	Curto	FAPs, Agências de Fomento	Setor privado, MCTI, ME	#
--	--	-------	---------------------------	-------------------------	---

Rodada de Diálogo

- Sem sugestões e comentários para o trabalho do grupo

Considerações finais da plenária

- A PNI e seus desdobramentos deveriam considerar e incluir desde já a questão da inovação ambiental dentro de todos os critérios discutidos. O país só tem a ganhar com isso.
- MCTI, sobre sugestão para compatibilização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na formulação da ENI: os ODS têm sido levados em consideração na priorização das áreas temáticas e em todas as ações que tem sido tomadas.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Talvez se incluíssemos em alguma parte do texto as questões ligadas à “Sustentabilidade” no texto”.
- “Super importante o que você está falando [sobre ODS]. Isso está previsto na metodologia!!!”.
- “Sempre importante pensar na conexão de alcance das ODS e também meios de monitorar esses avanços e torná-los públicos”.

Recomendações adicionais do grupo⁴

- Ecoinovação
- Continuidade das políticas

⁴ O grupo deixou recomendações gerais para a diretriz registradas no documento produzido.

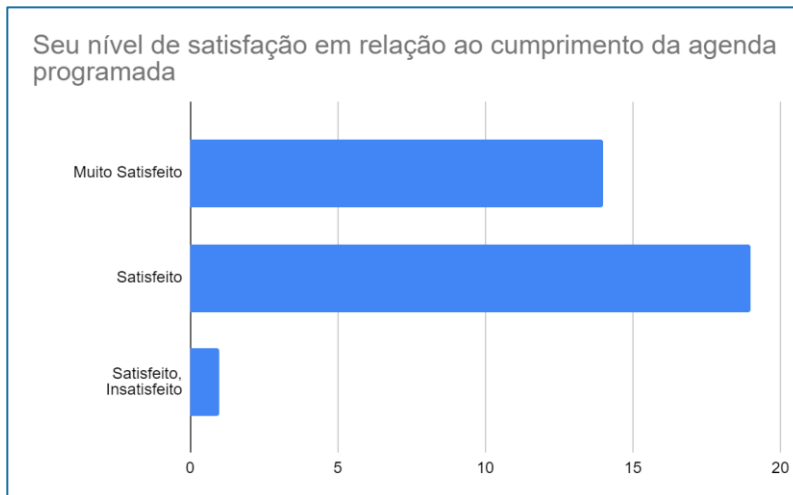
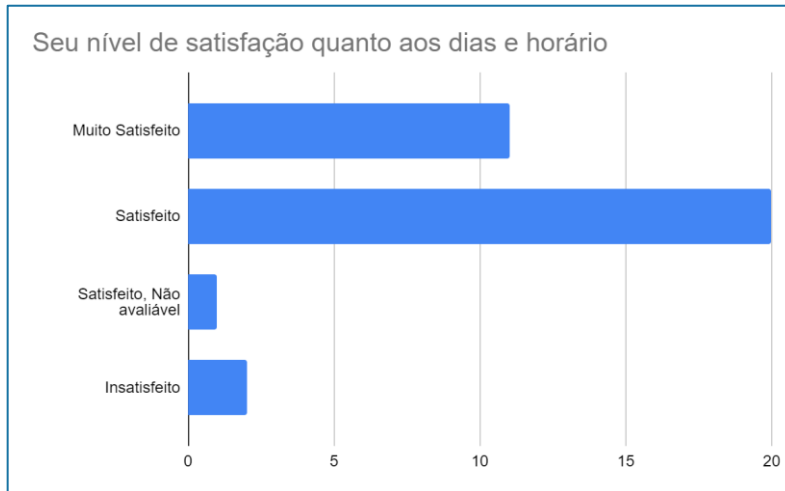
Avaliação

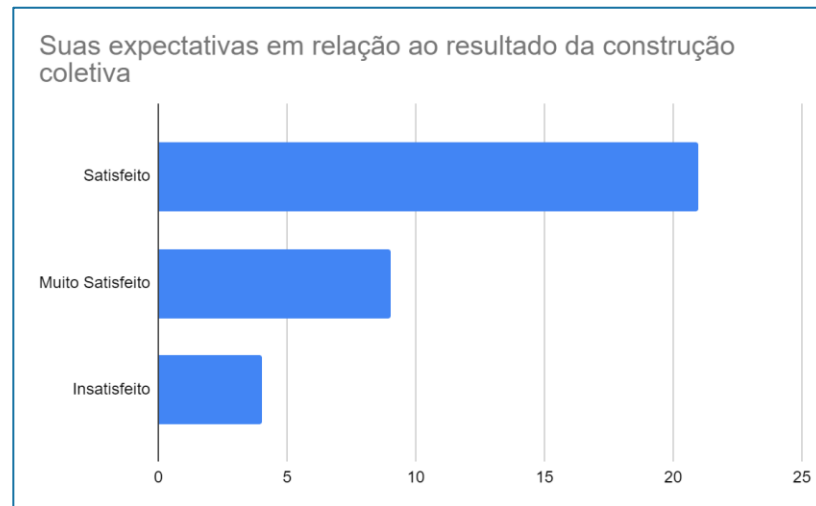
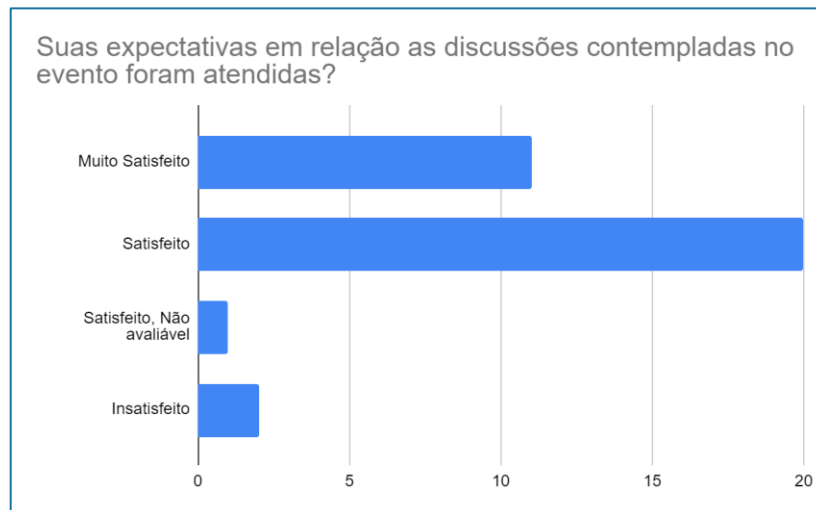
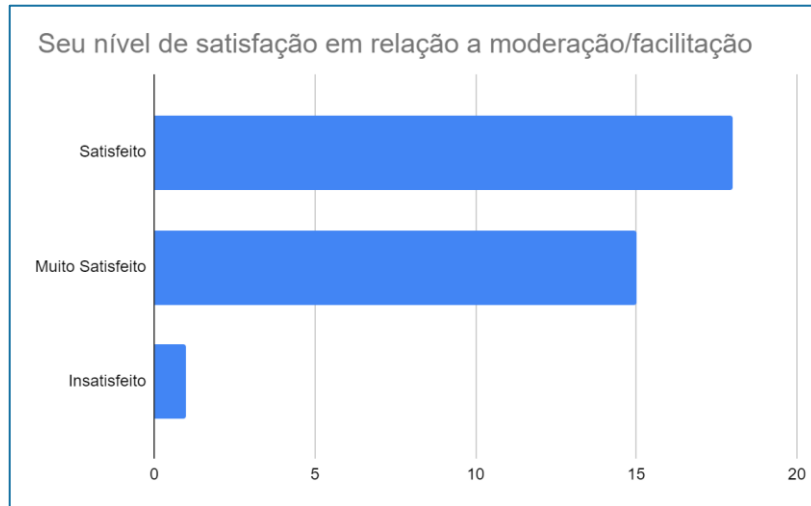
No encerramento do evento, a moderadora solicitou aos participantes, em plenária, que escrevessem no chat uma palavra ou frase que respondesse à seguinte pergunta em relação ao ciclo de oficinas do eixo Fomento à Inovação: **"O que estou levando dos dois dias de oficinas?"**. As contribuições desse momento foram:

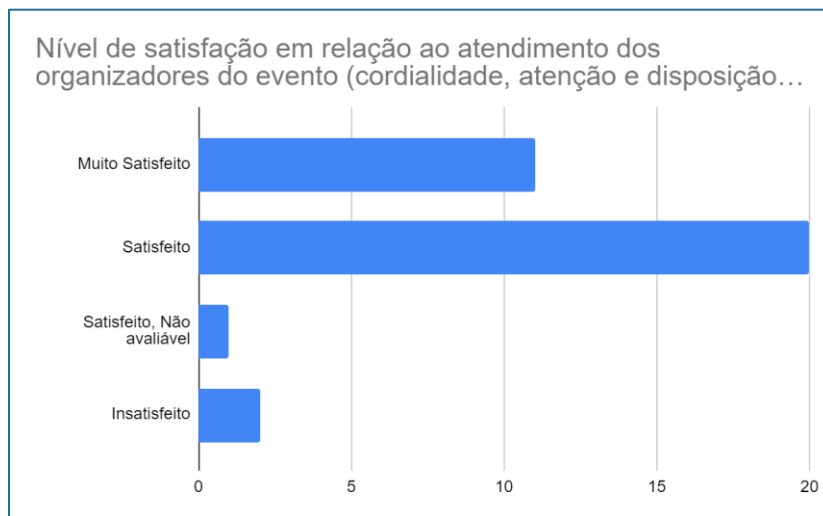
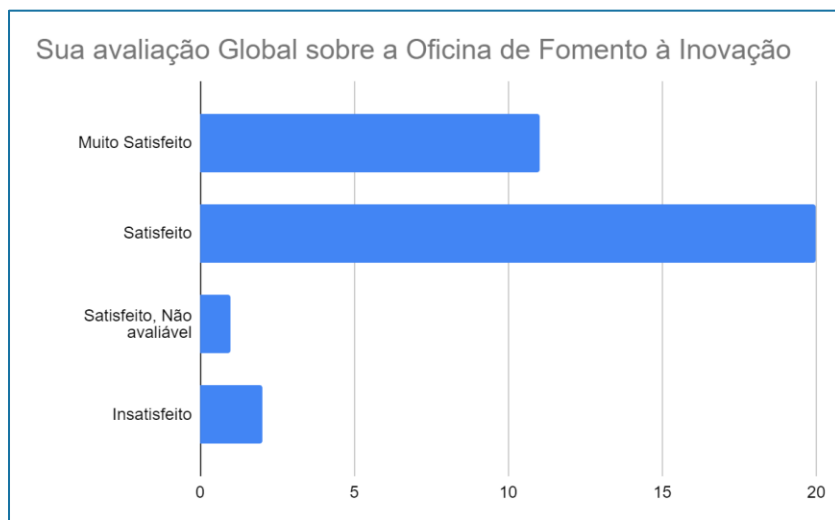
- *"Discutir a estratégia nacional de Inovação discutir sobre criação de valor"*
- *"Aprendizado e fortalecimento"*
- *"Diversidade e integração"*
- *"Diálogo e Construção"*
- *"Muito bom!"*
- *"Crença no sucesso da ENI e satisfação quanto ao nível, a seriedade e o foco do processo colaborativo"*
- *"Interatividade virtual adequada"*
- *"Aprendizado e respeito pelos participantes"*
- *"Comprometimento e trabalho em equipe com um mesmo objetivo - O bem à sociedade!"*
- *"Parabéns! Foi muito bom. Muito aprendizado."*
- *"Aprendizados e Cocriação"*
- *"Obrigado a todos"*
- *"Parabéns pelo evento e grata!"*
- *"Obrigado. Parabéns a todos"*
- *"Grata pela oportunidade!"*
- *"SOLIDARIEDADE"*
- *"Ótima reflexão!"*

Além do momento de plenária, foi solicitado aos participantes que preenchessem um formulário de avaliação das oficinas após o encerramento do evento. O recebimento dos certificados de participação foi condicionado ao preenchimento da avaliação, e o link para acesso a ela foi divulgado no chat e na plenária durante o momento final da oficina.

Os resultados obtidos a partir da análise dos 34 respondentes foram os seguintes:







Na sua opinião, quais os pontos fortes identificados?

- A discussão com os players de diversos setores foi bem proveitosa.
- Proposta coletiva e alto nível da discussão.
- O foco da discussão foi essencialmente o Fomento à Inovação (não houve fuga ao tema).
- A qualidade dos participantes e das discussões.
- Organização.
- Possibilidade de interação com diversos setores.
- Setor privado tendo mais voz e voto nas parcerias com organizações de pesquisa e ensino.
- Interação com atores de diferentes atuações e experiências
- Compromisso de todos em desenvolver o país através da inovação.

- Tema, audiência e resultados.
- Vivência dos outros participantes da oficina.
- Respeito aos horários e participantes de alto nível.
- Oportunidade de debater os temas com vários colegas do sistema e participar do processo de construção.
- Dar previsibilidade e publicidade ao processo de inovação e garantir segurança jurídica para o setor público e privado no processo de inovação, e expansão dos recursos para condomínios tecnológicos, incubadoras e ecossistemas de inovação para garantir a gestão compartilhada a partir de um modelo de negócios mais ágil.
- Pontualidade e encaminhamentos objetivos.
- As discussões entre os participantes.
- Sinergia e organização.
- Mediação do evento
- Dinâmica das oficinas.
- Por ter sido um evento online permitiu a participação de atores diversos, que se não fosse nesse formato, talvez não teriam participado.
- Momento de discussão coletiva.
- Mobilização de grande quantidade de especialistas para debater um tema fundamental.
- Iniciativa do MCTI para receber contribuições. Disposição e cordialidade dos participantes em agregar contribuições.
- Compartilhamento, construção, escuta.
- Contribuição coletiva e troca de saberes.
- Muita gente de todas as áreas.

Na sua opinião, quais os pontos fracos identificados?

- A quantidade de encontros (poderiam ser mais, o que aprofundaria as discussões).
- Pouco prazo para responder muitas perguntas.

- Precisaria de mais tempo, pois são assuntos de suma importância para alavancar a Inovação no Brasil.
- Uma pequena confusão entre duas diretrizes que, no entanto, não influenciou no resultado final.
- Tempo de discussão, poderia ter sido maior. Maior participação das empresas.
- Tempo exíguo.
- Falta maior de tempo para construir.
- Demora para entendermos quais pontos trazer para oficina.
- Talvez um tempo maior para as discussões.
- Seria interessante ter mais tempo para debate e alinhamento dos temas discutidos no grupo; não ter oportunidade de ter acesso às discussões dos outros grupos; não identificação de um espaço de tempo e/ou mecanismo para alinhamento das proposições dos diferentes grupos antes da consulta pública (pelo menos não identificados por mim).
- Melhoria de comunicação e interação entre os atores do processo de inovação, e também coordenação, sinergia e alinhamento das esferas de governo, entidades paraestatais e entidades setoriais para organização sistêmica do tema de inovação no estado.
- Tempo muito rápido para discussões nos grupos.
- O meio virtual inibe algumas pessoas de se manifestarem, deixando de contribuir com a discussão.
- Tempo apertado.
- Tempo de trabalho muito longo.
- O segundo dia, por ter perdido o grau de novidade, foi mais cansativo. Acho que deveria existir uma forma de torná-lo menos desgastante.
- Não tenho nada a apontar.
- Pouco tempo e superficialidade das discussões.
- Deveria haver uma moderação profissional nos grupos. Apesar de haver um esforço do moderador-voluntário, houve uma perda grande de foco e produtividade. Grande parte das discussões foram perdidas em assuntos fora do tema de discussão ou de baixa prioridade.

- Falta de informação prévia à participação na oficina, o que prejudica uma contribuição mais efetiva em face ao tempo disponível. As contribuições solicitadas não possuem base referencial - o diagnóstico apresentado no documento não fornece subsídios para uma contribuição consistente. A baixa representatividade do setor empresarial compromete a qualidade das contribuições consignadas. Pouco tempo para mapear e consolidar informações dessa natureza. Fica a impressão que atividade teve um caráter mais "protocolar" do que colher, efetivamente, subsídios consistentes.
- Falta de objetividade.
- Conexão de internet.
- Tempo.

Caso tenha alguma observação ou sugestão para melhorias, por favor, utilize o espaço abaixo.

- Maior participação de representantes de empresas.
- Parabenizo a iniciativa e a seriedade do processo.
- Buscar formas de estimular a participação de pessoas fora do MCTI ou CGEE. Senti muita relutância das pessoas em participar com apresentações, etc. As apresentações e coordenações ficaram quase que totalmente a cargo dos organizadores.
- Divulgar e convidar mais as empresas/associações chaves em inovação em determinados setores.
- Aumentar o tempo.
- Que as pessoas possam enviar sugestões e ajustes as diretrizes antes da reunião presencial.
- Sugiro dar mais ênfase ou destaque aos ODS, ou pelo menos o objetivo relacionado à inovação na construção da estratégica e planos de ação, além do que já foi contemplado na metodologia.
- A ideia de centralizar links na árvore de links linktr.ee é boa e facilita a vida na transição de salas, mas acredito que uma outra boa outra boa sugestão pra moderador(a) ter mais controle e supervisão das salas, é utilizar funcionalidade da plataforma zoom de dividir

os participantes em salas privadas. Há como pré-definir os participantes para cada sala (aqui, pode-se perguntar em interações prévias sobre qual diretriz/tema a pessoa gostaria aprofundar debates e trabalhar. E tem como ajustar aleatoriamente na hora).

- A metodologia precisa ser pensada, com vistas a atingir uma profundidade maior nos temas.
- Que os grupos sejam moderados por pessoas que tenha legitimidade, dominem o assunto em pauta e tenha conhecimento das dinâmicas de condução de grupos de discussão.
- Caso seja de interesse em ter uma melhor representatividade dos diversos segmentos da sociedade, ter uma melhor mobilização para que o perfil institucional dos participantes seja mais representativo. Enviar aos potenciais participantes as questões que serão abordadas para se ter uma preparação prévia e assim ter resultados mais consistentes, no prazo disponível.
- Mais tempo.

Lista de Siglas

ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação

AGU – Advocacia-Geral da União

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

ARPA – *Advanced Research Projects Agency* (EUA)

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONFAP – Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CONSECTI – Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência Tecnologia e Inovação

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

ENI – Estratégia Nacional de Inovação

FAP – Fundação de Amparo à Pesquisa

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FORTEC – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia

GII – *Global Index Innovation* (Índice Global de Inovação)

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICT – Instituto de Ciência e Tecnologia

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

ISS – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

MEI – Microempreendedor Individual

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

ME – Ministério da Economia

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PADIS – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores e Displays

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PI – Propriedade Intelectual

PLC – Projeto de Lei Complementar

PLS – Projeto de Lei do Senado

PNI – Política Nacional de Inovação

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SPE – Sociedade de Propósito Específico

TCU – Tribunal de Contas da União

Anexo 1 – Banco de Ideias

O banco de ideias aqui apresentado constitui a sistematização de contribuições realizadas pelo público em uma etapa preliminar à realização das oficinas do Eixo Fomento. Os participantes receberam previamente um convite para colaborar com um formulário inicial de coleta de ideias, como uma etapa do detalhamento da ENI.

No formulário, os participantes foram convidados a iniciar uma reflexão colaborativa individual para a construção das iniciativas estratégicas das diretrizes relacionadas ao eixo Fomento à Inovação. Essas contribuições foram recebidas pela organização do evento, sistematizadas antes das oficinas e disponibilizadas aos participantes de cada subgrupo responsável por cada uma das 4 diretrizes do Eixo, de modo a auxiliar nos diálogos e servir de subsídios para as construções.

É importante ressaltar que nem todas as ideias sugeridas nesta etapa foram acolhidas pelos grupos, e, por esse motivo, são disponibilizadas neste anexo, na íntegra. Segue a sistematização das contribuições recebidas:

Diretriz 1: Otimizar a alocação de recursos governamentais, com base na identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas para atender os desafios estratégicos definidos pelo País.	
Iniciativa	Tema
Estimular o envolvimento de universidades, sociedade civil, empresas e governos nos projetos.	Articulação
Conectar-se com startups e incubadoras.	Articulação
Melhorar divulgação.	Divulgação
Fomentar ações ICT-empresa para buscar soluções a problemas estratégicos do País definidos em políticas públicas governamentais.	Fomento
Definir percentuais mínimos de recursos governamentais para alocar para projetos de inovação (empresas, projetos cooperados empresas-ICTs).	Fomento
Direcionar recursos para projetos em parceria com iniciativa privada.	Fomento
Propor linha de fomento para prova de conceito de tecnologias protegidas por patentes de ICTs aos pesquisadores da ICT. [Objetivo: Mitigar risco tecnológico e aumentar atratividade da para transferência de tecnologia para empresa já estabelecida ou para uma startup. Hoje o fomento/financiamento está	Fomento

<p>direcionado à empresa. O grande gap que existe é aumentar a taxa de transferência de tecnologia evitando pesquisas iniciadas do zero, quando já existe um ativo de PI disponível e também, aumentar a atratividade pelas empresas e pelos empreendedores. Considerar o exemplo de UK. Fonte: https://www.taylorfrancis.com/books/9780429278778].</p>	
<p>Lançar linhas de financiamento específicas para inovação produtiva (para setores estratégicos). [Objetivo: Apoiar indústrias que queiram iniciar nova linha de produtos dentro de sua unidade fabril com rubricas para aquisição de tecnologias nacionais (patentes) e implantação da linha fabril. Inspirado no Compete 2020 de Portugal - https://www.compete2020.gov.pt/admin/images/20200420_AAC_14_SI_2020_Inov_Produtiva_COVID-19.pdf].</p>	Fomento
<p>Transformar o FNDCT em fundo financeiro permitindo que ele acumule os recursos e rendimentos fora do orçamento anual e, principalmente, fora da esfera do Ministério da Economia para contingenciamento para aumentar o superávit primário.</p>	Fomento
<p>Fomentar ações ICT-empresa para buscar soluções a problemas estratégicos do País definidos em políticas públicas governamentais.</p>	Fomento
<p>Buscar maior alinhamento das ações de fomento, considerando os principais e diversos agentes do sistema.</p>	Gestão
<p>Criar sistema federativo integrado de monitoramento de identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas vis a vis os desafios estratégicos do País.</p>	Gestão
<p>Identificar setores prioritários e conhecer iniciativas que estejam sendo realizadas para melhor alocar.</p>	Identificação/ Priorização
<p>Realizar prospecção tecnológica condizente com os pontos fortes do Brasil.</p>	Identificação/ Priorização
<p>Otimizar o portfólio de programas e projetos buscando o que foi definido na prospecção tecnológica.</p>	Identificação/ Priorização
<p>Cocriar eventos tecnológicos trimestrais junto de comunidades locais de tecnologia, com foco em identificar e selecionar produtos, serviços e soluções tecnológicas.</p>	Identificação/ Priorização
<p>Identificar os principais desafios e priorizar os investimentos.</p>	Identificação/ Priorização
<p>Identificar áreas estratégicas para investimento no Brasil.</p>	Identificação/

	Priorização
Elaborar um plano de prospecção de tecnologia através das NITs.	Identificação/ Priorização
Definir e Institucionalizar os desafios ao desenvolvimento nacional que devem ser tratados como missões de CT&I e garantir que os esforços e recursos do governo federal em CT&I contribuam efetivamente para o alcance destas missões de CT&I.	Identificação/ Priorização
Focar nos setores estratégicos (máximo 3) e suportar toda sua cadeia produtiva.	Identificação/ Priorização
Listar e publicar os desafios estratégicos para o país.	Identificação/ Priorização
Identificar os potenciais regionais de inovação.	Identificação/ Priorização
Identificar as tecnologias transversais estratégicas e alocar recursos em estratégias que garantam a sua mais ampla disseminação e uso.	Identificação/ Priorização
Realizar ações e programas de incentivo à inovação.	Incentivo
Divulgar editais em parceria com comunidades tecnológicas	Incentivo
Estimular a formação de consórcios colaborativos.	Incentivo
Definir e institucionalizar as tecnologias estratégicas para o desenvolvimento nacional e garantir que os esforços e recursos do governo federal em CT&I contribuam efetivamente para o fortalecimento da absorção, desenvolvimento e difusão destas tecnologias no Brasil.	Institucionalização da temática
Criar um fundo garantidor de operações de crédito.	Instrumento econômico
Buscar compreender as especificidades de cada região.	Pesquisa
Elaborar diagnósticos setoriais de demanda dos setores estratégicos do país.	Pesquisa
Buscar compreender as especificidades de cada região.	Pesquisa
Elaborar plano de apoio às empresas para criarem soluções para resolver desafios.	Política Pública

Política governamental de fomento de médio e longo prazo, que seja blindada às alterações políticas.	Política Pública
Consolidar a implementação e aplicação do Marco Legal.	Política Pública
Divulgar setores estratégicos do País.	Identificação/ Priorização
Definir setores estratégicos e elaborar políticas públicas para inovação nesses setores.	Identificação/ Priorização
O planejamento estratégico pode ser definido como um processo de gestão que apresenta, de maneira integrada, o aspecto futuro das decisões institucionais.	Recomendação
Orientar o alcance dos objetivos estratégicos, iniciativas devem ser estabelecidas	Recomendação
Criar sistema federativo integrado de monitoramento de identificação de produtos, serviços e soluções tecnológicas vis a vis os desafios estratégicos do País.	Tecnologia/ Sistema
Criar mecanismos tecnológicos para otimizar o acesso do contribuinte.	Tecnologia/ Sistema
Criar mecanismos tecnológicos para otimizar o acesso do contribuinte.	Tecnologia/ Sistema
Alinhar com os NITS.	Articulação

Diretriz 2: Estimular o aumento da participação do setor privado nos investimentos em P&D e Inovação, utilizando os diferentes instrumentos de política pública.

Iniciativa	Tema
Aproximar academias e centros tecnológicos do setor produtivo.	Articulação
Estimular a inovação tecnológica nas empresas através da interação com Universidades prevendo uma contrapartida financeira das empresas nos projetos.	Articulação
Propor parcerias e estimular a participação das universidades.	Articulação
Atrair a implantação de centros de PD&I de empresas multinacionais no Brasil.	Articulação
Direcionar PD&I à solução de problemas nas indústrias.	Articulação

Aumentar a captação de recursos por parte da iniciativa privada.	Articulação
Melhorar interação com setor regulatório (ANVISA, MAPA, ANEEL etc.).	Articulação
Aumentar a oferta de linhas de crédito voltadas para o financiamento da participação do setor privado na PD&I nacional.	Fomento
Alocar um percentual mínimo de 30% dos recursos do FNDCT para editais de subvenção econômica às empresas, em projetos de empresas de todos os portes ou projetos cooperados.	Fomento
Ampliar recursos para a EMBRAPPII.	Fomento
Ampliar EMBRAPPII [hoje o melhor modelo existente].	Fomento
Propor um modelo similar ao EMBRAPPII para fomentar P&D a partir de ativos de PI de ICTs (existe um volume grande de ativos não explorados que as empresas não acessam).	Fomento
Criar um fundo de investimentos e participações para fomentar alianças estratégicas, projetos cooperativos e consórcios.	Fomento
Desonerar a carga tributária/fiscal de empresas que comprovadamente têm setor de P&D.	Instrumento econômico
Possibilitar a isenção fiscal para empresas que investem em inovação tecnológica.	Instrumento econômico
Ampliar atuação de leis de incentivo à inovação (redução de impostos -> IRPJ!!!).	Instrumento econômico
Aumentar o incentivo fiscal.	Instrumento econômico
Aumentar os incentivos fiscais para empresas que investirem em P&D e subsidiar parte de aquisição de equipamentos.	Instrumento econômico
Buscar resgatar as funções dos principais instrumentos financeiros e não financeiros de fomento à inovação.	Instrumento econômico
Alavancar investimentos do setor privado (cada \$ investido pelo setor privado alavancado por %\$ de investimento público).	Instrumento econômico
Desonerar a carga tributária/fiscal de empresas que comprovadamente têm setor de P&D.	Instrumento econômico
Promover uma política fiscal que estimule os investimentos em PD&I.	Política Pública

Elaborar plano de demanda regionalizado.	Política Pública
Revisar e propor atualização às políticas públicas de incentivos à P&D em setores estratégicos (ex: Lei do Bem; PADIS).	Política Pública
Elaborar plano de demanda regionalizado.	Política Pública
Promover programas que incentivem cooperação entre empresas.	Política Pública
Integração de instrumentos.	Gestão
Continuidade das ações, sem interrupções.	Gestão
Facilitar entendimentos sobre editais para participação do setor privado através de workshops práticos e intuitivos.	Fomento
Capacitar setores empresariais estratégicos sobre as políticas públicas de P&D.	Capacitação
Elaborar edital com base na experiência do participante, não da instituição.	Fomento
Desenhar (design) e alinhar editais para participações a partir da ótica do usuário almejado, no caso, o setor privado.	Fomento
Dar uma segurança jurídica e institucional com maior flexibilidade na participação da entidade privada.	Segurança Jurídica e Institucional
Criar um ambiente com maior interação e menos burocrática, ter uma empatia com o setor privado.	Simplificação de processos
Estimular as participações em projetos cooperativos, com fomento parcial público e contrapartidas financeiras equivalentes.	Articulação
Simplificar a aplicação da legislação em vigor (Lei de inovação, Lei de informática, Marco legal de CTI) e ampliar benefícios para as empresas.	Simplificação de processos
Permitir apropriação dos ganhos pela iniciativa com os produtos desenvolvidos.	Incentivos
Permitir maior falha nos resultados dos projetos de inovação.	Outros
Analisar a viabilidade de tais investimentos.	Fomento

Diretriz 3: Aumentar o uso de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado, por meio de parcerias com as Instituições de Ciência e Tecnologia.

Iniciativa	Tema
Atrair pesquisadores doutores para atuar nas empresas sediadas no Brasil.	Articulação
Maior engajamento empresa e universidades.	Articulação
Facilitar consolidação das parcerias com design centrado no usuário.	Articulação
Realizar parceria com empresas privadas para publicação dos editais.	Articulação
Aumentar a capacidade em gestão estratégica e gestão da inovação das empresas sediadas no Brasil.	Capacitação
Fomentar eventos de networking entre instituições de Ciência e Tecnologia, setor privado e governo.	Comunicação
Incentivar a cultura empreendedora e de inovação na Universidade (quebrar paradigmas).	Comunicação
Divulgação de resultados e impactos.	Comunicação
Desenhar portfólio de chamadas públicas com macro-objetivo de solucionar problemas específicos de setores econômicos-chaves ao País.	Fomento
Criar fundos de investimentos em PD&I nas ICTs, administrados pelos NITs.	Fomento
Expandir o modelo EMBRAPPII de desenvolvimento P&D.	Fomento
Criar mais alternativas para fluxo contínuo de projetos.	Gestão
Prospectar potenciais empresas do setor privado e apresentar propostas de atuação conjuntas.	Identificação
Definir áreas estratégicas de interesse de atuação das empresas para os editais de inovação.	Identificação
Criar polos de inovação.	Incentivo
Incentivar ambientes de inovação já na universidade.	Incentivo
Desenhar portfólio de chamadas públicas com macro-objetivo de solucionar problemas específicos de setores econômicos-chaves ao País.	Incentivo
Desenvolver sistema que aponte as principais áreas de competência dos ICTs (empresas têm dificuldade em saber com quem se conectar).	Incentivo
Oferecer de forma gratuita a infraestrutura e laboratórios das ICTs para desenvolvimento das pesquisas.	Infraestrutura

Oferecer incentivo econômico através de desconto em impostos sobre o gasto com pesquisadores de ICTs nesses projetos.	Instrumentos Econômicos
Atrelar mais incentivos fiscais a maior participação de recursos privados em chamadas públicas.	Instrumentos Econômicos
Aumentar os subsídios fiscais.	Instrumentos Econômicos
Reformular sistema contábil/tributário para permitir descontos com investimentos em inovação em diferentes anos calendários e por empresas com lucro presumido.	Instrumentos Econômicos
Analisar o impacto para os pequenos empreendedores.	Pesquisa
Prospectar os principais desafios dessas instituições e firmar parceria com laboratório especialistas nas demandas.	Pesquisa/ Articulação
Regulamentar de forma simples as formas de investimento privado em P&D.	Política Pública
Elaborar políticas públicas para estimular os investimentos no país.	Política Pública
Construir arcabouço infralegal ao Marco Legal de CT&I que dê segurança jurídica para o setor privado investir em projetos empresa-ICT.	Política Pública
Construir arcabouço infralegal ao Marco Legal de CT&I que dê segurança jurídica para o setor privado investir em projetos empresa-ICT.	Política Pública
Elaborar um plano de interação entre empresas e universidades.	Política Pública
Promover editais de chamada pública contínuas como por exemplo os das Unidades Embrapii - parte fomento público e parte fomento privado.	Fomento
Somar recursos públicos aos recursos privados investidos.	Fomento
Facilitar a prestação de contas.	Simplificação de processos
Plataforma virtual/ Fóruns regionais que faça o diálogo/ligação entre setor público e privado.	Tecnologia/ Sistema
Dar maior garantias e facilitar a possibilidade de investimentos privados com resultados mais eficazes.	Incentivo
Utilizar os mais diferentes meios para que todos possam ter acesso.	Outros
Trocar modelos de editais de subvenção dirigidos pelo governo, por editais de fluxo contínuo com liberdade para projetos de interesse do parceiro privado.	Fomento

Ampliar o formato de Centro de Engenharia da FAPESP, tal como foi feito com o Edital FAPESP/MCTIC para IA Aplicado (com a observação de que este modelo deveria ser aplicado em um range maior do TRL. Incluir um Pull de instrumentos de fomento/financiamento pré-aprovado para Centro (Exemplo hipotético: TRLs 1 - 2 FAPs / TRLs 3 - 6 FINEP / TRLs 6 - 9 FUNTEC/BNDES)].	Outros
---	--------

Diretriz 4: Promover a implementação de modelos de financiamento privados voltados para a inovação, incluindo modelos de investimento externo direto.

Iniciativa	Tema
Construir arcabouço infralegal ao Marco Legal de CT&I que dê segurança jurídica para o setor privado nacional e estrangeiro investir em projetos estratégicos e de interesse econômico a ambos.	Política Pública
Criar e/ou desburocratizar e ou operacionalizar legislações que viabilizem maior fluxo de capital privado para o suporte a PD&I no Brasil.	Política Pública
Retirar amarras da legislação em vigor que aumenta o risco do investidor de risco.	Política Pública
Despertar interesses do setor privado em estabelecer parcerias com Instituições de Ciência e Tecnologia.	Articulação
Reunir entidades de classe e governo para definir modelos de financiamento privado.	Articulação
Trazer os bancos e o BNDES para conversarem, com agenda única.	Articulação
Reunir entidades de classe e governo para definir modelos de financiamento privado.	Articulação
Criar instrumentos de capacitação do setor privado na elaboração de projetos de captação de recursos.	Capacitação
Atender diversos públicos.	Outros
Fortalecer essas parcerias através de apoios na promoção e divulgação de modelos de financiamento.	Divulgação
Promover a divulgação das pesquisas e inovações tecnológicas produzidas no Brasil, que atualmente tem baixo aproveitamento pelas empresas.	Divulgação
Criar um fundo com base em captação de recursos da iniciativa privada a ser gerido pela Finep.	Fomento

Prospectar ativamente.	Identificação/ Priorização
Identificação de prioridades e maior sinergia entre os grandes blocos, temas da PNI.	Identificação/ Priorização
Estimular a implementação de modelos integrados de financiamento a pesquisa e inovação pelas empresas.	Incentivo
Promover as oportunidades de PD&I no Brasil para empresas e fundos de investimento multinacionais.	Incentivo
Criar estímulos para que as empresas privadas aportem recursos à Embrapii para que esta realize a gestão de projetos de inovação.	Incentivo
Melhorar formas de incentivos fiscais e sociais.	Instrumentos Econômicos
Através de investimentos anjo e financiamento do setor bancário.	Instrumentos Econômicos
Alavancar investimentos do setor privado (cada \$ investido pelo setor privado alavancado por %\$ de investimento público).	Instrumentos Econômicos
Analisar modelos de sucesso que foram implementados.	Pesquisa
Analisar até que ponto deve ir o financiamento e o custo benefício.	Pesquisa
Atualizar mecanismos regulatórios e tributários que facilitem o investimento privado na forma de capital de risco.	Política Pública
Aumentar a contrapartida em investimento privado obrigatório em P&D criando meios eficientes para o investimento dos recursos.	Política Pública
Aumentar a segurança jurídica de propriedade e transferência dos resultados de P&D em parceria para o setor privado.	Segurança Jurídica
Construir arcabouço infralegal ao Marco Legal de CT&I que dê segurança jurídica para o setor privado nacional e estrangeiro investir em projetos estratégicos e de interesse econômico a ambos.	Segurança Jurídica
Trazer modelos e fluxos mais simplificados.	Simplificação de processos
Permitir que o recurso seja perdido em caso de não sucesso do projeto.	Simplificação de processos

Não tornar o ganho proporcional ao investimento.

Outros

Comentários, sugestões ou outros.

Importante viabilizar os fundos de investimentos via as ICTs, com participação dos NITs, para fomentar a inovação com base em pesquisas de cunho aplicado nas ICTs

Criar mecanismos de conexão eficientes com as empresas.

Sugiro direcionamento dos recursos de editais para pesquisa aplicada tendo como pré-requisito a parceria entre a comunidade produtiva e os institutos de pesquisa.

Assegurar a preservação da Lei do Bem e seu aperfeiçoamento (inclusive com mais segurança jurídica), a fim de que seja instrumento mais atrativo para as empresas; garantir que 50% dos recursos do FNDCT sejam aplicados em projetos de inovação (fomento e crédito, sendo fomento a principal contribuição); transformação do FNDCT em fundo patrimonial, não contingenciável.

Seria interessante ter informações, mesmo que resumidas sobre as oficinas dos outros eixos. Entendo q as ações de fomento são meio e devem dar suporte às prioridades e ações estratégicas.

Revisar métricas de retorno sobre recursos investidos em inovação.

Como sugestão, penso que o MCTI deveria considerar instrumentos que atendam todos os TRLs, em especial o desenvolvimento e inovação, não focando exclusivamente na pesquisa. É preciso converter P&D em Inovação. Em novos produtos no mercado, novos processos. Existe portfólios enormes de tecnologias disponíveis nas ICTs. Certamente é preciso ter um funil, algo que aponte para tecnologias que possam evoluir e realmente chegar ao mercado. Muitas pesquisas iniciadas no zero, repetidas. É preciso estimular a ICT a avançar neste estágio de desenvolvimento com as empresas. A interação ICT e empresa é complexa, morosa. Precisa de uma melhor atenção neste ponto de conexão. Precisamos de estímulo à prova de conceito. Abandona-se o que não dá certo. Transfere-se o que evoluiu. Recomendo a referência: <https://www.taylorfrancis.com/books/9780429278778>. Além de estimular P&D, estimular Inovação. Vide 'gap' dos indicadores do Global Innovation Index: precisamos de políticas públicas para 'conversão' de P&D em Inovação - aumentar: % do PIB em produtos de alto valor agregado; exportação, competitividade, emprego. Outra referência sugerida: https://www.boip.int/uploads/inline/WEB_IPR_intensive_Report_2019.pdf. Adicionalmente, ver como o MCTI pode estimular investimento anjo somado a fontes de fomento. Lei Complementar 155/2016.

Anexo 2 – Lista de participantes e gráfico de representatividade

A oficina reuniu, em seu primeiro dia, 80 participantes, e, no segundo dia, 57 participantes. Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro foram as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat.

Em termos de representatividade dos participantes, de acordo com a amostra de respondentes da pesquisa realizada pelo aplicativo Mentimeter no início do primeiro dia de oficinas do eixo, tivemos o seguinte gráfico:



LISTA DE PARTICIPANTES

Ada Goncalves	
Aldre Jorge Morais Barros	NITT
Anderson Martins Nery	
Anderson Martins Nery	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
Andrea Portela	
Antonio Carlos Peixoto Bitencourt	Instituto Federal da Bahia
Arthur Pullen Sousa	
Augusto Teixeira	ABGI
Barroso Magno	Finep
Bianca Torreão	CGEE
Bruna Barbosa	Tudo Sobre Startups
Carlos Eduardo Pereira	EMBRAPII
Carlos Marques	MCTI
Carlos Niederauer	Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A
Carlos Pinho	MCTI
Carmen Sanches	ANEEL
Caroline dos Anjos Vaez	Parque Tecnológico Mato Grosso
César Costa	Semente Negócios
Cibele Martins	DECFI/MCTI
Cristina Shimoda Uechi	MCTI
Diogo Bezerra	
Domingos da Silva	IFBA - Campus - Seabra
E B	
Edilson Pedro	
Eduardo Gomes Pereira	
Eduardo Luiz Gaudard	
Eduardo SORIANO	SEMPI / MCTI
Eliana Emediato Azambuja	MCTI
Eliane Bahruth	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Elisa Volker dos Santos	MCTI
FELIPE AURELIO CAETANO DE BASTOS	
Felipe Bellucci	MCTI
FERNANDO LINS	CETEM
Francisco Santos	MCTI
gdabraga	
George Ribeiro	
Gerson Miranda	CGEE
Giulia Soares	CGEE

GUILHERME COUTINHO CALHEIROS	Prefeitura do Recife
Heloisa Menezes	ANPEI
Hermes Honorato	
Hernán Nunez	CGEE
Igor Manhães Nazareth	Ministério da Economia
ILSON SANTOS	UFFS
IZABEL CRISTINA DA SILVA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Jaqueline da Silva Albino	Agência de Inovação UNEMAT
Jean Campos	CGEE
JOAO BOSCO PARAISO DA SILVA	Universidade Federal de Pernambuco
João Luis Gordon	
Jorge Mario Campagnolo	MCTI
Jose Silverio	MCTI
JULIANA CARLA DALLA ROSA	Universidade federal de Goiás
Kallil Maia	FINEP
Kamila Aben Athar	Consultora CGEE
Larissa Vieira	CGEE
Lucas Buosi	Consultor CGEE
Lucas Motta	CGEE
Lucia Bardi	MCTI
Ludmila Viegas	Essência
Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior	CGEE
Marcela Mazzoni	
Marcelo Bortolini	Finep
Maria Lima	UnB-CDT
Mateus Freire Leite	Universidade Federal de Alfenas
Odir Dellagostin	FAPERGS
Olivia Boretti	Profissional Liberal
Patricia Ribeiro	
Patricia Seixas	SECITECI -Parque Tecnológico de Mato Grosso
Publio	
Renata Maquieira	
Ricardo Nassif	
Roberta Andrade Cestari	CGEE
Silvia Garcez	IFBA
Tatiana Espindola	Essência
TATIANA FARIAS Ramos	CGEE
Thales Marçal Vieira Neto	MCTI
THIAGO CARREO	
Verena Hitner	CGEE
Vinicius Silva	MCTI
	inovacao aginova

Anexo 3 – Links

[Resumo Executivo: construção da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação do Eixo Fomento à Inovação](#)



**ESTRATÉGIA
NACIONAL DE
INOVAÇÃO**
Transformando o Futuro do Brasil

Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração
da Estratégia Nacional de Inovação (ENI)
Bases Conhecimento Tecnológico
Oficinas 18 e 20 de agosto de 2020 | Relatório



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Estratégia Nacional de Inovação 2020-2030

Comissão Organizadora

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Paulo Alvim
Secretário de Inovação e Empreendedorismo

Marcelo Gomes Meireles
Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Equipe
Jorge Mário Campagnolo
Thales Marçal Vieira Netto
Carlos Pinho
Vinicius Faria

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Supervisão
Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação do Projeto no CGEE
Verena Hitner Barros

Equipe técnica CGE
Larissa Vieira
Lucas Varjão Motta
Roberta Andrade Cestari Capelotto

Consultores
Lucas Buosi
Fabrício Neves
Hernán Núñez

Comunicação Integrada / Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)
Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos
Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre
Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Soraia Mello e Ludmila Viegas

Este relatório foi elaborado por Ludmila Viegas

Sumário

Apresentação	6
Metodologia	7
Programação dia 18 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h.....	7
Programação dia 20 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h.....	8
Registro da Abertura	9
A Política Nacional de Inovação	10
Diagnóstico do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico.....	15
Rodada de Diálogo.....	16
Resultados do Grupo Diretriz 1 Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em PD&I no País.....	18
Rodada de Diálogo.....	20
Resultados do Grupo Diretriz 2 Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais	22
Rodada de Diálogo.....	25
Resultados do Grupo Diretriz 3 Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País	27
Rodada de Diálogo.....	29
Resultados do Grupo Diretriz 4 Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.....	31
Rodada de Diálogo.....	34
Resultados do Grupo Diretriz 5 Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas	36
Rodada de Diálogo.....	39
Avaliação.....	40
Lista de Siglas.....	51

Anexo 1 – Banco de Ideias	54
Anexo 2 – Lista de participantes e gráfico de representatividade.....	63
Anexo 3 – Links.....	67

Apresentação

Este relatório reúne os resultados da **Oficina Bases de Conhecimento Tecnológico**, realizada remotamente nos dias 18 e 20 de agosto de 2020, como parte do Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração da Estratégia Nacional de Inovação (ENI), promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

O **objetivo geral** do evento foi elaborar subsídios para a Estratégia Nacional Inovação (ENI) para o eixo Bases de Conhecimento Tecnológico, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar o diagnóstico do eixo Bases de Conhecimento Tecnológico para Inovação;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz do eixo Bases de Conhecimento Tecnológico para Inovação;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

A oficina reuniu em seu primeiro dia 90 participantes, e 82 no segundo dia. Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo são as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat nos dois dias de oficinas.

O governo foi o setor mais representado (36%), seguido da academia (25%) e das Instituições de Ciência e Tecnologia (17%). Também estiveram presentes membros de organizações da sociedade civil e entidades de classe (8%), empresas (6,5%), financiadoras (3%), startups (1,5%), e outros (3%), segundo a pesquisa realizada por meio do app *Mentimeter*, com 64 respondentes¹. Todos colaboraram para a construção de uma matriz com iniciativa estratégica, metas por iniciativa, prazo, responsabilidade/colaboração e definição de prioridades de execução.

O presente documento apresenta a síntese das apresentações e destaques dos diálogos realizados em plenária; os resultados dos painéis produzidos pelos grupos de trabalho e as principais considerações da plenária e a avaliação do evento. O registro não traz, necessariamente, a transcrição literal das falas dos palestrantes e participantes, mas a síntese livre e a sistematização feita pela relatoria, buscando destacar a ideia-chave das exposições.

¹ O gráfico da representatividade dos respondentes e a lista completa de participantes encontram-se disponíveis nos anexos deste documento.

Metodologia

Orientada por uma abordagem reflexiva a partir de diálogos, a metodologia das oficinas utilizou exposições dialogadas e a construção coletiva para o alcance dos resultados. Realizadas em ambiente remoto, na plataforma *Google Meet*, nos dias 18 e 20 de agosto de 2020, as duas oficinas de 3,5 hora cada totalizaram 7 horas de atividades. A programação foi organizada em momentos de plenária em grupos de trabalho. A socialização da **Política Nacional de Inovação** e diagnóstico sobre o eixo **Bases de Conhecimento Tecnológico**, a apresentação dos resultados de grupos de trabalho e a avaliação do evento ocorreram em plenária. Em grupos de trabalho, aconteceu a construção de iniciativas estratégicas e metas a partir das diretrizes presentes nesse eixo:

Diretriz 1 | Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no país.

Diretriz 2 | Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais.

Diretriz 3 | Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País.

Diretriz 4 | Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.

Diretriz 5 | Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.

Os participantes tiveram acesso à sala de plenária, aos grupos de trabalhos e a todas as apresentações feitas ao longo da oficina por meio de uma árvore de links (<https://linktr.ee/ciclodeoficinaseni>).

A programação dos dois dias de oficinas aconteceu conforme ilustrado abaixo:

Programação dia 18 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
	Abertura e boas vindas
14h30	<i>Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação/ MCTI</i> <i>Carlos Pinho, da Secretaria de Estruturas Financeiras e de Projetos/MCTI</i>

14h45	Instalação da Oficina: apresentação dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos <i>Plenária</i>
15h	A Política Nacional de Inovação e Diagnóstico do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico <i>Verena Hitner Barros - CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>
15h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
17h45	Orientações para o próximo encontro e avaliação
18h	Encerramento

Programação dia 20 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade/
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura <i>Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação/ MCTI</i> <i>Carlos Pinho, da Secretaria de Estruturas Financeiras e de Projetos/MCTI</i>
14h35	Atividade de Acolhimento
14h40	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico: iniciativa estratégica, meta, prazo, responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalho em grupos</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico: iniciativa estratégica, meta, prazo, responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Socialização dos resultados dos trabalhos em grupos</i>
17h45	Próximos passos e avaliação <i>Plenária</i>
18h	Encerramento

Registro da Abertura

Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), abriu a oficina explicando que o processo de construção da Estratégia Nacional de Inovação se refere a uma **parceria** interna do governo, que atende a uma demanda que chegou pela Casa Civil, em decorrência de um acórdão do Tribunal de Contas da União sobre a inovação no Brasil. Dos seis eixos da Política Nacional de inovação, 3 são de responsabilidade do MCTI; 2 são coordenados pelo Ministério da Economia, e 1 é liderado pelo Ministério da Educação.

O Secretário destacou, ainda, que o **caráter participativo** de todo o processo de construção da Estratégia Nacional de Inovação é fundamental, e pediu aos participantes da oficina que dessem muitas ideias: “Estamos aqui como equipe do MCTI muito mais para ouvir e receber o conjunto de contribuições, que serão a base para o documento da Estratégia, que estará em consulta pública no mês de Setembro. Estamos usando a mesma metodologia que usamos na construção da Política: um processo de auscultar a sociedade em oficinas (naquela oportunidade, presenciais), e nesse momento com oficinas virtuais”.

O mesmo aspecto participativo foi ressaltado por Carlos Pinho, da Secretaria de Estruturas Financeiras e de Projetos do MCTI: “Estamos trabalhando a Estratégia, um desdobramento da PNI, e, a exemplo dela, construída de maneira bastante participativa, com oficinas, entrevistas e consulta pública, vamos construir iniciativas mais práticas, ações e metas que precisamos alcançar para atender as diretrizes e eixos que foram estabelecidos por meio dessa **construção bastante colaborativa** que foi a PNI”.

A Política Nacional de Inovação

Resumo Executivo ²

A construção da Política Nacional de Inovação é parte de um esforço do Estado para inserir o País no sistema internacional atual, altamente competitivo e globalizado. Nesse cenário, as organizações precisam, cada vez mais, inovar para permanecer bem-sucedidas. Enquanto a invenção pode surgir em qualquer lugar, a inovação exige cobrir vários aspectos, como distintas bases de conhecimento, recursos e capacidades específicos. Entende-se inovação como um fenômeno colaborativo que emerge da combinação ativa de pessoas, conhecimento e recursos.

No cenário global, observa-se, de maneira crescente, que organizações geralmente são incapazes de fornecer esses pré-requisitos sozinhas. Esse não é apenas um fenômeno comercial, pois muitos governos reconheceram a importância das redes de inovação para aumentar a capacidade de inovação de um país, a competitividade internacional e a criação de riqueza. Deve-se pensar em uma rede de inovação que entrelace todos os países e considere não apenas os temas nacionais, mas a posição ocupada, ou que se quer ocupar, nas cadeias globais de valor.

Estudos sobre inovação no Brasil convergem ao constatar que o País conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional. Prova disso são as notas elevadas registradas pelo País – se comparadas àquelas conquistadas por economias similares – em rankings internacionais, como o Índice Global de Inovação [da Língua Inglesa, *Global Innovation Index* (GII)]. Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, não se observaram melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação. Ou seja, do ponto de vista inovativo, ainda que o Brasil tenha evoluído muito em termos de produção de insumos, estes não se transformaram em produtos de inovação, o que fez com que o País tivesse quedas consecutivas nos rankings globais de inovação.

O Brasil precisa reverter a queda de produtividade por meio de investimentos em inovação. Assim, faz-se necessário um conjunto de ações para o País enfrentar uma das principais dificuldades atuais no que se refere à economia nacional: se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo.

As possibilidades de inovar também estão diretamente relacionadas ao desempenho das organizações no seu contexto institucional, dado pelo marco legal, econômico, cultural e social. Dessa forma, faz-se necessária a construção de uma agenda estratégica ainda mais forte, que integre todos os atores do sistema nacional de inovação e seja orientada pela Política Nacional de Inovação. Cabe a essa agenda

² Documento completo disponível em https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_ResumoExecutivo_PNI.pdf

sugerir diretrizes lógicas para nortear, coordenar e atualizar as políticas públicas para o setor, alinhando nosso País com a vanguarda mundial, e desenvolver ciência e tecnologia, com consequente inovação de processos e produtos.

Principais apontamentos do processo de construção da Política Nacional de Inovação

Verena Hitner Barros – CGEE

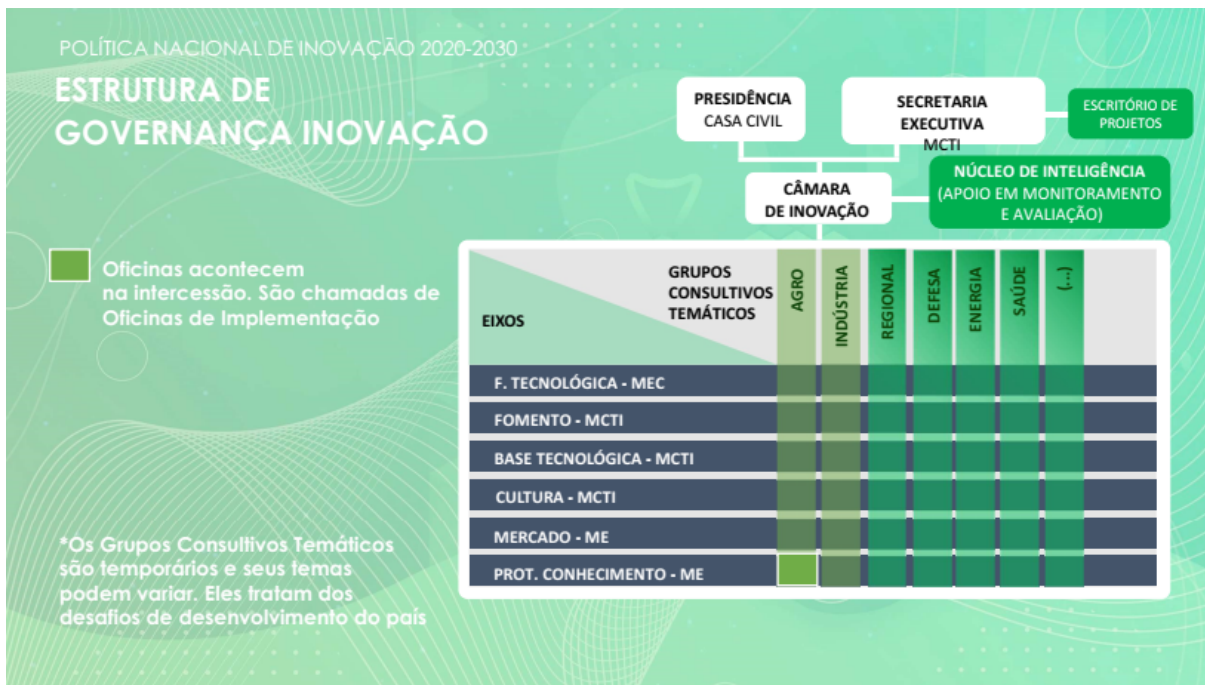
Desde o primeiro momento foi definido que a Política Nacional de Inovação seria um grande guarda-chuva no qual estariam incluídas a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Inovação.

A estrutura do decreto proposto é organizada em quatro capítulos: (I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e o anexo I, com as diretrizes da ação, que foi um conjunto de grandes diretrizes colocado em consulta pública, a fim de endereçar as discussões e as prioridades da inovação no país.

É importante destacar que, desde o primeiro momento, a Política não tinha por objetivo interferir nas decisões dos ministérios fins sobre o tema, como indústria, agricultura, saúde, defesa e outros, entendendo que são eles os verdadeiros conhecedores das atividades inovativas de sua finalidade. O **grande objetivo da política** é o de coordenar alguns temas e desafios que foram entendidos como comuns a todo o processo de inovação no país, e que devem ser tratados de maneira transversal.

Esses grandes temas compõem o Anexo I da Política Nacional de Inovação e estão desenhados nos seguintes **seis eixos**, sendo cada um deles coordenado por um Ministério diferente: (1) ampliação da qualificação profissional por meio da formação tecnológica de recursos humanos – MEC; (2) alinhar e assegurar o fomento à inovação – MCTI; (3) estímulo das bases de conhecimento tecnológico para inovação – MCTI; (4) estímulo ao desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores – ME; (5) disseminação da cultura de inovação empreendedora – MCTI; e (6) proteção do conhecimento – ME.

A ideia é que as Diretrizes de ação e as Iniciativas Estratégicas trabalhadas no formato de eixos, e que são transversais, juntem-se de maneira matricial com algumas temáticas importantes para o Estado Brasileiro e definidas a partir de uma prioridade dada pela Câmara de Inovação, que é presidida pela Casa Civil, e Secretariada pelo MCTI, como ilustra a figura abaixo:

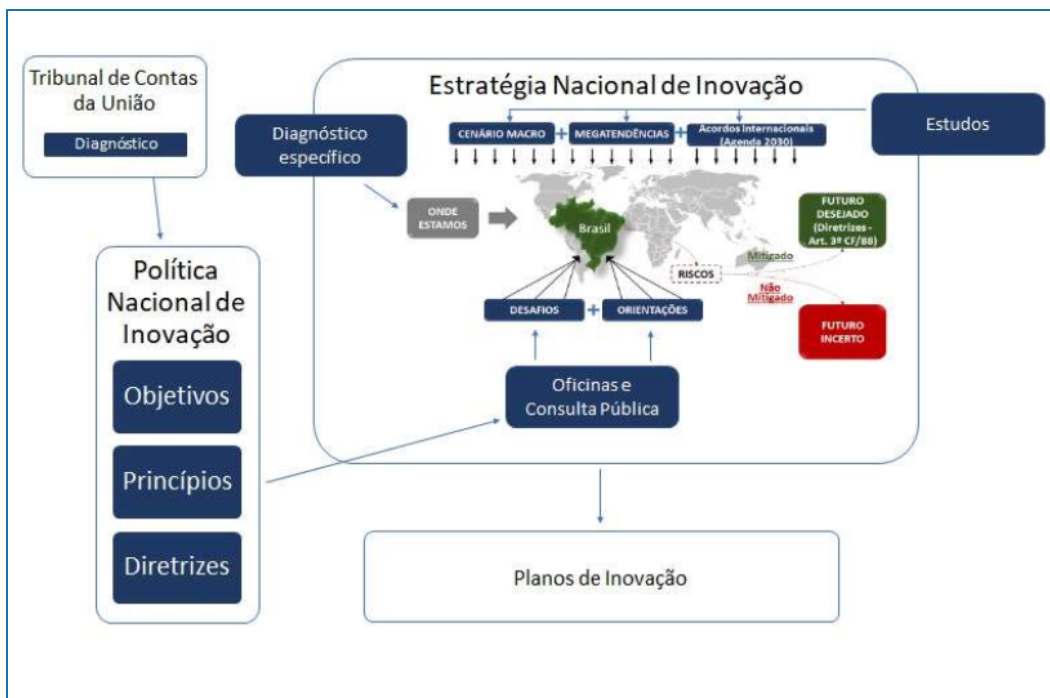


Os debates dos temas considerados relevantes, quando olhados a partir da **estrutura de governança** da PNI, serão endereçados a partir desses eixos, que são transversais, e sobre os quais se construíram as diretrizes de ação que compõem hoje a política.

A **metodologia** de construção da Estratégia Nacional está dentro da PNI, e as diretrizes são construídas de maneira bastante ampla, como um guarda-chuva que permita que o ecossistema de inovação se debruce mais especificamente sobre um determinado tema de maneira que possa construir as iniciativas estratégicas, as metas, os responsáveis e as prioridades para as decisões do Estado Brasileiro.

Essa metodologia é baseada nos **instrumentos de planejamento** do próprio Estado, notadamente: a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; a estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017; e o PPA 2020 - 2023. A metodologia segue também instrumentos de planejamento do próprio Ministério (MCTI): ENCTI 2016-2022; e o Planejamento Estratégico Institucional, organizado pela Secretaria de Planejamento.

O desenho da **estrutura metodológica** é representado na figura a seguir:



A ideia é que a PNI trate dos Objetivos, dos Princípios e das Diretrizes muito embasada por um **diagnóstico** tanto do TCU quanto de um diagnóstico que é quase consenso na sociedade brasileira, de que é preciso tratar a Política de Inovação de maneira específica e particular.

Está em andamento o processo de construção da **Estratégia Nacional**, e ela parte não de um diagnóstico geral sobre os problemas da inovação, mas de diagnósticos específicos sobre determinadas temáticas. Para se construir esse diagnóstico³, avalia-se o cenário macroeconômico, as megatendências nacionais e internacionais e os acordos internacionais.

Esse diagnóstico embasa o processo de hoje, de construção das iniciativas estratégicas, das metas e das prioridades. Portanto, a participação de todos os presentes, como grupo, é muito importante, porque é a junção dos problemas identificados a partir do diagnóstico com as ações e dificuldades que têm sido vividas por quem trabalha com inovação no cotidiano que vai gerar os subsídios para o documento que irá para consulta pública, e que será nosso grande instrumento de pensar a inovação como país, como política pública.

Temos um grande desafio que é organizar um processo que, ao mesmo tempo, construa a Estratégia Nacional de Inovação e garanta a própria implementação da PNI.

Também está nesse contexto a **Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual**, um dos eixos da PNI. Ela tem por objetivo alcançar um sistema nacional de propriedade intelectual que seja efetivo e equilibrado,

³ O diagnóstico estará disponível para a leitura e análise de toda a sociedade no momento da consulta pública.

e que incentive a criatividade, o investimento à inovação e o acesso ao conhecimento, visando o aumento da competitividade e o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Ela está em consulta pública no período de 10 a 30 de agosto de 2020, por 8 formulários eletrônicos distintos.⁴ A própria existência dessa estratégia é a demonstração da articulação que o Estado tem feito no intuito de construir a PNI de maneira bastante articulada entre os atores do sistema.

O trabalho de hoje se trata da construção coletiva das **Diretrizes Estratégicas**, cujo objetivo é orientar a construção das Iniciativas Estratégicas, definidas na Estratégia Nacional de Inovação, e Planos Nacionais de Inovação.

⁴ Acesso à consulta pública pelo link: [Consultas Públicas – Ministério da Economia](#).

Diagnóstico do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico

Principais apontamentos extraídos da exposição de Verena Hitner Barros, do CGEE

Para o eixo Bases de Conhecimento Tecnológico para Inovação, temos as seguintes **Diretrizes**:

- estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no País;
- incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais;
- promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País;
- ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil;
- avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.

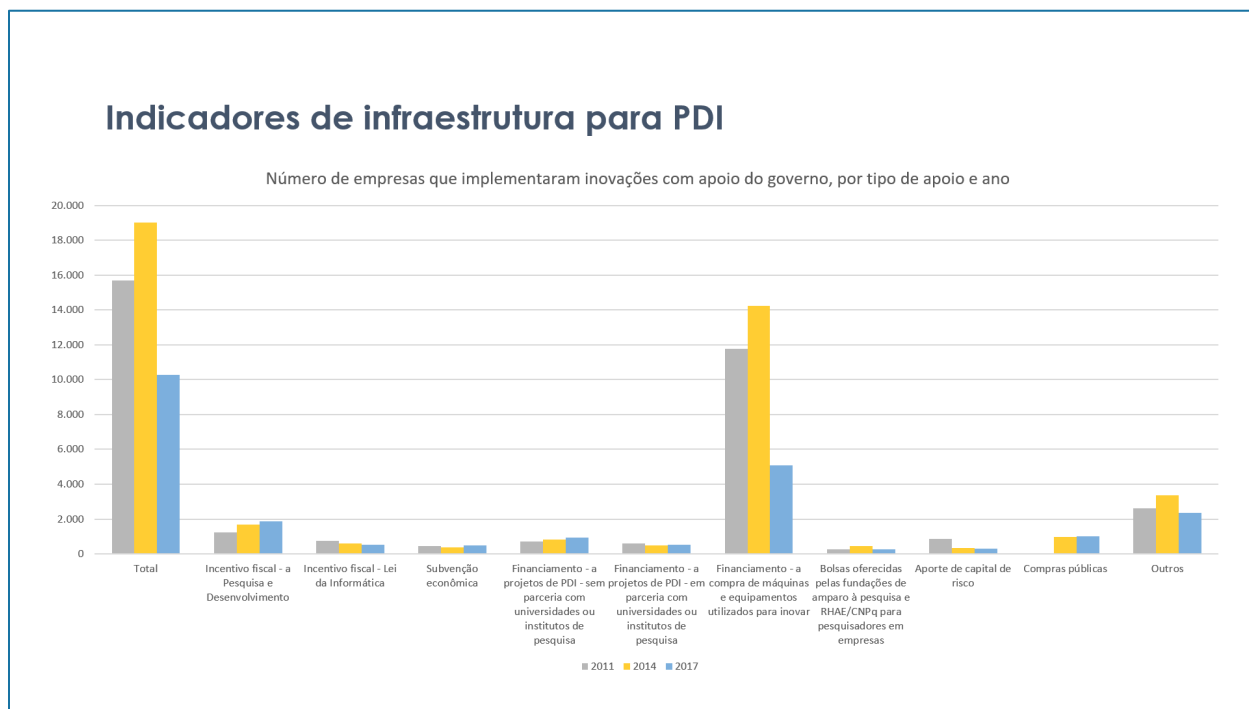
Por **base tecnológica para inovação** (BTI), compreende-se a infraestrutura de pesquisa (em sentido amplo), desenvolvimento e inovação (IPDI) instalada por meio de máquinas, equipamentos e insumos em Universidades, Empresas Inovadoras, Institutos de Pesquisa do MCTI, Parques Tecnológicos, Institutos Federais e Estaduais de CT&I, Institutos Nacionais de C&T (INCT), Instituições de C&T (ICT), Incubadoras de Empresas.

Alguns dos questionamentos que têm sido feitos em relação ao tema e que devem orientar os debates desta oficina são:

- Até que ponto a articulação entre os atores do ecossistema de inovação (sobretudo universidades e empresas, mas não apenas sobre eles) consolidou uma infraestrutura para a inovação no país?
- A infraestrutura oferecida cumpre com a demanda?
- Interessa-nos entender as “redes, articulações e sinergias entre os distintos elementos como os mecanismos promotores de dinâmicas efetivas de inovação”. Esses são o foco das políticas recentes e do atual marco legal.

Além disso, um dado que pode contribuir com os debates da oficina de Bases de Conhecimento Tecnológico é: considerando-se os indicadores de infraestrutura para PDI apresentados na imagem

abaixo, a maioria das empresas que implementam inovação no Brasil são aquelas que financiam a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar.



Foi feito um convite para o grupo dialogar sobre essa situação.

Rodada de Diálogo

Respostas do MCTI a perguntas dos participantes

- Não diríamos que nosso **Marco Legal** está engessado. Ele foi um grande avanço no sentido de flexibilizar e facilitar as relações do setor público com o privado, para tentar fazer com que o conhecimento gerado em nossa academia possa ser melhor aproveitado pelo setor empresarial. A regulamentação é de 2018, e hoje há muitas instituições que ainda não a adotam. Num primeiro momento, precisamos implementar o que já existe, para depois fazer correções de acordo com as necessidades.
- **Diferença entre estímulo e incentivo:** incentivos têm a ver com recursos (ex. incentivos fiscais). Estímulos podem ser uma política, um programa de apoio. Não precisam ter relação direta com recurso(s).

- Em relação à questão de **recursos humanos**, haverá uma oficina específica sobre o tema juntamente com o MEC. Há uma preocupação grande com esse tema, que é fundamental, já que inovação se faz com pessoas capacitadas, com as ideias dessas pessoas.

Outras sugestões, comentários e dúvidas dos participantes, feitas no chat

- A **diretriz 1** não está superdimensionada?
- A inovação é fundamental para o **desenvolvimento sustentável**.
- Uma das grandes ações que precisam ser realizadas para que aconteça a necessária interação entre academia e empresa para realizar a inovação é o **empreendedorismo**, mecanismo fundamental para essa conexão com o ecossistema.
- A **mobilidade de recursos humanos** é importante. Pensávamos ter isso fortalecido na Lei complementar do Sistema, previsto na EC-85.
- O problema para mim numa meta como esta é saber qual a **alocação de recursos** atualmente e qual a possibilidade de aumentar esse percentual.

Manifestações sobre fala do MCTI a respeito do **Marco Legal**:

- “Concordo que o Marco Legal tenha sido um avanço. A implementação é que ainda não deslançou”.
- “Se usássemos as possibilidades do marco legal seria já muito bom, grande parte dos instrumentos ainda nem foram utilizados”.
- “Sim. Período marcado por instabilidade econômica e política não facilitou a implementação do que está lá”.
- “O período não facilitou a aplicação do Marco”.

Resultados do Grupo **Diretriz 1** | Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em PD&I no País

Eixo	Bases de Conhecimento Tecnológico				
Diretriz 1	Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no País				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Suporte para levar pesquisas e ideias inovadoras ao mercado, com apoio técnico e financeiro a protótipos.	1.1 - Fortalecer os recursos e a divulgação do programa Centelha para dar o suporte de metodologia e financeiro para fomentar a saída de projetos da academia para o mercado.	Curto	MCTI	CNPq, CONFAP, FINEP, CERTI, SOFTEX, Anprotec, FORTEC	1
	1.2 - Disseminar a metodologia do programa Centelha a outros potenciais	Médio			

	<p>parceiros que possam aportar recursos e implementar a iniciativa.</p> <p>1.3 - Fortalecer a conexão dos projetos egressos de programas de ideação e prototipação como o Centelha com programas de aceleração, financiamento e <i>seed money</i>.</p>	Médio			
2. Fomentar a produção de projetos e pesquisas a partir das demandas do mercado público e privado.	<p>2.1 - Ampliar o orçamento da CAPES e CNPq para bolsas e projetos de pesquisa de mestrados e doutorados profissionais e acadêmicos para inovação (MAI e DAI).</p> <p>2.2 - Aumentar a divulgação dos editais e chamadas das FAPs.</p> <p>2.3 - Fomentar a criação de concursos e desafios de inovação aberta por entes públicos e privados.</p> <p>2.4 - Fortalecer o marco jurídico e o orçamento público para compras públicas de produtos e serviços inovadores por meio de encomendas tecnológicas e offset.</p>	<p>Curto</p> <p>Médio</p> <p>Médio</p> <p>Médio</p>	CAPES; CNPq; Ministério da Economia	MCTI; MEC; Universidades; Institutos Federais;	2
3. Fortalecer as estruturas e equipes técnicas dos Núcleos de Inovação Tecnológica para que desempenhem o seu papel de ponte entre universidades e empresas.	3.1 - Estimular a profissionalização das equipes do NITs com a criação de carreira própria.	<p>Médio</p> <p>Curto</p>	MCTI; MEC	INPI; Universidades; Fortec	3

	3.2 - Fomentar a capacitação permanente com foco em propriedade intelectual e nas demandas do mercado. 3.3 - Habilitar FORTEC como certificador profissional de gestores de NITs.	Curto			
4. Apoiar a criação de Programas de Residências Tecnológicas.	4.1 Requalificar profissionais em tecnologias habilitadoras.	Curto	MCTI, MEC	Universidades; ICTs; Empresas	4
5. Fortalecer os ambientes de inovação para que sejam promotores de empreendedorismo e inovação.	Será discutido no Eixo Mercado.	#	#	#	#
6. Criar mecanismos para que as universidades incluam uma “jornada empreendedora” nos currículos.	Foi tratado no eixo de Cultura.	#	#	#	#

Rodada de Diálogo

Comentários e sugestões da plenária

- Grupo explicou que deixou as **metas em aberto** para que elas sejam completadas posteriormente, porque não se sentiram tecnicamente qualificados para fazê-lo. Os dois últimos itens ficaram em aberto porque serão mais discutidos nas próximas oficinas.
- Questão do **direcionamento do recurso**: infelizmente, existe hoje uma espiral negativa, no sentido de que tanto no nível federal quanto no dos estados, o direcionamento dos recursos para a área é cada vez mais diminuto. Deveríamos trabalhar no sentido de fazer com que o comprometimento de cada esfera no investimento em cada um dos itens inseridos na proposta do grupo nas suas instituições tivesse uma contrapartida mais acima (sic). Por exemplo: o comprometimento do investimento do estado em cada uma dessas linhas ser acompanhado por um investimento

nacional, um investimento Federal também. Isso facilitaria muito para descentralizar a iniciativa do investimento.

- Foi levantada a necessidade de uma **melhor comunicação entre os atores** do ecossistema de inovação.

Considerações e comentários feitos no chat

- “De acordo. Maior interação é necessário”.
- “A difusão do conhecimento!”.

Resultados do Grupo **Diretriz 2** | Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais

Eixo	Bases de Conhecimento Tecnológico				
Diretriz 2	Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Expandir o número de editais com demandas tecnológicas específicas com interface com o setor produtivo.	1.1 Aumentar o total de recursos em 50%, em relação ao máximo já alocado, até 2025.	#	#	#	#
2. Ampliar o conjunto de indicadores de avaliação dos programas de pós-graduação e critérios de concessão de bolsas de pesquisa que contemplem igualmente as publicações, patentes, softwares, algoritmos, APIs e	2.1 Ajustar indicadores e iniciar sua aplicação até o final de 2021.	Curto	CAPES e CNPq	MCTI e MEC	1

iniciativas de inovação em parcerias de pesquisa aplicada.					
3. Ampliar a proporção de bolsas do tipo DT e Iniciação Tecnológica.	3.1 Aumentar gradualmente, atingindo: - 15% em 2024; - 25% em 2028; - 30% em 2030.	Curto	CNPq	MCTI	#
4. Criar programas de capacitação para atuação em inovação de forma ampla no ensino médio e em cursos de graduação e pós-graduação.	4.1 Implantar projeto piloto até junho/2022, em função das áreas de conhecimento.	Curto	#	#	#
5. Promover a criação de ambientes de demonstração tecnológica aberta porém com olhar para a preservação do conhecimento/tecnologia como diferencial competitivo.	5.1 Fomentar a criação e a manutenção de demonstradores de tecnologia, fábricas para o ensino, Fablab, atingindo ao menos: - 2 ambientes por região geográfica até 2025. - 1 ambiente por estado até 2030.	#	#	#	#
6. Ampliar o uso do sistema de propriedade intelectual.	6.1. Mapeamento dos NIT nas instituições públicas e privadas. 6.2. Ação de treinamento e criação dos NIT. 6.3. Criar carreira própria para NIT.	#	#	#	#

	<p>6.4. Aumentar em XX% o total de treinamentos até XXXX.</p> <p>6.5. Aumentar em XX% o depósito (?) por ICT até XXXX.</p>				
<p>7. Permitir e incentivar que professores nas universidades públicas e filantrópicas busquem recursos em empresas e órgãos de fomento para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e que os próprios tenham a gestão dos recursos obtidos. Este quesito deve também ser incluído no sistema de avaliação dos programas de pós-graduação.</p>	<p>7.1 Criar critérios que contemplem a obtenção desses recursos na avaliação dos programas de pós-graduação.</p>	#	#	#	#
<p>8. Utilizar critérios de resultados tecnológicos na avaliação de projetos tecnológicos fomentados.</p>	#	Médio	Finep e CNPq	MCTI	#
<p>9. Promover redes de pesquisa com parcerias Universidade/ICT-Empresas.</p>	#	#	#	#	#
<p>10. Aprimorar os incentivos para a inovação no setor privado, ajustando a Lei do Bem e criando mecanismos de acesso aos incentivos por MPes.</p>	<p>10.1 Inserir mecanismos na reforma tributária.</p>	Curto	ME	MCTI	2

Rodada de Diálogo

Recomendações da plenária

- A **última iniciativa** deve ser melhor escrita, pois, da forma como está proposta, é inócua. Isso porque, da maneira como a Lei do Bem é hoje, a empresa pode fazer sua pesquisa dentro da própria empresa, pode contratar uma universidade ou instituto de pesquisa ou pode, ainda, contratar uma MPE. Uma MPE pode receber recursos da Lei do Bem de uma grande empresa, portanto. Colocar apenas MPEs na proposta fica incompleto; é preciso informar também o sistema tributário dela. Talvez estender para o lucro presumido e para o SIMPLES o acesso aos benefícios da Lei do Bem.
- Na iniciativa 3, sobre bolsa de iniciação tecnológica: a bolsa do CNPQ é a **PIBITI**. É bom inserir seu nome na proposta para ficar claro, porque há a palavra inovação nessa bolsa.
- A respeito da iniciativa 9, para promover **parcerias entre universidades e empresas**: isso já existe. Talvez seja melhor usar na redação da proposta um verbo que expresse o fortalecimento, como reforçar ou ampliar.
- Melhorar a redação da **iniciativa 10**; a proposta não ficou muito clara.

Comentários e sugestões da plenária

- Em relação à **iniciativa 7**: a proposta é que pessoas físicas possam captar recursos?
- Sobre a **Iniciativa 4**: não se trata de uma proposta de curso de capacitação em inovação para o Ensino Médio, mas de **empreendedorismo**.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Existe este diretório? Como pode ser acessado?”.
- “É possível termos ambientes de demonstração digitais, para ampliar o alcance?”.
- “Pode ser realizado nos Institutos Federais!”.
- “Principalmente considerando a diversidade de cursos técnicos e tecnológicos”.
- “Acredito que o registro é válido! Não podemos acreditar que a próxima Oficina contemplará a iniciativa. Melhor garantir!”.
- “Só uma consideração: acho que as diretrizes estão muito em forma de metas. Talvez algumas pudessem ser agrupadas em diretivas mais amplas”.

- “Sugiro para o Grupo 2: Reforçar a aplicação do artigo 26 da Lei de Inovação”.
- “Art. 26. As ICT que contemplem o ensino entre suas atividades principais deverão associar, obrigatoriamente, a

aplicação do disposto nesta Lei a ações de formação de recursos humanos sob sua responsabilidade”.

- “É necessário fortalecer, ampliar e estimular disciplinas teórico-práticas em empreendedorismo, dentro de ambientes de inovação, de todos ICTs”.

Resultados do Grupo **Diretriz 3** | Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País

Eixo	Bases de Conhecimento Tecnológico				
Diretriz 3	Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário

<p>1. Criar possibilidade de as universidades, ICTs (públicas e privadas) e Empresas acolherem o desenvolvimento de tecnologias entre os TRLs 2 a 5 ainda dentro de suas estruturas, promovendo o uso compartilhado dessa infraestrutura tendo em vista o apoio à inovação.</p>	<p>1.1 - Produzir um <i>Roadmap</i>, dinamicamente atualizado, das infraestruturas de C&T já disponíveis, e estabelecer acordos para o compartilhamento da infraestrutura, para a realização do desenvolvimento dessas tecnologias (entre os TRLs 2 a 5).</p> <p>1.2 - Favorecer o acesso às infraestruturas (em sentido amplo) de pesquisa e escritório de transferência de tecnologia para as <i>spin-off</i> criadas nas universidades.</p> <p>1.3 - Formular editais que estimulem o consórcio entre diferentes Organizações, públicas e privadas, com abrangência regional, visando compartilhamento da infraestrutura de P&D existente, ampliando-as e melhorando-as, ou para a criação de novas instalações, que sejam avançadas e compatíveis com as observadas nas melhores infraestruturas do gênero no exterior.</p> <p>1.4 - Criar uma plataforma que permita parcerias para uma rede nacional e/ou internacional que permita troca de tecnologia.</p>	<p>Curto prazo</p>	<p>MCTI</p>	<p>IPEA CGEE RNP FINEP CNPQ</p>	<p>1</p>
---	--	--------------------	-------------	---	----------

2. Disponibilizar, por meio de repositórios e dados abertos (<i>open science</i>), as bases de dados de pesquisas e dados governamentais.	2.1 Implementar uma rede de repositórios abertos, incluindo dados que foram utilizados para a realização de P&D e dados oficiais.	Curto prazo	MCTI	RNP ICTs IBICT EMBRAPA FIOCRUZ IPEA IBGE	2
3. Fortalecer e fomentar os programas de apoio aos ambientes inovadores e aos novos empreendimentos inovadores.	3.1 Estimular a Prestação de Serviços por parte dos Laboratórios das ICTs.	Curto prazo	ICTs	MCTI FINEP FAPs ANPROTEC ABIPTI FORTEC CONSECTI EMBRAPII	4
4. Manter e ampliar investimentos em PD&I em áreas prioritárias.	4.1 - Constituição de fundos patrimoniais para apoio a infraestrutura e desenvolvimento. 4.2 - Criação de incentivos fiscais para C&T e Inovação, para pessoas física e jurídica.	Curto prazo	MCTI ME Congresso Nacional	Todo o SNCTI	3

Rodada de Diálogo

Comentários e sugestões da plenária

- Em relação à meta 1.3 da iniciativa 1, sobre a **formação de consórcios**, destacou-se a importância do incentivo à integração de recursos entre universidades e empresas.

- Em relação à diretriz 1, houve uma experiência do MCTI em 2014 de fazer um diretório de infraestrutura. A proposta do grupo é uma retomada interessante. Seria bom fazer esse diretório agora, com foco em chamar a atenção para o que está disponível para as empresas usarem.

- Atualmente há no MCTI uma minuta de decreto pronta para entrar em consulta pública que vem na linha da ciência aberta: toda pesquisa financiada com recursos públicos deveria ter dados abertos para serem utilizados por outros pesquisadores. Isso pode contribuir muito para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia no país.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Acredito que era a Plataforma Aquarius”.
- “Qual a confiabilidade dos dados?”

- “Teria que ter um mecanismo de validação de dados e segurança”.
- “Se estamos falando de inovação, como garantir as patentes?”
- “Existem alguns bancos de dados disponíveis, seria isso?”
- “Além disso, dados em geral. Por exemplo, dados do sistema de ensino e de saúde podem gerar insumos para pesquisas e para o desenvolvimento de novos produtos”.

Resultados do Grupo Diretriz 4 | Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil

Eixo	Bases de Conhecimento Tecnológico				
Diretriz 4	Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Articular a produção de conhecimento civil com a produção de conhecimento militar.	<p>1.1 - Facilitar acesso ao conhecimento disponível (patentes, software, <i>know-how</i>, artigos), a fim de gerar interação militar com ICTs e, posteriormente, com o setor produtivo.</p> <p>1.2 - Estabelecer e ampliar o contato permanente entre militares e civis, por meio de eventos, feiras, cursos</p>	Médio	MCTI, Ministério da Defesa	Ecossistema de CTI tais como ICTs, Fundações de apoio à pesquisa, Embrapii, Instituições de Educação Superior, Institutos Federais, Agências de Fomento Públicas e Privadas. Associações empresariais, Ambientes de inovação, Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE), Sindicato Nacional das Indústrias de Materiais de Defesa (SIMDE)	2

	<p>compartilhados, e grupos de pesquisa.</p> <p>1.3 - Estimular o envolvimento dos Pesquisadores nos Grandes Projetos de Interesse Social em todas as áreas.</p> <p>1.4 - Estimular a utilização de Processos de Co-Criação nos Laboratórios das ICTs.</p> <p>1.5 - Estimular a maturidade da tecnologia para níveis mais próximos do comercializável (TRL 4 em diante).</p> <p>1.6 - Garantir que as plataformas digitais incorporem as pesquisas tecnológicas desenvolvidas na área militar.</p> <p>1.7 - Utilizar plataforma de <i>'matching'</i> de desafios e soluções para a indústria que atendam a área de defesa e possam ser aplicados em soluções civis (dual).</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>2. Ampliar estrutura de fomento para desenvolvimento de pesquisa aplicada para uso civil, a partir das tecnologias e conhecimentos militares existentes.</p>	<p>2.1 - Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares por meio de editais de fluxo contínuo.</p> <p>2.2 - Elaborar convênios e capacitar pessoal para uso e transferência de tecnologia.</p> <p>2.3 - Investir em projetos de cibersegurança.</p>	<p>Curto</p>	<p>MCTI, Ministério da Defesa</p>	<p>Agências de fomento (públicas e privadas), bancos, EMBRAPPII, empresas, Fundações de Amparo à Pesquisa</p>	<p>3</p>
<p>3. Criar modelo semelhante ao DARPA (EUA), a fim de desenvolver e fomentar estudos de tecnologias atuais, tendências, e temas estratégicos de futuro.</p>	<p>#</p>	<p>Longo</p>	<p>Ministério da Defesa, MCTI</p>	<p>Casa civil, representantes das ICTs, SEBRAE, CNI, ME, EMBRAPPII, CGEE, MRE, Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança - ABIMDE, SIMDE - Sindicato Nacional das Indústrias de Materiais de Defesa, Congresso Nacional.</p>	<p>4</p>
<p>4. Garantir a proteção, geração e uso de conhecimento por meio da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.</p>	<p>4.1 - Simplificar e agilizar os processos de concessão de patentes militares.</p> <p>4.2 - Melhorar a estratégia de solicitação de patente militar para uso dual.</p> <p>4.3 - Assegurar formas de transferência tecnológica</p>	<p>Médio</p>	<p>INPI, Ministério da Defesa, GIPI</p>	<p>MCTI, ME, MRE, ABDI, EMBRAER CNI</p>	<p>1</p>

	<p>entre instituições militares e entre instituições militares e empresas para uso dual.</p> <p>4.4 - Incentivar a avaliação de tecnologias para permitir sua transferência.</p> <p>4.5 - Ampliar programas de contratação de projetos inovadores em fornecedores nacionais pelas forças armadas e também empresas estatais.</p> <p>4.6 - Criar portfólio de tecnologias disponíveis para transferência (ex.: patentes, <i>software</i>, <i>know-how</i>).</p>				
--	--	--	--	--	--

Rodada de Diálogo

Recomendações da plenária

- Estabelecer estrutura de **governança conjunta** entre os setores de pesquisa das FFAA e do setor de pesquisa das IFES e ICTs. Órgãos que poderiam estar sob as estruturas do MCTI e MD, para financiamento conjunto de pesquisas e estudos das áreas prioritárias já estabelecidas no âmbito da Política de CT&I.

Comentários e sugestões da plenária

- No item 15 da diretriz 4, está sendo falado sobre **encomenda tecnológica**, mas sem o uso do termo. A sugestão é usá-lo, pois é assim que está descrito no marco legal, e é importante padronizar a linguagem.
- Questão de encomendas tecnológicas (política *offset*, de **compensação tecnológica**): é muito pouco usada no Brasil, quase que exclusivamente pelas forças armadas; há apenas uma experiência de uso civil da compensação tecnológica, no setor da saúde. É o uso do poder de compra do Estado para o desenvolvimento estratégico de soluções tecnológicas, e isso é muito importante para viabilizar o transbordamento do uso militar para o uso civil.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Importante acrescentar a ANPEI entre as entidades empresariais”.
- “A política de *offset* (compensação tecnológica) é importante instrumento de transbordamento das tecnologias militares para uso civil”.
- “Comentário [acima] super importante. Tema fundamental para Defesa e Saúde no Brasil”.

Resultados do Grupo **Diretriz 5** | Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas

Eixo	Bases de Conhecimento Tecnológico				
Diretriz 5	Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Elaborar Proposta da Lei do Sistema Nacional de CT&I, conforme determinado pelo artigo 218-B da C.F.	1.1 Criar Grupo de Trabalho para elaboração de Proposta de Projeto de Lei do SNCTI.	Curto	MCTI	ME/ MEC/ Entidades do Ecossistema brasileiro de CT&I	2

<p>2. Monitorar o uso, avaliar a efetividade e propor atualizações e ajustes ao Marco Legal nas diferentes esferas.</p>	<p>2.1 - Criar GT “tripla-hélice” e com instituições das diferentes esferas para participar do processo de monitoramento e avaliação.</p> <p>2.2 - Realizar um estudo do atual estágio da implementação Marco Legal.</p> <p>2.3 - Elaborar relatórios anuais do ambiente regulatório de CT&I no país.</p>	<p>Curto (GT)</p> <p>Curto</p> <p>Médio (relatórios)</p>	<p>MCTI</p>	<p>AGU/ ME/ MEC/ Entidades do Ecosistema brasileiro de CT&I</p>	<p>4</p>
<p>3. Criar um Portal de Monitoramento do Marco Legal (com indicadores, estudos, boas práticas, literatura e canais de comunicação para coleta de demandas e propostas).</p>	<p>3.1 - Concentrar as informações acerca do atual estágio de implementação em um único canal de informação.</p> <p>3.2 - Concentrar experiências (boas práticas e dificuldades).</p> <p>3.3 - Explicitar questões referentes a <i>compliance</i> em temas relacionados ao Marco.</p>	<p>Médio</p>	<p>MCTI</p>	<p>CGU/TCU/AGU/ Câmara de Avaliação da Política de Inovação (Decreto)</p>	<p>3</p>

<p>4. Articular com a comunidade de CT&I a tramitação de PLs de atualização e fortalecimento do Marco Legal de CT&I.</p>	<p>4.1 - Impulsionar a aprovação do PLS 226/2016 (hoje na CCT do Senado).</p> <p>4.2 - Aprovar a nova Lei do FNDCT.</p> <p>4.3 - Aprovar o aperfeiçoamento da Lei do Bem.</p> <p>4.4 - Apoiar as iniciativas de atualização do Marco de CT& nos estados e no DF.</p>	<p>Curto</p> <p>Curto</p> <p>Médio</p> <p>Médio</p>	<p>MCTI</p>	<p>ME/ MEC/ Entidades do Ecosistema brasileiro de CT&I</p>	<p>5</p>
<p>5. Propor alterações no sistema orçamentário que viabilizem e agilizem a execução dos recursos de CT&I.</p>	<p>5.1 Criar GT para propor as alterações necessárias no sistema orçamentário de forma a viabilizar a criação de rubrica específica para gastos em CT&I (independente de custeio e capital).</p>	<p>Médio</p>	<p>MCTI/ME/MEC</p>	<p>Entidades do Ecosistema brasileiro de CT&I</p>	<p>6</p>
<p>6. Propor mecanismos para que os recursos captados para CT&I não sofram limitações indevidas por conta do teto de gastos.</p>	<p>6.1 Criar GT para elaborar propostas de solução para os diferentes aspectos do aprisionamento dos recursos captados ao teto de gastos.</p>	<p>Curto</p>	<p>MCTI/ME/MEC</p>	<p>Entidades do Ecosistema brasileiro de CT&I</p>	<p>1</p>

Rodada de Diálogo

Recomendações da plenária

- Inserir meta de estímulo ao uso e disseminação do **Marco Legal** junto aos órgãos de controle dos estados e da União, bem como à Receita Federal, para importação.⁵

Comentários e sugestões da plenária

- Pergunta: em relação à iniciativa estratégica 4, está previsto que as pequenas e médias empresas que usam o lucro presumido possam fazer jus à isenção fiscal na **Lei do Bem**?

Resposta: A Lei do Bem faz parte do Marco Legal. Há projetos de lei no Congresso, e há um GT no MCTI para propor um projeto de lei amplo para tratar das questões não apenas das grandes empresas. A ideia é fortalecer a abrangência da Lei do Bem, pois hoje há muitos milhares de empresas aptas a usá-la e que não a usam, e os resultados mostram que aquelas que o fazem “pegam o vírus” da inovação e aplicam mais em P&D.

Considerações e comentários feitos no chat

- “Nós aqui no Espírito Santo fazemos dessa forma há mais de 20 anos”.
- “No Estadual também; descompasso muitas vezes com gráfico orçamentário e financeiro.”

⁵ Grupo respondeu que este é o objetivo da Iniciativa Estratégica 3 apresentada: a criação do portal de monitoramento do Marco Legal (que envolve, inclusive, AGU e TCU).

Avaliação

No encerramento do evento, a moderadora solicitou aos participantes, em plenária, que escrevessem no chat uma palavra ou frase que respondesse à seguinte pergunta em relação ao ciclo de oficinas do eixo Fomento à Inovação: **“O que estou levando dos diálogos?”**. As contribuições desse momento foram:

- *“Ótima iniciativa e trabalho de todos!!”*
- *“Estou levando desafios”*
- *“Obrigado a todos, saudações e até breve, para ver resultados construídos em conjunto.”*
- *“Levo esperança e vontade de transformação da esperança em realidade”*
- *“Levo muito otimismo”*
- *“Estou levando a certeza que este é o caminho...compartilhar experiências para a construção de uma política de Inovação.”*
- *“Levo temas para discussão e amadurecimento na instituição”*
- *“ATÉ breve! vamos inovar em momentos tão difíceis que o país está vivendo! Saúde para todos.”*
- *“Foi ótima essa troca de visões”*
- *“Esperança para o futuro da inovação no Brasil!”*
- *“Possibilidades de mudanças e inovação”*
- *“Obrigada a todos pela grande oportunidade! Levo diretrizes para nosso trabalho!”*

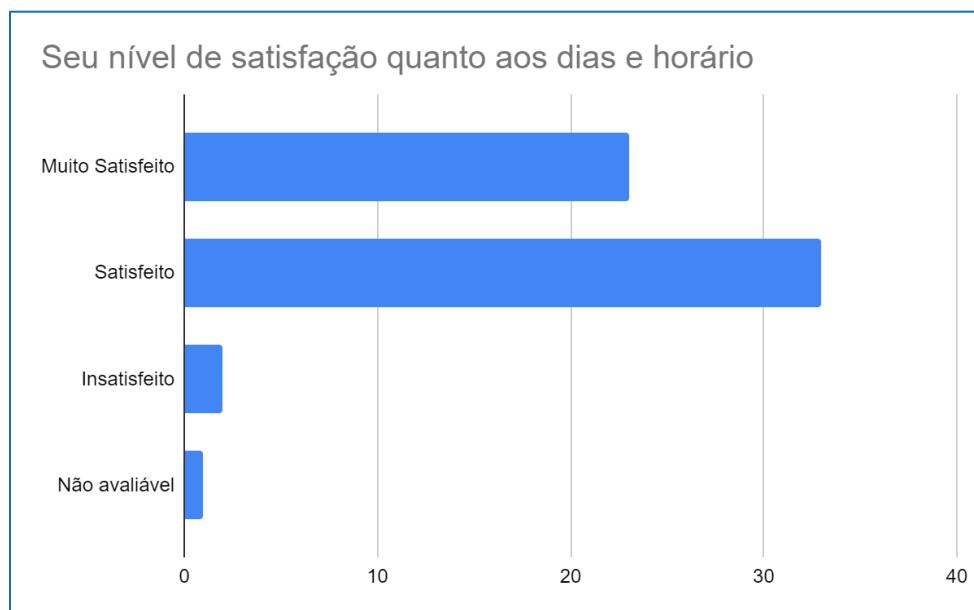
Outras manifestações feitas no chat nos minutos finais da oficina foram:

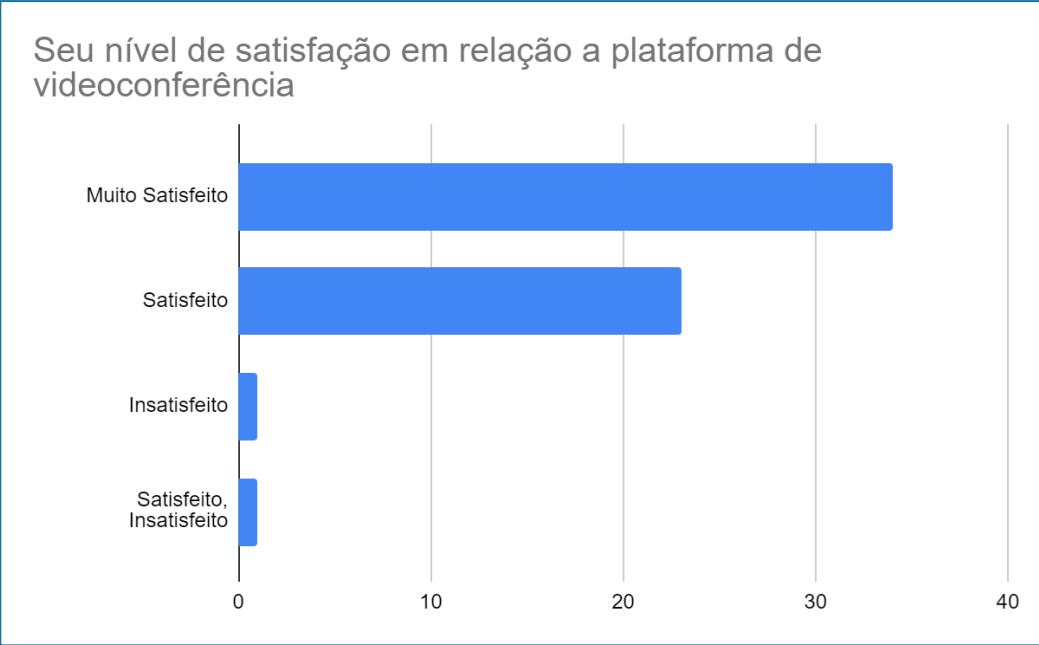
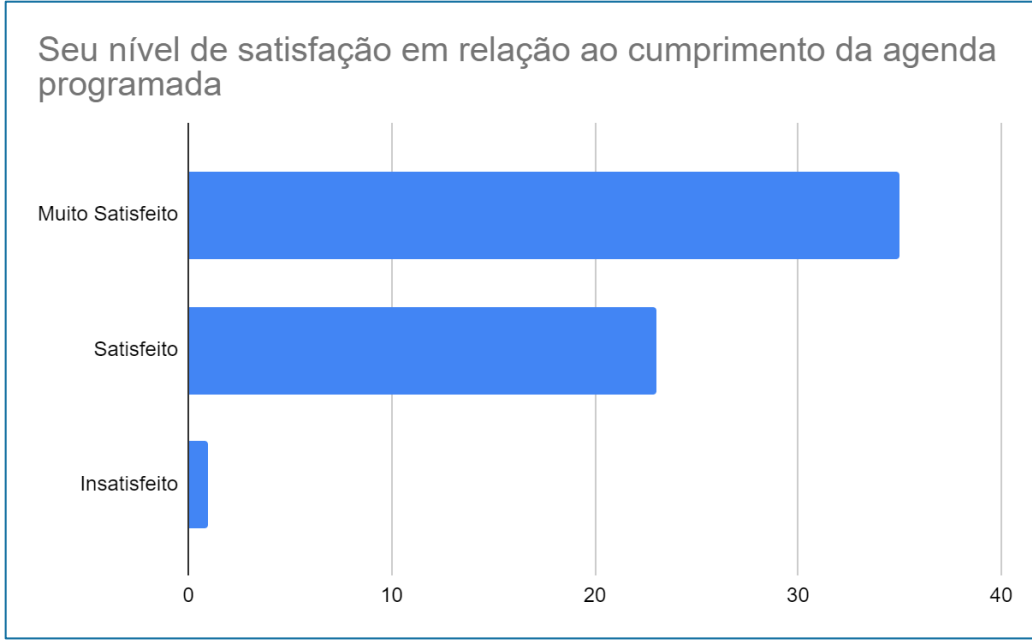
- *“Parabéns aos organizadores Muito interessante.”*
- *“Acho que foi mais produtivo do que presencial.”*
- *“Gostaria de receber o convite para os próximos encontros”*
- *“Muito bom. Bem produtivo.”*
- *“Foi muito bom! Estarei nas próximas oficinas sem dúvida.”*

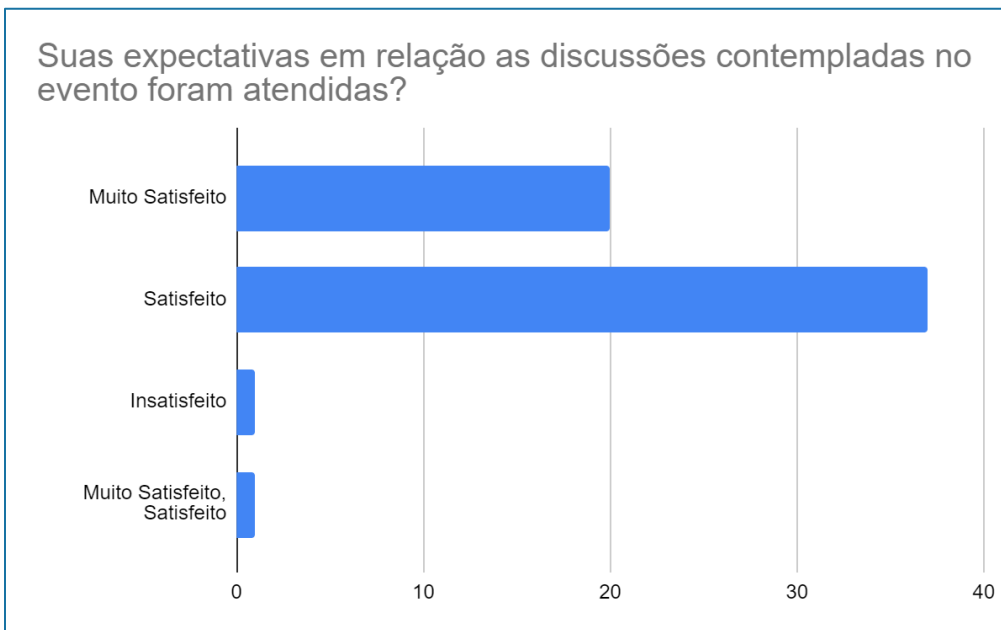
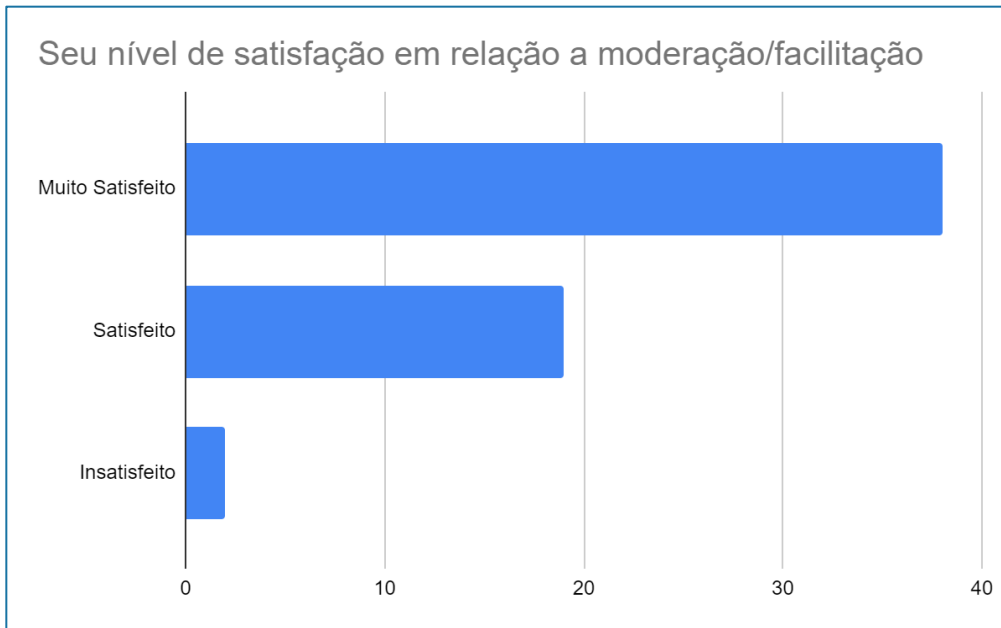
- *“Agradeço pela oportunidade e desejo sucesso na construção da Política.”*
- *“Agradeço a todos pela oportunidade.”*
- *“Obrigado pela oportunidade! Abraço a todas e todos.”*
- *“Obrigada a todos e parabéns a todos.”*
- *“Excelente trabalho. Satisfação em participar. Parabéns a todos.”*
- *“Boa noite! Agradeço a oportunidade e o convite.”*
- *“Parabéns pela organização!”*
- *“Parabéns pelo trabalho de todos! Até a próxima!”*
- *“Agradeço a possibilidade de ter contribuído na definição das iniciativas para inovação e desejo-lhes um bom início de noite”*
- *“Obrigada pela oportunidade!! Parabéns aos organizadores e a todos os participantes por compartilhar as experiências vivenciadas!!“*

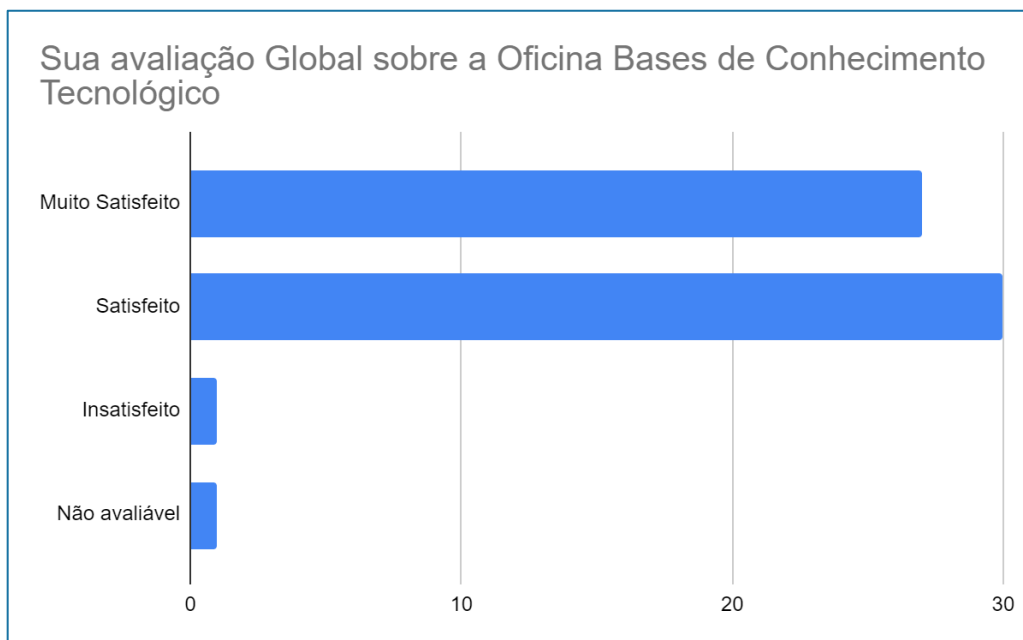
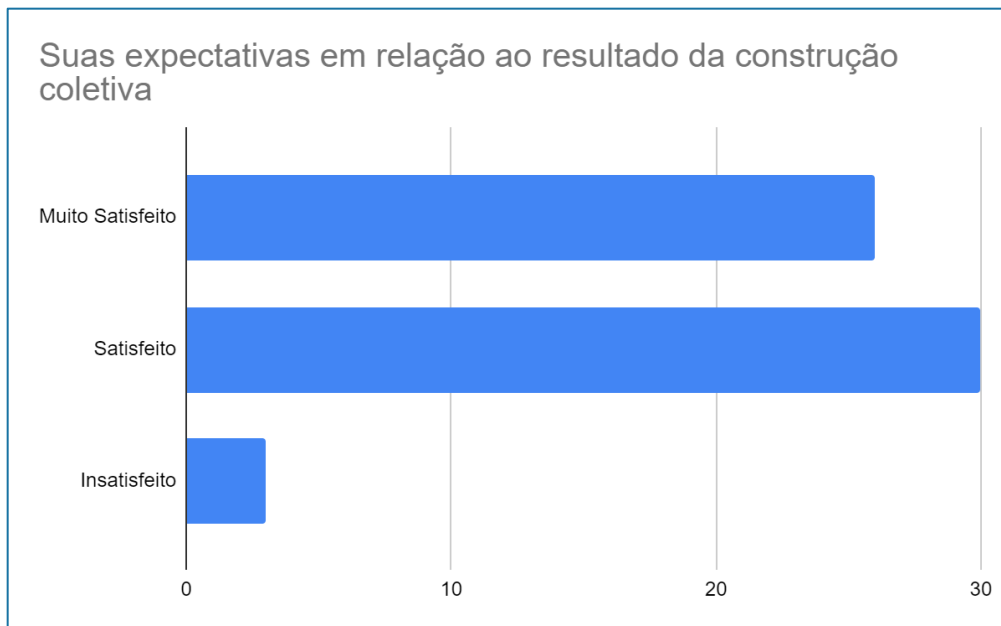
Além do momento de plenária, foi solicitado aos participantes que preenchessem um formulário de avaliação das oficinas após o encerramento do evento. O recebimento dos certificados de participação foi condicionado ao preenchimento da avaliação, e o link para acesso a ela foi divulgado no chat e na plenária durante o momento final da oficina.

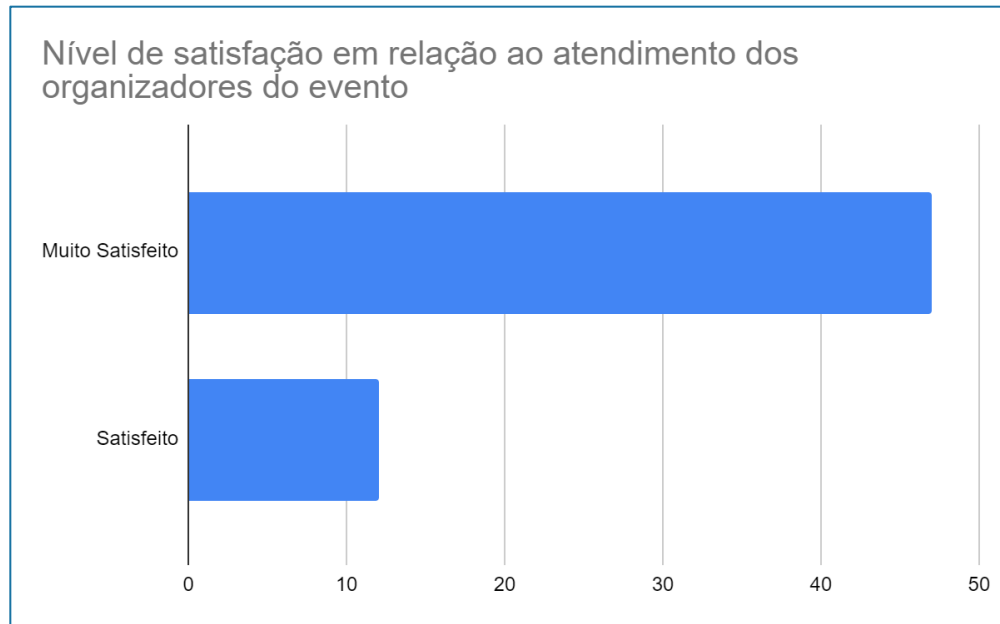
Os resultados obtidos a partir da análise dos 60 respondentes foram os seguintes:











Na sua opinião, quais os pontos fortes identificados?

- A diversidade e qualidade dos participantes envolvidos, enriquecem o debate e a colaboração.
- Construção coletiva.
- Reunir um grupo bem representativo.
- Alto conhecimento dos participantes e excelente troca de experiências.
- Especialmente quanto aos fomentos e investimentos com níveis mais baixas de TRL.
- As oficinas foram muito bem conduzidas pela equipe de moderação, que se utilizou de ferramentas adequadas e manteve o foco, a clareza e objetividade no desenvolvimento da tarefa.
- A colaboração de vários representantes de diferentes órgãos federais, desde a universidade até os ministérios.
- As diretrizes são muito necessárias para o desenvolvimento da inovação no país.
- Professores e pesquisadores têm interesse em participar da produção de conhecimento aplicado ao mercado.
- O tempo para discussão e construção do documento.
- Construção coletiva.
- Participação.

- O potencial para desenvolvimento das ações propostas e sinergia para desenvolver as ideias.
- Forma ordenada e aberta de contribuição.
- Criação de Plataforma de Infraestrutura, nos moldes da antiga Plataforma Aquarius.
- As metas e as instituições propostas para colaborar são de altíssimo nível de competência e confiabilidade.
- Padronização dos indicadores de pesquisa e PI.
- Que o país tem realidades diferentes quando se fala em inovação. Muitos não regulamentaram o marco legal, como o Paraná. Acho importante uma Política de Inovação mas que ela aconteça de verdade.
- O evento conseguiu atrair bons intelectuais da área.
- Qualidade dos debatedores.
- Integração.
- A importância do diálogo entre os diversos atores.
- Ampla oportunidade de participação.
- Participação de pessoas com diversas experiências, organização do evento online muito bem estruturado.
- Interação do Grupo para equalização da Diretriz.
- A possibilidade de entender as dores do setor.
- Estímulos específicos para IES e de pesquisas.
- Participação ativa dos representantes das instituições brasileiras de CT&I convidados
- A reunião e interação de diversos atores para discutir as diretrizes para a estratégia nacional de inovação. A gestão da oficina e a divisão em diferentes salas virtuais agilizou a discussão e a permitiu, ao menos, compor alguns documentos com eixos e metas importantes.
- Compromisso dos participantes e pertinência dos temas.
- O interesse em pesquisa nossa opinião é muito relevante, espero que as considerem para as futuras iniciativas.
- O equilíbrio na medição dos trabalhos em cada Diretriz.

- O ponto forte foi a possibilidade de unir diferentes atores do ecossistema de inovação para apresentar suas visões e realizar discussões acerca dos diferentes temas abordados, gerando uma rica troca de conhecimento.
- Capacidade de mobilização dos atores e baixo custo.
- A grande diversificação de atores representando todas as vertentes.
- A metodologia utilizada;
- Perfil dos participantes.
- A interatividade e representatividade.
- vários representantes de diferentes setores públicos desde a universidade, agências e ministérios.
- Nível de conhecimento dos participantes, mediação, resultados.

Na sua opinião, quais os pontos fracos identificados?

- Muitos participantes "confundem" o conceito de "meta"!
- Pouca representatividade no grupo (governo e universidade).
- A interação pela plataforma nos grupos ficou bem difícil.
- Pouco tempo para a discussão que acabou tomando um nível avançado de aprofundamento.
- Não verifiquei.
- A ausência de representantes das Forças Armadas prejudicou a discussão das diretrizes que envolviam a temática militar.
- Maior conhecimento sobre o fluxograma e hierarquias para definir com maior precisão ainda as ações apresentadas nas propostas.
- Pouca interação dos integrantes do grupo.
- Recursos alocados em inovação devem ser melhor distribuídos.
- Não identifiquei pontos fracos.
- Ausência de discussões continuadas sobre a temática.
- O tempo não permite o detalhamento proposto pela oficina.
- O maior ponto fraco é mais pessoal, a necessidade de maior estudo na área para poder contribuir de forma mais relevante.

- Pela estatística de participação apresentada no início do primeiro dia a participação do setor privado é muito pequena.
- Não consigo opinar participei somente no dia 20/08/20.
- Dificuldades de se estabelecer com clareza as iniciativas estratégicas.
- Acho que o compartilhamento de ideias e conhecimentos não tem pontos negativos ou fracos.
- Só um pouco de falta de comunicação, não recebi o link da reunião. Fora isso, que consegui vencer através de um colega, o resto foi top, parabéns a todos.
- Divulgação prévia.
- Faltou representante dos militares.
- Necessidade de continuidade das iniciativas e implementação das políticas.
- Baixo envolvimento prévio e entre oficinas, prejudicando a construção final das iniciativas nas Diretrizes mais populares.
- Penso que na oficina que participei faltou a participação de militares que estão afetos ao tema de inovação.
- Não houve.
- A falta de aproximação em alguns aspectos.
- Sem resposta.
- Faltaram representantes de regiões, principalmente de regiões do Norte e Nordeste.
- O tempo foi curto para discutir tópicos diversos, que necessitam ainda de aprofundamento. Achei falta nos grupos de discussão de participação de um maior número de representantes de entidades científicas e de gestores do ecossistema de tecnologia e inovação.
- Representatividade regional baixa.
- Disponibilizar o arquivo com a gravação da apresentação.
- O uso do tempo dos participantes limitando a participação de todos.
- Apesar de ter achado bem dinâmica a oficina, acho que faltou um pouco de tempo para as discussões no momento das propostas apresentadas.
- Pouco tempo para a construção coletiva.
- Tempo.
- Não enxerguei pontos fracos no que concerne a organização do evento.

- Falta de alguns representantes, especialmente a iniciativa privada.
- O tempo.
- A carga horária um pouco extensa/ centralização em alguns participantes.

Caso tenha alguma observação ou sugestão para melhorias, por favor, utilize o espaço abaixo.

- “Pensar em um acordo de convencia mais clara” (sic).
- Incluir membros da área jurídica e TCE e TCU.
- Entre uma oficina e outra, ter um facilitador para melhor organizar/juntar as ideias.
- Incentivar a participação balanceada da tripla hélice: academia, setor público e setor privado.
- A pandemia proporcionou reuniões virtuais e mais pessoas puderam participar com suas experiências diferentes.
- Tornar periódico.
- Apresentar pelo menos 2 iniciativas pré-formatadas através dos formulários de sugestões para dar mais celeridade ao ritmo dos debates em cada grupo. O Banco de ideias não foi categorizado nas diferentes iniciativas e ficou sendo alterado durante o primeiro dia, prejudicando um pouco a dinâmica.
- O processo é interessante por dar oportunidade para quem vivencia o processo participar do debate para criação de soluções.
- Ampliar a representação a outros segmentos das IFES e dos ICTs, bem como e empresas, intensivas em tecnologia e inovação.
- Na verdade, um ponto importante diz respeito a alocação de recursos para cumprimento das metas estabelecidas. O atraso tecnológico brasileiro tem aumentado quando comparado a alguns países que se encontravam no mesmo patamar brasileiro há 50 anos. Muitas das metas vinculadas às diretrizes são modestas, ou mesmo tímidas. O MCTI, juntamente com entidades ligadas ao sistema de C&T&I, devem liderar um esforço junto ao próprio governo e congresso para reverter a tendência de cortes de recursos e vincular fontes às metas acordadas nas diretrizes. Sem isto, a implementação da política nacional de ciência, tecnologia e inovação não passará de uma bela iniciativa.
- Disponibilizar o vídeo da gravação.

- Aumentar o tempo, talvez um dia.
- O formato da reunião, e discussões estão coerentes com as necessidades públicas.
- Carga horária um pouco menos ou mais dividida.

Lista de Siglas

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação

AGU – Advocacia-Geral da União

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

API – Interfaces de Programação de Aplicativos (tradução da sigla, em inglês)

BTI – Base Tecnológica para Inovação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCT – Comissão de Ciência e Tecnologia (do Senado)

CERTI – Fundação CERTI (Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras)

CF – Constituição Federal

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CGU – Controladoria-Geral da União

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONFAP – Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CONSECTI – Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência Tecnologia e Inovação

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

DAI – Doutorado Acadêmico para Inovação

DARPA - *Defense Advanced Research Projects Agency* (EUA)

EMBRAER - Empresa Brasileira de Aeronáutica SA.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

ENI – Estratégia Nacional de Inovação

FAB LAB – Laboratório de fabricação (do inglês, *Fabrication Laboratory*)

FAP – Fundação de Amparo à Pesquisa

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FORTEC – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia

GII – *Global Index Innovation* (Índice Global de Inovação)

GIPI – Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual

GT – Grupo de Trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICT – Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INCT – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

IPDI – Infraestrutura de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MAI – Mestrado Acadêmico para Inovação

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

ME – Ministério da Economia

MPE – Micro e Pequena Empresas

MRE – Ministério das Relações Exteriores

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

PDI – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBITI – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

PL – Projeto de Lei

PLS – Projeto de Lei do Senado

PNI – Política Nacional de Inovação

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SNCTI – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

TCU – Tribunal de Contas da União

TRL – *Technology Readiness Level* (método para estimar a maturidade das tecnologias)

Anexo 1 – Banco de Ideias

O banco de ideias aqui apresentado constitui a sistematização de contribuições realizadas pelo público em uma etapa preliminar à realização das oficinas do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico. Os participantes receberam previamente um convite para colaborar com um formulário inicial de coleta de ideias, como uma etapa do detalhamento da PNI.

No formulário, o público foi convidado a iniciar uma reflexão colaborativa individual para a construção das iniciativas estratégicas das diretrizes relacionadas ao eixo Fomento à Inovação. Essas contribuições foram recebidas pela organização do evento, sistematizadas antes das oficinas e disponibilizadas aos participantes de cada subgrupo responsável por cada uma das 4 diretrizes do Eixo, de modo a auxiliar nas discussões e servir de subsídios para as construções.

É importante ressaltar que nem todas as ideias sugeridas nesta etapa foram acolhidas pelos grupos, e, por esse motivo, são disponibilizadas neste anexo, na íntegra. Segue a sistematização das contribuições recebidas antes e pós oficinas:

Diretriz 1: Estímulo à produção, à absorção e à disseminação de conhecimento e de tecnologias visando ao aumento da sustentabilidade, da produtividade, da competitividade e do investimento privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação no País.

Iniciativa	Tema
Facilitar e estimular a parceria de universidades públicas com a iniciativa privada. Professores doutores, altamente capacitados, tem medo de fazer tais parceria devido a dedicação exclusiva.	Articulação
Estimular a conexão Indústria-Universidades.	Articulação
Aprimorar mecanismos de interação academia-empresa, para repassar conhecimentos e as empresas aplicar as inovações tecnológicas	Articulação
Promover encontros entre pesquisadores e iniciativa privada.	Articulação
Fomentar a produção e atualização de conhecimentos em bases públicas, tipo Wikipedia, do ensino médio em diante.	Base de dados
Capacitar recursos humanos.	Educação

Implantar uma estratégia focada no compartilhamento e na propagação da aprendizagem institucional (é fundamental investir em meios para informar a importância desse processo e estimular a participação coletiva).	Capacitação
Elaborar e divulgar os modelos de parcerias privado e público, atingindo todos os níveis de pesquisas.	Comunicação
Utilizar métodos de ensino e aprendizagem a distância para disseminação do conhecimento.	Educação
Elaborar projetos de ensino de tecnologia desde o ensino fundamental.	Educação
Investir em pesquisa básica e aplicada	Fomento
Realizar compras tecnológicas por parte do governo.	Fomento
Intensificar a educação tecnológica e empreendedora.	Educação
Produzir incentivos ao empreendedorismo e a inovação.	Incentivo
Conceder incentivo ao setor privado que investe em pesquisa e inovação.	Incentivo
Fortalecer a inovação aberta como forma de atuar.	Incentivo
Estimular os Processos de Co-Criação entre as ICTs e o Setor Privado	Incentivo
Ampliar indicadores de desempenho acadêmico, mantendo os critérios de publicações em revistas/conferências renomadas, mas valorizando também a produção de tecnologia (patente, software, algoritmo, API, etc.).	Incentivo
Desenvolver e promover feiras de inovação tecnológica e empreendedorismo em universidades públicas.	Incentivo
Elaborar maratonas e hackatons de inovação, a níveis estaduais e nacionais, voltados para as universidades.	Incentivo
Estimular a demanda por tecnologia.	Incentivo
Compartilhar os Laboratórios das ICTs para Projetos de Cooperação com os Grandes Demandantes.	Infraestrutura
Pesquisa e investigação.	Pesquisa
Implementar políticas públicas para o setor.	Política Pública
Criar uma política pública de acesso à internet.	Política Pública

Estimular programas de produtividade.	Política Pública
Fortalecer as bases para o desenvolvimento sustentável.	Sustentabilidade
Adotar a gestão do conhecimento como uma política institucional.	Tecnologia/Base de dados
Gerar banco de dados de problemas da indústria.	Tecnologia/Base de dados
Criar universidades corporativas.	Educação
Estabilizar e tornar previsível o investimento público, bem como os mecanismos de incentivos ao investimento privado.	Incentivo
Prover ambiente institucional estimulador e políticas de longo prazo para o fomento à inovação.	Política Pública

Diretriz 2: Incentivo ao aumento da qualidade da produção científica e tecnológica do País, assim como a disponibilização desses conteúdos de forma aberta em plataformas digitais.

Iniciativa	Tema
Mobilizar competências.	Articulação
Criar parcerias com empresas para incentivar pesquisa.	Articulação
Qualificação dos recursos humanos.	Capacitação
Capacitar as universidades para registro de patentes.	Capacitação
Entender que a publicação de conteúdos de forma aberta não é suficiente para sua disseminação e aproveitamento, podendo ser negativo do ponto de vista de preservação de conhecimento/tecnologia como diferencial competitivo	Comunicação
Publicação de boletins com os projetos aprovados em andamento.	Comunicação
Elaborar projetos de pesquisa nas escolas.	Educação
Focar na formação da academia nas áreas de maior intensidade tecnológica para disponibilizar, por meio de plataformas esses conteúdos para a sociedade e empresas.	Educação
Disponibilizar nos editais de fomento recursos para elaboração de editais recursos para plataformas digitais.	Fomento

Incentivar mediante bolsas a produção científica.	Fomento
Direcionar fomento aos órgãos financiadores de bolsas de iniciação científica e tecnológica às universidades federais.	Fomento
Fomentar a produção científica e tecnológica.	Fomento
Elaborar câmaras setoriais para a eco-evolução institucional	Gestão
Encontro de coordenadores de projetos em períodos anuais.	Gestão
Estabelecer pontuação para os pesquisadores que disponibilizarem a produção científica e tecnológica em plataformas.	Incentivo
Criar formas de equilibrar o reconhecimento para desenvolvimento tecnológico quando comparado ao científico.	Incentivo
Promover a inovação.	Incentivo
incentivar a cooperação entre empresas e instituições de pesquisa, incentivar a criação de empresas de base tecnológica	Incentivo
Criar programas ao Estímulo aos Pesquisadores para transferência de tecnologia para o Setor Privado.	Política Pública
Criar programas de residência pedagógica (intercâmbio e estágio docente) em ambientes promotores de inovação.	Política Pública
Implementar novas políticas de priorização e incentivo ao trabalho do docente, do pesquisador e a avaliação dos cursos e instituições	Política Pública
Manter banco de patentes aberto para as UF's.	Simplificação de processos
Diminuindo a burocracia que professores enfrentam nas universidades públicas, oferecendo um caminho para P&D sem riscos de processos administrativos.	Simplificação de processos
Criar uma plataforma digital nacional para disponibilização de conteúdos de forma aberta.	Tecnologia/Base de dados
Elaborar plataformas nacionais de divulgação científica e compartilhamento de informações.	Tecnologia/Base de dados
Garantir que os Estado da União tenham plataformas digitais disponibilizadas para todos.	Tecnologia/Base de dados
Flexibilizar os indicadores de produtividade hoje utilizados, notadamente por CAPES e CNPq.	Outros

Entidades organizadas como FINEP, Fortec, ANPROTEC, ANPEI e outras. Dados do MCT e das organizações públicas INPI, CNPq e outras.	Outros
Aprimorar a forma e os critérios de atribuição de carga horária docente.	Outros
Fazer funcionar o Marco legal e não contingenciar recursos	Política Pública

Diretriz 3: Promoção de iniciativas para manter ou ampliar a infraestrutura de pesquisa, de modo a garantir o fortalecimento dos serviços tecnológicos ofertados no País.

Iniciativa	Tema
Sistematizar stakeholders para ambientes de discussão.	Articulação
Criar uma rede (grupo) para as universidades trocarem ideias sobre pesquisa.	Articulação
Garantir o fomento de infraestrutura para os estados.	Infraestrutura
Ampliar os investimentos em infraestrutura de pesquisa.	Infraestrutura
Adquirir componentes eletrônicos para os laboratórios de pesquisa e ensino de universidades públicas.	Infraestrutura
Investir em núcleos de inovação tecnológica e empreendedorismo nas universidades.	Infraestrutura
Ampliar estes espaços, de modo a incluir mais núcleos de pesquisa e laboratórios de desenvolvimento de pesquisas.	Infraestrutura
Proporcionar ao setor privado formas de investimentos na infraestrutura de pesquisa.	Infraestrutura
Criar incentivos para as empresas contratarem serviços tecnológicos.	Incentivo
Apoiar o surgimento de ações de cooperação entre os Laboratórios das ICTs.	Incentivo
Desonerar a instalação e operação de redes computadorizadas de alta velocidade e de datacenters.	Incentivo
Promover o intercâmbio institucional (com prazo determinado) de pesquisadores entre os centros de pesquisa nacionais.	Incentivo
Incentivar a pesquisa na área tecnológica o mais cedo possível.	Incentivo
Estimular demanda por serviços tecnológicos.	Incentivo
Estimular a Prestação de Serviços por parte dos Laboratórios das ICTs.	Infraestrutura

Modernizar a infraestrutura.	Infraestrutura
Pesquisar por novas plataformas.	Pesquisa
Mapeamento tecnológico das UF's.	Pesquisa
Criar mecanismos legais que evitem monopólios de serviços tecnológicos ofertados no país.	Política Pública
Incentivar e/ou aperfeiçoar as plataformas existentes.	Tecnologia/Base de dados
Investir na criação de bases de dados nacionais de forma coordenada e com formatos interoperáveis	Tecnologia/Base de dados
Publicar o material em diferentes formatos para que todos tenham acesso.	Tecnologia/Divulgação
Compartilhar ambientes públicos de pesquisa, viabilizando o investimento privado, que passará a ver o retorno claro de seu investimento.	Infraestrutura
Entidades organizadas como FINEP, Fortec, ANPROTEC, ANPEI e outras. Dados do MCT e das organizações públicas INPI, CNPq e outras.	Outros
Promover acessibilidade.	Infraestrutura
Criar mecanismos de incentivo à pesquisa tecnológica e investir em ativos de tecnologia.	Incentivo
Criar redes de serviço e pesquisas, com regras claras de acesso e ampla visibilidade das opções intra e extra academia	Incentivo
Definir prioridades de curto e de longo prazo.	Outros
Assegurar financiamento e continuidade das iniciativas	Fomento

Diretriz 4: Ampliação do desenvolvimento e da transferência de tecnologia e de conhecimento militar para uso civil.

Iniciativa	Tema
Facilitar o conhecimento do que está disponível, criando órgãos que possam fazer essa conexão com ICTs e posteriormente com o setor produtivo.	Articulação
Ampliar o contato entre militares e civis, em forma de oficinas às universidades, minicursos, e colaborações em pesquisas.	Articulação
Grupo de conexão FA-Universidades.	Articulação
Reuniões permanentes FA-UF's.	Articulação
Publicar as pesquisas desenvolvidas por esse setor.	Comunicação
Estimular a parceria de universidades públicas com instituições militares através de editais de fluxo contínuo.	Fomento
Elaborar convênios e capacitar pessoal para uso e transferência de tecnologia.	Fomento
Investir em projetos de cibersegurança.	Fomento
Estimular o envolvimento dos Pesquisadores nos Grandes Projetos de Interesse Social em todas as áreas.	Incentivo
Estimular a utilização de Processos de Co-Criação nos Laboratórios das ICTs.	Incentivo
Promover feiras de conhecimento e tecnologia militar para o público em geral.	Comunicação
Estimular a maturidade da tecnologia para níveis mais próximos do comercializável (TRL 4 em diante).	Incentivo/Priorização
Ampliar programas de contratação de projetos inovadores em fornecedores nacionais pelas forças armadas e também empresas estatais.	Política Pública
Criar estratégias de ação conjunta entre os setores.	Política Pública
Priorizar recursos estratégicos como pilares desse envolvimento civil e militar.	Priorização
Simplificar e agilizar os processos de concessão de patentes.	Simplificação de processos
Assegurar formas de transferência tecnológica entre instituições.	Outros
Garantir que as plataformas digitais incorporem as pesquisas tecnológicas desenvolvidas na área militar.	Tecnologia/Base de dados

Incentivar a avaliação de tecnologias para permitir sua transferência.	Tecnologia/Base de dados
Elaborar propostas de formação.	Educação
Integrar na academia o conhecimento tecnológico das áreas militares para uso na indústria civil.	Educação
Implementar serviços de prospecção tecnológica de soluções de parte a parte (civil->militar e militar->civil) com financiamento cruzado.	Outros
Utilizar mecanismos de encomenda tecnológica em setores estratégicos e de tecnologias dominante no futuro.	Outros

Diretriz 5: Avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório que trata da temática de inovação com propostas de atualizações, de forma a acompanhar as inovações tecnológicas.

Iniciativa	Tema
Realizar Seminários de interação academia indústria, focadas na inovação e competitividade do setor mais intensivo em tecnologia.	Articulação
Organizar GT permanente com Ministério, instituições e entidades que participaram da construção do Marco para monitorar a evolução dos marcos legais nas 3 esferas, com vistas ao aproveitamento de inovações legais e manutenção da compatibilidade de regras.	Articulação
Fóruns de articulação e coordenação com Setores da sociedade e governo envolvidos nos Processos de inovação.	Articulação
Incentivar a coordenação entre os níveis municipal, estadual e nacional e financiar a participação dos vencedores nas categorias nacionais em eventos internacionais	Articulação
Capacitar os gestores e equipe técnica na gestão de políticas de C&T.	Capacitação
Estimular Instituições de Ciência e Tecnologia para o aprendizado de empreendedorismo e Inovação.	Educação
Tornar a Inovação uma atividade transversal nas UF's.	Educação
Definir metas e etapas.	Gestão
Melhorar a infraestrutura dos órgãos gestores das políticas de C&T.	Gestão
Acompanhar a aplicação do marco legal regulatório em todos os entes da federação e instituições afins.	Gestão

Designar um grupo de trabalho que realize o acompanhamento e as propostas de atualização na temática inovação.	Gestão
Criar mecanismos de facilitação para transformar os trabalhos acadêmicos em soluções para o mercado e a sociedade civil.	Incentivo
Elaborar visitas, no formato de feiras de pesquisa e inovação, nas universidades.	Incentivo
Nessas feiras, realizar premiações/reconhecimento às propostas de pesquisa.	Incentivo
Criar premiações para resultados gerados a cada ano.	Incentivo
Escrever uma política de inovação única para as UF 's.	Política Pública
Criar critérios de avaliação.	Avaliação
Elaborar procolos de avaliação e inovação.	Avaliação
Identificar e Validar um modelo internacional que atenda esse tipo de avaliação.	Avaliação
Disponibilizar formulários de avaliações para pessoas afins.	Avaliação
Manter atualizado e desburocratizado o Marco Legal em todos os Níveis (Municipal, Estadual, Federal).	Simplificação de processos
Designar a uma entidade ágil para fazer a gestão da aplicação do marco legal.	Gestão
Formar conselhos inter-institucional para execução, acompanhamento e mentoria.	Política Pública

Comentários, sugestões ou outros.

Professores das engenharias, extremamente qualificados desejam fazer pesquisas aplicadas, mas são impedidos pela burocracia e medo de sofrer processos disciplinares devido a dedicação exclusiva. É necessário tornar isso uma prática simples e natural. As reitorias atrapalham o processo de parceria e usam a procuradoria universitária para dificultar ainda mais.

Difundir a ideia de que os NIT em universidades e ICT públicas é socioeconômico, contribuindo com a geração local/nacional de riqueza e que NÃO são fontes de geração de recursos para financiamento da própria instituição; repensar a atuação da ABNT e fomentar a participação de diferentes atores na elaboração de normas técnicas no país;

Acredito que a Diretriz 01 está superdimensionada.

Anexo 2 – Lista de participantes e gráfico de representatividade

A oficina reuniu em seu primeiro dia 90 participantes, e 82 no segundo dia. Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo são as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat nos dois dias de oficinas.

Em termos de representatividade dos participantes, de acordo com a amostra de 64 respondentes da pesquisa realizada pelo aplicativo *Mentimeter* no início do primeiro dia de oficinas do eixo, tivemos o seguinte gráfico:



LISTA DE PARTICIPANTES

Nome	Instituição
Alexandre Pohl	Universidade Tecnológica federal do Paraná - UTFPR
Alexandre Stamford	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco
André Ferreira	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
Andrea Portela	
Millkson Campelo	Fundação GUAMÁ
Bernardo Morais	Ministério das Relações Exteriores
carla eloize carducci	UFGD
Carlos Pinho	MCTI
CLAUDIA CANDIDA SILVA	Universidade do Estado do Amazonas
CrisTIANE Rauen	MEC
Cristianne Cordeiro Nascimento	Universidade Estadual de Londrina
Cristina Shimoda Uechi	VIDI
Cristina Vidigal	
Daniela Jono Arantes Nogueira	
Diego Mesquita	
Eliana Emediato Azambuja	MCTI
Eliano	IFBA
Eliene dos Santos Lima Bernardo	Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura da Serra
Elisa Valker dos Santos	MCTI
Elizabeth Ritter	
Emília Saenger	
Fabricio Neves	Consultor CGEE
Felipe Bellucci	MCTI
Fernanda Meneghin	INPI
Flavia do Carmo	UFRJ
Francisco Santos	MCTI
Gabriela Capeletto	
Gabriela Mestre	CGEE
Gonzalo Enriquez	Universidade Federal do Pará UFPA - UNIVERSITEC
Guilherme Coutinho Calheiros	Prefeitura do Recife
Heloisa Menezes	ANPEI
Henrique Troc	
Hernán Nunez	consultor CGEE

Ijean Gomes Riedo	UFGD
IZABEL CRISTINA DA SILVA	Universidade Federal de Ouro Preto
Jean Robert	
Joao e Flavia Costa	Unic
Jorge Mario Campagnolo	MCTI
Jorge Zavaleta	UFRRJ
JULIANA RESENDE PAVIANI	UFLA
Klaus Schutzer	scpm
Laercio Aniceto Silva	CERTI
Larissa Vieira	CGEE
Laura Moras	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
Leonardo Freitas	
Leonardo Santana	ministério das relações exteriores
Lidia Sato	SAG/CC
LIDIANE FATIMA EVANGELISTA	Universidade Federal de Lavras
Lucas Buosi	Consultor CGEE
Lucas Motta	CGEE
Lucas Ribeiro	ROIT
Lucia Bardi	
Luciana Távora	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco
Ludmila Viegas	Essência
Marcos Arcuri	CNI
MARCOS LOPES	
Mariana Dezinho	UFGD
Mariana Oliveira	
Marta Gimenez	PPGD UFBA
Maycon Stahelin	
Michele Sedrez	INPI
Miguel Campo Dall Orto	Ministério da Economia
milton chagas	
Natanael Takeo Yamamoto	Universidade Federal da Grande Dourados
Nicole de Moura	IFRO
Paulo Alvim	MCTI
Paulo Ivo	ABIPITI
Pollyana Varrichio	Unifesp
Raquel Rink	
Renata Maquieira	CGEE
Ricardo Nassif	Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA
Rosali sousa	

Shirley Coutinho	
Stephanie Kamarry	IFS
Tatiana Espindola	Essência
Tauani Santos	
Thaise sarmento	SENAR
THIAGO CARREO	Universidade Federal de Jataí
Verena Hitner	CGEE
Vinicius Silva	
Walter Sengik da Cruz	UBISTART

Anexo 3 – Links

[Resumo Executivo: construção da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação do Eixo Bases de Conhecimento Tecnológico](#)



**Desenvolvimento metodológico
Facilitação e Relatoria**

Essência Processos Participativos
CNPJ: 22.266.474 0001-12
Contato Telefônico: (61) 98363 0206 (Whatsapp)
E-mail: tatiana essencia@gmail.com



Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração
da Estratégia Nacional de Inovação (ENI)

Mercados para Produtos e Serviços Inovadores

Oficinas 01 e 03 de setembro de 2020 | Relatório

Estratégia Nacional de Inovação 2020-2030

Comissão Organizadora

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Paulo Alvim

Secretário de Inovação e empreendedorismo

Marcelo Gomes Meireles

Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Equipe

Jorge Mário Campagnolo

Thales Marçal Vieira Netto

Carlos Pinho

Vinicius Faria

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Supervisão

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação do Projeto no CGEE

Verena Hitner Barros

Equipe técnica CGE

Larissa Vieira

Lucas Varjão Motta

Roberta Andrade Cestari Capelotto

Consultores

Lucas Buosi

Fabício Neves

Hernán Núñez

Comunicação Integrada Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)

Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos

Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre

Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Soraia Mello e Ludmila Viegas

Este relatório foi elaborado por Soraia Mello – Solução Design Participativo

Sumário

Apresentação	5
Metodologia	6
Programação dia 1 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h.....	7
Programação dia 3 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h.....	7
Registro da Abertura	8
A Política Nacional de Inovação.....	9
Diagnóstico Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores.....	14
Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação	27
Grupo Diretriz 1 Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional.	28
Grupo Diretriz 2 Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs.	32
Grupo Diretriz 3 Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores.	37
Grupo Diretriz 4 Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização	40
Grupo Diretriz 5 Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.	43
Avaliação.....	51
Lista de siglas	56
Anexo 1 – Banco de Ideias	57
Anexo 2 – Lista de participante e gráfico da representatividade	68
Anexo 3 – Links.....	79

Apresentação

Este relatório reúne os resultados da **Oficina Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores**, realizada remotamente nos dias 1 e 3 de setembro de 2020, como parte do Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração da Estratégia Nacional de Inovação (ENI), promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

O **objetivo geral** do evento foi elaborar subsídios para a Estratégia Nacional Inovação (ENI) para o eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar o diagnóstico do eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz do eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

A oficina reuniu em seu primeiro dia **124 participantes**, e **90** no segundo dia. Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins são as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat nos dois dias de oficinas. O governo foi o setor mais representado (52%), seguido da academia (18%). Também estiveram presentes membros de organizações da sociedade civil (8%), de empresas (7%), de entidades financiadoras (4%), de startups (1%), além de outros setores (1%), segundo a pesquisa realizada por meio do app Mentimeter, com 85 respondentes¹. Todos colaboraram para a construção de uma matriz com iniciativa estratégica, metas por iniciativa, prazo, responsabilidade/ colaboração e definição de prioridades de execução.

O presente documento apresenta a síntese das apresentações e destaques dos diálogos realizados em plenária; os resultados dos painéis produzidos pelos grupos de trabalho e as principais considerações da plenária e a avaliação do evento. O registro não traz, necessariamente, a transcrição literal das falas dos palestrantes e participantes, mas a síntese livre e a sistematização feita pela relatoria, buscando destacar a ideia-chave das exposições.

¹ O gráfico da representatividade dos respondentes e a lista completa de participantes encontram-se disponíveis nos anexos deste documento.

Metodologia

Orientada por uma abordagem reflexiva a partir de diálogos, a metodologia das oficinas utilizou exposições dialogadas e a construção coletiva para o alcance dos resultados. Realizadas em ambiente remoto, na plataforma Google Meet, nos dias 1 e 3 de setembro de 2020, as duas oficinas de 3,5 hora cada totalizaram 7 horas de atividades. A programação foi organizada em momentos de plenária em grupos de trabalho. A socialização da **Política Nacional de Inovação**, o diagnóstico sobre o eixo **Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores**, a apresentação dos resultados de grupos de trabalho e a avaliação do evento ocorreram em plenária. Em grupos de trabalho aconteceu a construção de iniciativas estratégicas e metas a partir das diretrizes presentes nesse eixo:

- | |
|---|
| <p>Diretriz 1 Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional;</p> <p>Diretriz 2 Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs;</p> <p>Diretriz 3 Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores;</p> <p>Diretriz 4 Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização;</p> <p>Diretriz 5 Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.</p> |
|---|

Os participantes tiveram acesso à sala de plenária, aos grupos de trabalhos e a todas as apresentações feitas ao longo da oficina por meio de uma árvore de links.

Programação dia 1 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura e boas vindas <i>Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação - MCTI</i> <i>Igor Nazareth, Subsecretário de Inovação e Transformação Digital - ME</i>
14h45	Organização da Oficina: apresentação dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos <i>Plenária</i>
15h15	A Política Nacional de Inovação <i>Verena Hitner Barros - CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>
15h45	Diagnóstico do Eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores da Política Nacional de Inovação <i>Igor Nazareth, Subsecretário de Inovação e Transformação Digital - ME</i> <i>Exposição e diálogo</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
17h45	Orientações para o próximo encontro e avaliação
18h	Encerramento

Programação dia 3 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade/
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Atividade de acolhimento
14h45	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Socialização dos resultados dos trabalhos em grupo</i>
17h30	Próximos passos, avaliação e encerramento <i>Plenária</i>
18h	Encerramento

Registro da Abertura

A importância da construção da Estratégia Nacional de Inovação através do olhar e da contribuição do mercado foi destacada por pelo secretário de Empreendedorismo e Inovação do MCTI, Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, na abertura da oficina: “A inovação puxada pelo mercado é uma marca muito forte que traz uma disrupção com as políticas públicas de visão “ofertista””. O Secretário anunciou que a última oficina será realizada com o Ministério da Educação, que aderiu ao processo de construção coletiva no âmbito do governo federal, junto com os demais setores, tendo em vista a consulta pública da ENI prevista para o final de setembro e início de outubro de 2020.

O subsecretário de Inovação e Transformação Digital do Ministério da Economia, Igor Nazareth, salientou a importância do trabalho conjunto dos ministérios, sob coordenação do MCTI, com a sociedade civil, o setor privado, e a academia para alavancar o Sistema Nacional de Inovação: “Estamos desenhando uma política robusta com estratégias concretas e com ações prioritárias estruturantes”. De forma convergente com Alvim, Nazareth ressaltou: “As empresas são os motores da inovação do nosso país, que levam produtos até o mercado”. Segundo o subsecretário, é preciso trazer o olhar de todas as empresas, não somente das empresas inovadoras, mas também de pequenas e médias empresas, que estão trabalhando com uma inovação incremental de processos e serviços, além das startups e a indústria 4.0. “O Ministério da Economia está 100% empenhado na construção dessa estratégia de inovação”, finalizou.

No último dia da oficina, o subsecretário substituto de Inovação e Transformação Digital do Ministério da Economia, Rafael Wandrey, destacou a importância do trabalho coletivo: “vamos avançar, complementar e deixar a mais robusta a contribuição de todos”.

A Política Nacional de Inovação

Resumo Executivo ²

A construção da Política Nacional de Inovação é parte de um esforço do Estado para inserir o País no sistema internacional atual, altamente competitivo e globalizado. Nesse cenário, as organizações precisam, cada vez mais, inovar para permanecer bem-sucedidas. Enquanto a invenção pode surgir em qualquer lugar, a inovação exige cobrir vários aspectos, como distintas bases de conhecimento, recursos e capacidades específicos. Entende-se inovação como um fenômeno colaborativo que emerge da combinação ativa de pessoas, conhecimento e recursos.

No cenário global, observa-se, de maneira crescente, que organizações geralmente são incapazes de fornecer esses pré-requisitos sozinhas. Esse não é apenas um fenômeno comercial, pois muitos governos reconheceram a importância das redes de inovação para aumentar a capacidade de inovação de um país, a competitividade internacional e a criação de riqueza. Deve-se pensar em uma rede de inovação que entrelace todos os países e considere não apenas os temas nacionais, mas a posição ocupada, ou que se quer ocupar, nas cadeias globais de valor.

Estudos sobre inovação no Brasil convergem ao constatar que o País conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional. Prova disso são as notas elevadas registradas pelo País – se comparadas àquelas conquistadas por economias similares – em rankings internacionais, como o Índice Global de Inovação [da Língua Inglesa, *Global Innovation Index* (GII)]. Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, não se observaram melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação. Ou seja, do ponto de vista inovativo, ainda que o Brasil tenha evoluído muito em termos de produção de insumos, estes não se transformaram em produtos de inovação, o que fez com que o País tivesse quedas consecutivas nos rankings globais de inovação.

O Brasil precisa reverter a queda de produtividade por meio de investimentos em inovação. Assim, faz-se necessário um conjunto de ações para o País enfrentar uma das principais dificuldades atuais no que se refere à economia nacional: se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo.

As possibilidades de inovar também estão diretamente relacionadas ao desempenho das organizações no seu contexto institucional, dado pelo marco legal, econômico, cultural e social. Dessa forma, faz-se necessária a construção de uma agenda estratégica ainda mais forte, que integre todos os atores do sistema nacional de inovação e seja orientada pela Política Nacional de Inovação. Cabe a essa agenda sugerir diretrizes lógicas para nortear, coordenar e atualizar as políticas públicas para o setor, alinhando

² Documento completo disponível em https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_ResumoExecutivo_PNI.pdf

nosso País com a vanguarda mundial, e desenvolver ciência e tecnologia, com conseqüente inovação de processos e produtos.

Principais apontamentos do processo de construção da Política Nacional de Inovação

Verena Hitner Barros - CGEE

O processo de construção da Política Nacional de Inovação (PNI), realizado em 2019, contribuiu para a governança da coordenação das discussões sobre o tema no país. A PNI é um “guarda-chuva” que contém a Estratégia Nacional de Inovação (ENI) e os Planos de Inovação regionais, em fase de elaboração por diferentes grupos nos ministérios do governo federal.

A construção de iniciativas estratégicas no âmbito da Estratégia Nacional de Inovação são objeto do atual ciclo de oficinas. As contribuições resultantes das oficinas irão compor o documento que será submetido a consulta pública, no mês subsequente.

Tendo em vista que a inovação é uma tema transversal para o estado brasileiro, foi elaborada a minuta de decreto da PNI, organizada em quatro capítulos: (I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e um importante anexo, com as diretrizes de ação, fruto do processo amplo de oficinas e de consulta pública em 2019.

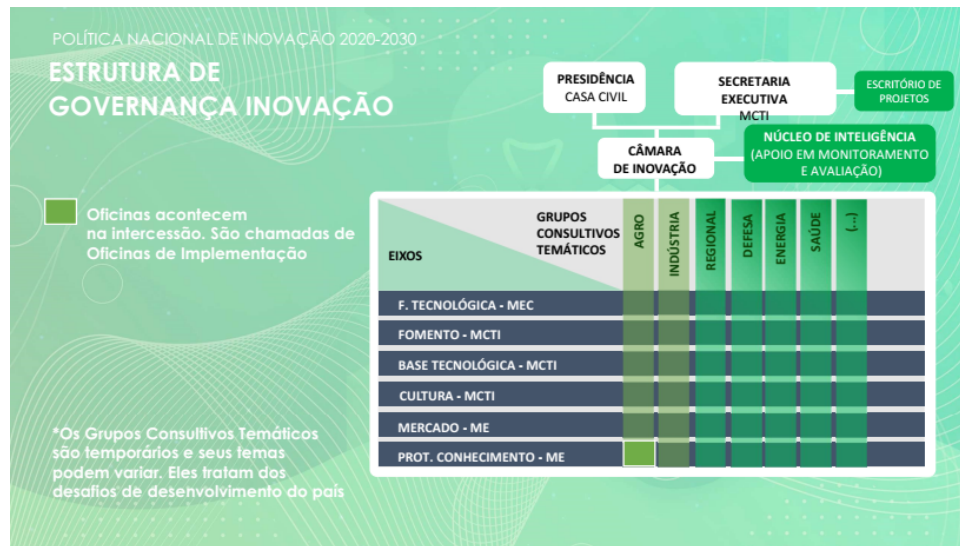
A construção de iniciativas estratégicas, objeto do atual ciclo de oficinas, está vinculada às diretrizes presentes no Anexo I da minuta do decreto.

Nas diretrizes de ação, as atividades de inovação foram classificadas em **seis eixos temáticos**, que estruturam a ENI.

A estrutura de governança, descrita no Capítulo II da minuta do decreto, é composta pela Câmara de Inovação, presidida pela Casa Civil e secretariada pelo MCTI. Vinculado à Secretaria Executiva encontra-se o Escritório de Projetos, responsável pela entrega. O Núcleo de Inteligência ligado à Câmara de Inovação apoia o monitoramento e avaliação das ações e subsidia os diálogos entre os eixos e os grupos consultivos temáticos constituídos a partir das prioridades identificadas. A interação entre os eixos e os grupos consultivos temáticos é a grande novidade para a resolução de questões transversais e para a construção de agendas.

Cada eixo é coordenado por um ministério afim ao tema: (1) formação tecnológica – MEC; (2) fomento – MCTI; (3) base tecnológica – MCTI; (4) cultura de inovação e empreendedorismo – MCTI; (5) mercado – ME; e (6) proteção do conhecimento – ME, conforme ilustração a seguir:

Pressuposto: A política não tem por objetivo interferir nas decisões dos ministérios fins sobre o tema, como indústria, agricultura, saúde, defesa etc., entendendo que são eles os verdadeiros conhecedores das atividades inovativas de sua finalidade. A política de inovação busca **coordenar** temas e desafios comuns a todo o processo de inovação no país, e que devem ser tratados de maneira **transversal**.



A proposta metodológica desta oficina é baseada na análise dos **instrumentos de planejamento** do Estado, notadamente: a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; a estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017; e o PPA 2020 - 2023. A metodologia também segue instrumentos de planejamento do próprio Ministério (MCTI): ENCTI 2016-2022; e o Planejamento Estratégico Institucional, organizado pela Secretaria de Planejamento.

A partir de um diagnóstico estimulado por um acórdão do TCU construiu-se a PNI com objetivos, princípios e diretrizes, além da governança.



O objetivo das diretrizes é orientar a construção das Iniciativas Estratégicas, definidas na Estratégia Nacional de Inovação, e Planos Nacionais de Inovação, num processo que é, ao mesmo tempo, de

construção da estratégia e de implementação da política. Os Planos de Inovação têm duração de até 4 anos e podem ser setoriais.

Propõe-se a construção de metas quadrienais e com a identificação de prioridades a serem levadas para a consulta pública a ser realizada em outubro de 2020.



A [consulta pública](#) sobre a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual está aberta até o dia 13 de

POLÍTICA NACIONAL DE INOVAÇÃO 2020-2030

Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual

Contexto

- A Estratégia Nacional de PI será parte integrante da Política Nacional de Inovação.
- Alinhamento de prazo: 10 anos (horizonte – 2030).
- Planos de ação: 2 anos.

Objetivo

Alcançar um Sistema Nacional de Propriedade Intelectual efetivo e equilibrado, que seja amplamente utilizado e que incentive criatividade, investimentos em inovação e acesso ao conhecimento, visando ao aumento da competitividade e ao desenvolvimento econômico e social do Brasil.

Eixos

- PI para a Competitividade e o Desenvolvimento
- Disseminação, Formação e Capacitação em PI
- Governança e Fortalecimento Institucional
- Modernização dos Marcos Legais
- Observância e Segurança Jurídica
- Inteligência e Visão de Futuro em PI
- Inserção do Brasil no Sistema Global de PI

Construção

- GIPI (10 Ministérios) + Instituições com conhecimento especializado em PI
- Diagnóstico do sistema de propriedade intelectual
- Benchmarking internacional
- Oficinas virtuais prévias para coleta de sugestões da sociedade

Consulta Pública

Período: 10/08 a 30/08/2020

Participação: 8 formulários eletrônicos distintos

Acesso: [Consultas Públicas – Ministério da Economia](#)

Dúvidas: gipi@mdic.gov.br ou enpi@mdic.gov.br

GOVERNAMENTO FEDERAL DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

setembro de 2020. Esse documento é resultado das oficinas e diálogos com a sociedade sobre o tema ocorridos no âmbito do eixo Proteção do conhecimento.

Rodada de Diálogo

Respostas do Ministério da Economia aos comentários dos participantes

- A **Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual (ENPI)** está sendo construída no âmbito da Política Nacional de Inovação, especificamente no Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual (GIPI). Desde 2019 foram realizados workshops com representantes da academia, pesquisadores e empresas, reuniões e estudos para a elaboração dessa estratégia, que está sob consulta pública. O Ministério da Economia coordena esse trabalho, parte do eixo Proteção do Conhecimento, em conjunto com dez ministérios, incluindo o MCTI. A devolutiva do ecossistema de inovação por meio da consulta pública contribuirá para a consolidação da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual e seu lançamento com a Estratégia Nacional de Inovação, no âmbito da Política Nacional de Inovação.
- O grande avanço em relação à Política Nacional de Inovação foi o estabelecimento da **governança** com a participação de diversos ministérios coordenando as iniciativas, as ações e os instrumentos voltados ao aumento da inovação no Brasil.

Diagnóstico | Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores

Apontamentos extraídos da exposição de Igor Nazareth – Ministério da Economia³

A posição atual do Brasil nos principais rankings de inovação é 66º lugar no *Global Innovation Index* e 40º lugar *Global Competitiveness Index*. As políticas de inovação visam alavancar o Sistema Nacional de Inovação, que vai refletir na posição do Brasil nesses rankings.

O **diagnóstico** para oficina *Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores* foi organizado em torno dos cinco temas e as respectivas diretrizes desse eixo.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE INOVAÇÃO

Diretrizes e Grupos de discussão

Grupo	Tema	Diretriz
1	Empreendedorismo Inovador	Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional
2	Ambientes Promotores de Inovação	Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs
3	Marco Legal de Inovação e Compras públicas	Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores
4	Capacidades empresariais e produtividade	Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização
5	Digitalização e Economia 4.0	Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação

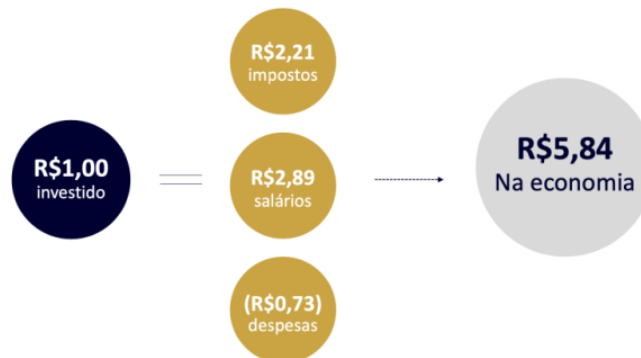
³Os documentos que subsidiaram esta apresentação estão disponíveis na pasta de apresentações desta oficina: https://drive.google.com/file/d/1MVka-MN2n6hIFm50xXdt86PmTSCo_iEh/view?usp=sharing

Diagnóstico | Empreendedorismo Inovador

- As economias globais de **startups** movimentaram, entre janeiro de 2016 e junho de 2018, o equivalente a US\$ 2,8 trilhões, segundo o relatório do Startup Genome ([Global Startup Ecosystem Report, 2019](#)). A cidade de São Paulo destaca-se como um dos principais ecossistemas de inovação no mundo, movimentando US\$ 5,1 bilhões, classificada no conjunto de “Late-Globalization Phase” (ecossistemas emergentes).
- O número de startups no Brasil tem aumentado nos últimos anos, chegando a 13 mil, atualmente.



- No Brasil, temos 8220 investidores-anjo (maior crescimento anual da série histórica: +6%).
- Em 2019, Brasil superou a marca de R\$1 bilhão em investimento anjo (crescimento de 9%). No entanto, esse valor representa apenas 0,85% do valor investido pelo EUA.
- O investimento em startups gera aumento do PIB. De acordo com os dados do Instituto Anjos do Brasil, no Brasil, a cada real investido em startup gera um retorno de quase seis vezes maior na economia brasileira.



O Ministério da Economia apresentou propostas para alavancar o ecossistema de startups no Brasil, elaboradas em resposta aos problemas identificados durante a consulta pública da proposta da Política Nacional de Inovação, em 2019, no processo de elaboração do Marco Legal

de Startups e nas sugestões enviadas pelo formulário de pesquisa para esta oficina. Algumas das propostas fazem parte do escopo do diálogo da oficina:



Diante desse panorama, as **ações propostas** levantadas pelo Ministério da Economia para a discussão sobre esse tema na oficina são:

- Marco Legal de Startups⁴ e Empreendedorismo Inovador;
- Programas de apoio ao empreendedorismo inovador e à aceleração de negócios;
- Coordenação das iniciativas governamentais de apoio a startups (Comitê Startup Point);
- Promoção da conexão entre startups e investidores;
- Aproximação de startups com empresas de maior porte visando a inovação aberta;
- Capital para investimentos, seja de fontes privadas ou de agências públicas, especialmente quando em estágios em que o modelo de negócios, produto ou serviço não tenha obtido alguma validação junto ao mercado;
- Fomentar a mentalidade de internacionalização de startups brasileiras.

⁴ Projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional I

Os principais marcos na legislação atual sobre inovação e compras públicas são:

- Emenda Constitucional nº 85/ 2015, art. 23 - institui o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
- Lei da Inovação - Lei nº 10.973/2004 –estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País. Atualizada pela Lei nº 13.243/2016.
- Lei do Bem - Lei nº 11.196/2005 - estabelece a concessão de incentivos fiscais às empresas que investem em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.
- Lei do FNDCT - Lei nº 11.540/ 2007 - dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- Lei nº 9.991/2000 e Lei nº 9.478/1997 - estabelecem a obrigatoriedade de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, respectivamente no âmbito das Agências Nacional de Energia Elétrica e de Petróleo.
- Lei de Informática Nacional – Lei nº 8.248/1991 e a Lei de Informática da Zona Franca de Manaus – Lei nº 8.387/1991 – institui a concessão de redução no Imposto de Produtos Industrializados em contrapartida a investimentos em PD&I e na realização de etapas locais de produção e possibilitam modalidades mais modernas de investimento em inovação, tais como aportes em Fundos de Investimento em Participações, aceleradoras e startups.

Os principais gargalos diante do marco legal são:

- Baixo investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) no Brasil, uma parte devido à insegurança jurídica, que implica na necessidade de aperfeiçoamento.
- Lei do Bem sendo utilizada por apenas aproximadamente apenas 1% do total de empresas optantes pelo regime de tributação do lucro real. Ela não contempla as pequenas e médias empresas, que quase que em sua totalidade não trabalham com o regime de lucro real exigido pela legislação. Também não permite aproveitar os benefícios da Lei em exercícios posteriores, entre outros.
- Legislação tem que garantir recursos para inovação, em especial assegurar a destinação dos recursos do FNDTC para seus objetivos.
- Recursos quase sempre voltados para projetos já contratados.
- Baixa utilização das compras públicas para produtos e serviços inovadores. A Lei nº 13.243/2016 e o Decreto nº 9.283/ 2018 trazem avanços como a encomenda tecnológica, que precisa ser difundida.

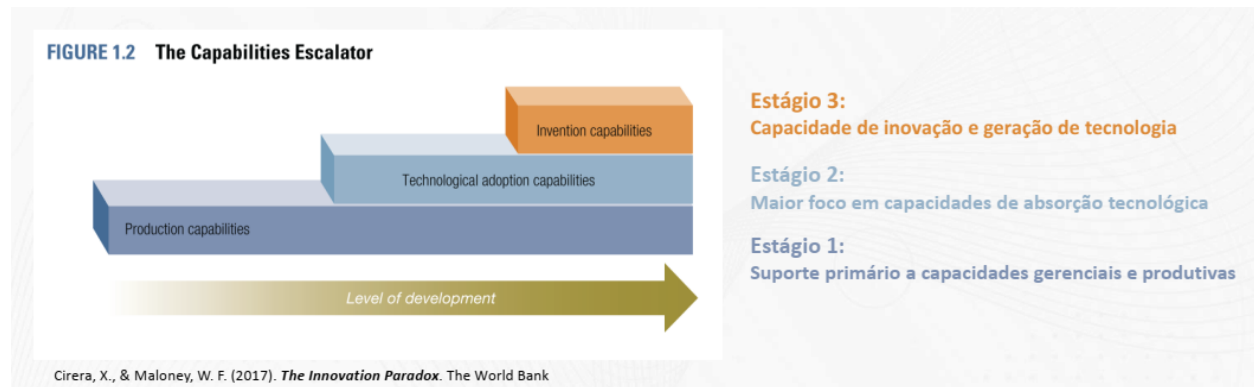
Diante desse panorama, as **ações propostas** pelo Ministério da Economia para a discussão sobre esse tema na oficina são:

- Lei do Bem: Aproveitamento do benefício em exercícios posteriores; possibilidade de investir em fundo de investimento em participações (FIPs); incentivo condicionado ao aumento do investimento de um ano para outro.
- Permitir o uso dos recursos obrigatórios dos setores de Energia Elétrica e Petróleo e Gás em startups e FIPs.
- Difundir e diversificar a aquisição de inovações pelo setor público: Contrato de Impacto Social (CIS) – contrato por performance, Encomendas tecnológicas e Bônus Tecnológico – relativo à subvenção para micro e pequenas empresas.
- Apoiar a criação/ampliação de fundos públicos de capital semente
- Permitir que doações a universidades e instituições de pesquisa usufruam de incentivos fiscais
- Criar modelo híbrido de subvenção e financiamento, com reembolso condicionado ao alcance de resultados positivos.

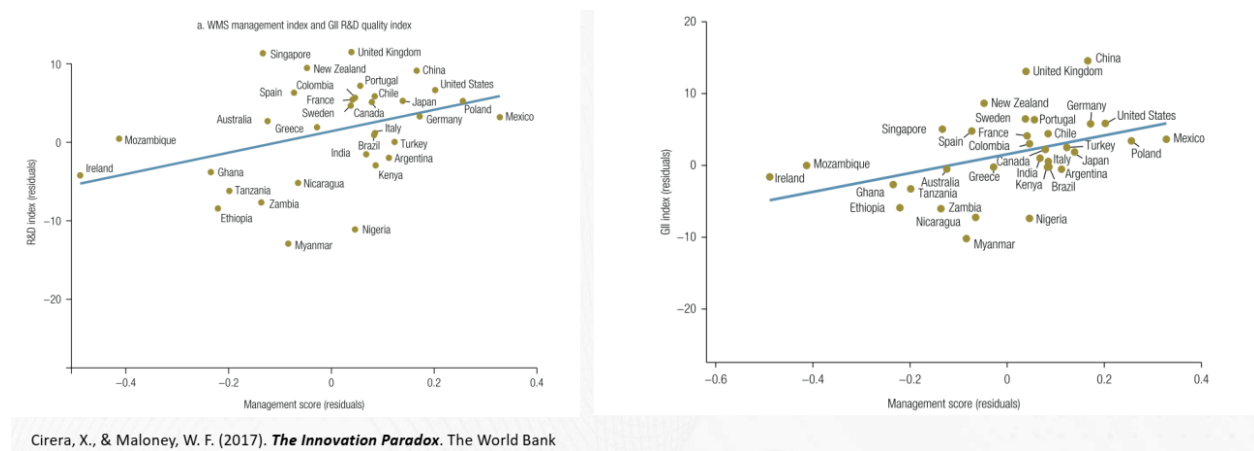
Diagnóstico | Capacidades empresariais e produtividade

Os países estão em diferentes estágios de maturidades em relação à pesquisa, desenvolvimento e inovação. Cada estágio requer políticas públicas específicas. No caso do Brasil, o país apresenta diferentes estágios, desde o alto nível (estágio 3) até o nível de processos (estágio 1).

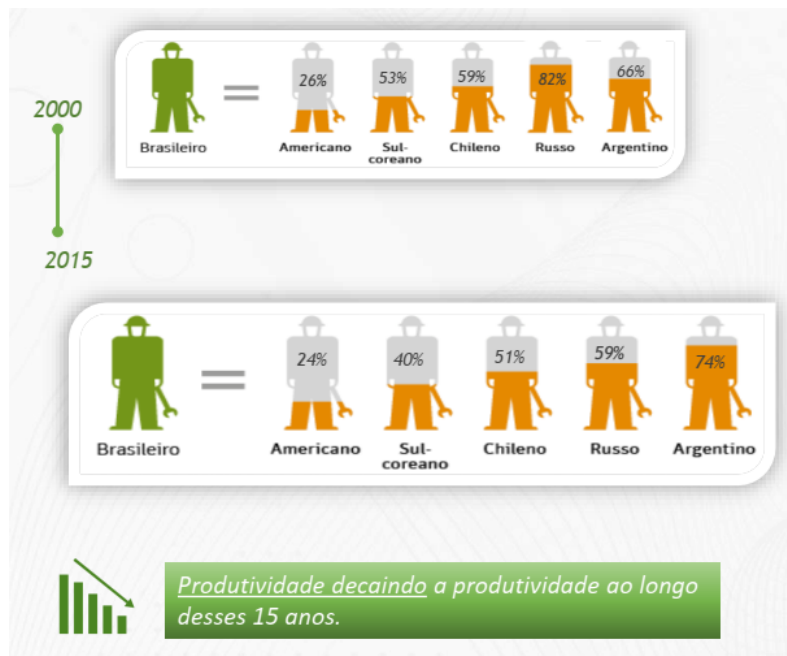
Neste tópico, o foco é o estágio 1, voltado a melhoria das capacidades gerenciais e produtivas. A qualidade nas habilidades gerenciais e produtivas mais básicas são fundamentais para que as empresas consigam avançar suas capacidades de absorção de tecnologia e de inovação.



Os principais indicadores de inovação estão correlacionados à adoção de melhores práticas gerenciais pelas empresas e ao investimento em pesquisa e desenvolvimento:



No Brasil, os problemas em torno das capacidades empresariais e produtividade é maior nas micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). Em comparação ao padrão internacional, a produtividade do trabalhador brasileiro é considerada baixa e vem decaindo ao longo dos anos.



As principais causas são:

- Ausência de cultura de inovação e melhoria contínua.
- Baixa intensidade tecnológica e no uso de ferramentas digitais nos processos gerenciais e produtivos.
- Baixa maturidade digital das empresas.
- Falta de recursos para acessar ferramentas e metodologias voltadas a melhorias gerenciais.
- Baixa qualificação média dos trabalhadores e gestores.

O fator chave para mudar esse quadro é a inovação em processos, capacidades organizacionais e gerenciais. Nesse sentido, uma política de inovação robusta precisa contemplar esses aspectos.

Diante desse panorama, as **ações propostas** pelo Ministério da Economia para a discussão sobre esse tema na oficina são:

- Apoio para a melhoria das capacidades gerenciais e na adoção de tecnologias digitais em MPMEs, que levem à promoção do aperfeiçoamento contínuo, redução de desperdícios e inovação em processos.
- Apoio transversal: diferentes habilidades gerenciais (técnico-operacionais, analítico-estratégicas, interpessoais), metodologias (gestão por indicadores, manufatura enxuta) e tecnologias (da transformação digital à Economia 4.0).

A principal iniciativa do Governo Federal para ajudar a reverter esse quadro é o [Brasil Mais](#), que visa aumentar a produtividade e competitividade das empresas brasileiras, com a promoção de melhorias rápidas, de baixo custo e alto impacto. É coordenado pelo Ministério da Economia, com gestão operacional da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e execução pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).



Diagnóstico | Digitalização e Economia 4.0

Brasil ocupa posição intermediária no Global Connectivity Index (44º entre 79 países), que mensura três eixos principais: Internet das coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e Cloud. Nos dois primeiros eixos o País ocupa uma baixa posição, mas tem um bom nível em Cloud.

Essa posição não é condizente com o tamanho da economia brasileira. A política de inovação visa melhorar esse quadro.

FRONTRUNNERS			ADOPTERS			STARTERS					
RANK	COUNTRIES	SCORE	RANK	COUNTRIES	SCORE	RANK	COUNTRIES	SCORE			
1	United States	85	21	Estonia	62	38	Greece	50	56	Peru	38
2	Switzerland	83	22	Spain	60	39	Croatia	50	57	Vietnam	37
3	Sweden	81	23	United Arab Emirates	60	40	Bahrain	49	58	Egypt	37
4	Singapore	81	24	Portugal	60	41	Russia	49	59	Philippines	37
5	Denmark	78	25	Czech Republic	58	42	Oman	48	60	Ecuador	37
6	Japan	75	26	China	57	43	Saudi Arabia	48	61	Morocco	36
7	Finland	75	27	Italy	57	44	Brazil	47	62	Indonesia	36
8	Norway	75	28	Lithuania	56	45	Turkey	46	63	Lebanon	34
9	United Kingdom	74	29	Slovenia	56	46	Kuwait	45	64	Jordan	34
10	Netherlands	74	30	Malaysia	54	47	Belarus	45	65	India	34
11	Australia	74	31	Hungary	54	48	Argentina	45	66	Venezuela	33
12	New Zealand	72	32	Slovakia	53	49	Kazakhstan	44	67	Paraguay	33
13	South Korea	70	33	Chile	52	50	Ukraine	44	68	Algeria	31
14	Canada	70	34	Bulgaria	51	51	Mexico	43	69	Bolivia	31

O diagnóstico sobre a situação de digitalização e economia 4.0 no Brasil aponta que:

- Marcos legais e regulatórios não são aderentes às rápidas transformações tecnológicas, no Brasil e no mundo.
- Dificuldade na regulação de produtos intangíveis e de novos modelos de negócio (tributação). Existem projetos de lei em andamento principalmente relacionados a IoT.
- Necessidade de infraestrutura e conectividade adequadas à economia 4.0.
- Baixa segurança e resiliência cibernética.
- Força de trabalho não adaptada às habilidades necessárias à economia 4.0.
- Baixa percepção das empresas sobre os ganhos das tecnologias 4.0 e desconhecimento do setor.

Diante desse panorama, as **ações propostas** pelo Ministério da Economia para a discussão sobre esse tema na oficina são:

- Coordenação das ações e iniciativas em curso:

- Câmaras 4.0 (Indústria, Agro, Saúde, Cidades, IoT)
- Editais 4.0 (Financiadora de Estudos e Projetos - Finep)
- Centro para a 4ª Revolução Industrial
- Estratégia Nacional da Indústria 4.0
- Estratégia Nacional de Segurança Cibernética
- Estratégia Brasileira para IA e Plano Nacional de IoT
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e Autoridade Nacional de Proteção de Dados
- Marcos regulatórios e ambiente de inovação favoráveis à adoção de tecnologias 4.0;
- Qualificação profissional para o trabalhador do futuro;
- Infraestrutura adequada para a adoção e difusão das tecnologias de 4.0

Ambientes promotores de inovação são espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento. Articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil. Envolvem duas dimensões:



Os **ecossistemas de inovação** são espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais e que atraem empreendedores e recursos financeiros para parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.

O crescimento dos **parques tecnológicos** acontece em todas as regiões brasileiras (20 estados e DF), com maior concentração no Sul e Sudeste.

PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL			
2000	2017		
10	Em operação	Em implantação	Em projeto
	43	23	37

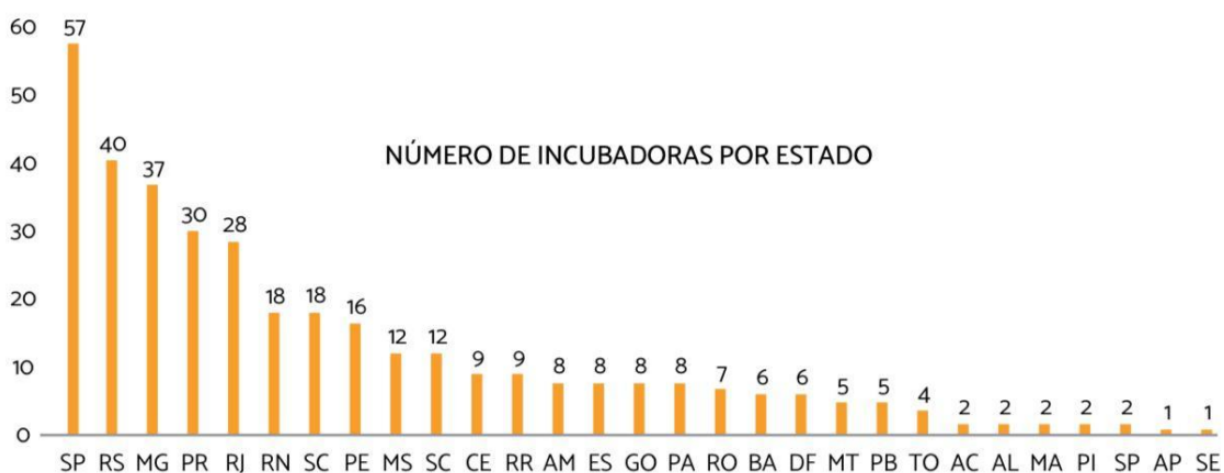
Mecanismos de geração de empreendimentos

oferecem apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica que buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais: Incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos.

O Brasil possui 363 incubadoras de empresas e 57 aceleradoras e negócios:

- 61% do total de incubadoras são mantidas por universidades.
- Um total de 2.028 startups foram aceleradas no país.

REGIÃO	NÚMERO DE INCUBADORAS IDENTIFICADAS	NÚMERO DE INCUBADORAS RESPONDENTES	PORCENTAGEM DE RESPOSTAS
Norte	39	9	23%
Nordeste	61	17	28%
Centro-Oeste	31	12	39%
Sudeste	132	45	34%
Sul	100	38	38%
Total	363	121	33%



Ativas: 363 INCUBADORAS

A **Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT)** é o órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos que inclui em sua missão a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos.

ICTs no Brasil

Natureza da Instituição	Quantidade	%
Privada	85	30,6
Pública	193	69,4
Total	278	100

Fonte: MCTI, 2017.

O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) - Lei nº 13.243/2016 e Decreto nº 9.283/2018 trouxe avanços para as ICTs.

- Objetivo: desburocratizar e permitir maior parceria público-privada (aproximar ICTs e empresas).
- Permite que as instituições públicas participem do processo de inovação, regulando a transferência de tecnologia e a interação ICT-empresas, e orientando sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Destaca-se como exemplo de sucesso o papel da Embrapii no ecossistema de inovação.

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

Promover projetos de inovação de demanda das empresas junto às Unidades EMBRAPII para ajudar o setor produtivo a ser mais competitivo.

- Diminuir risco e custo;
- De forma desburocratizada, ágil e flexível

Recursos não reembolsáveis

1/3 EMBRAPII;

2/3 EMPRESAS + UNIDADES EMBRAPII

Empresas:
Recursos Financeiros

- FINEP, BNDES;
- Fundações de Amparo;
- Obrigatoriedade: ANP, ANEEL, Lei da Informática e outros.

Unidade EMBRAPII:
Recurso Econômico

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

EMBRAPII
UE - TecnoGreen

Rodada de Diálogo

Respostas do Ministério da Economia às perguntas dos participantes

- A taxa de mortalidade das startups no Brasil, de acordo com José Muritiba da ABStartups, é de aproximadamente 45% em até 12 meses e chega a 75% em 10 anos

Sugestões, comentários e dúvidas dos participantes feitos no chat

- Divulgação | 3º Painel do Webinário de Fundos Patrimoniais (Endowments) de CT&I. Tema: Desafios jurídicos relacionados aos Fundos Patrimoniais - para gestores e operadores jurídicos: <https://fundospatrimoniais.mcti.gov.br/>

Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação

Nesta sessão são apresentados os resultados do diálogo e da pactuação dos grupos em relação à construção das matrizes da Estratégia Nacional de Inovação. O grupo de participantes das oficinas dos dois dias foi dividido em 5 subgrupos, e cada um ficou responsável por uma das 5 diretrizes do eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores. A seguir são apresentadas as sistematizações das produções dos grupos juntamente com os comentários feitos no chat no momento de socialização dos resultados.

Grupo **Diretriz 1** | Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional.

Eixo	Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores				
Diretriz 1	Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups no Brasil e para o mercado internacional.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Fortalecer ambientes inovadores nas ICTi, visando viabilizar vínculos das startups com o mercado.	<p>1.1. Criar e/ou fortalecer a continuidade de Programas de empreendedorismo inovador para que as startups de todas as Unidades da Federação (incluindo as cidades do interior) sejam atendidas, até 2024.</p> <p>1.2. Lançar instrumentos específicos (editais, chamadas) para o fortalecimento dos programas de empreendedorismo inovador em todas as Unidades da Federação, até 2024.</p>	Curto	MCTI ME	FINEP CNPq SEBRAE ANPROTEC ABSTARTUPS FAPs	#
2. Promover ações de formação empreendedora para o desenvolvimento de startups.	2.1. Criar e/ou fortalecer a continuidade de programas de educação empreendedora nas	Curto	MCTI MEC	SEBRAE FINEP	#

	<p>instituições brasileiras de ensino superior e técnico, até 2024.</p> <p>2.2. Criar ou fortalecer programas e/ou plataformas de formação empreendedora com acesso a distância para todo o País, até 2022.</p>		ME		
<p>3. Fomentar startups de alta densidade tecnológica (“<i>deeptechs</i>”), estimulando parceria com ICTs e alavancando recursos privados.</p>	<p>3.1. Criar, lançar e/ou fortalecer modelos ágeis de apoio à PD&I em startups que tenham por objetivo mitigar o risco tecnológico e mercadológico, considerando as fases pré-competitiva, pré-comercial e/ou de acesso ou expansão de mercado, até 2022.</p> <p>3.2. Apoiar 100 startups de alta densidade tecnológica, até 2024.</p>	Curto	ME MCTI	EMBRAPII FINEP ABDI	#
<p>4. Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação.</p>	<p>4.1. Realização de dois eventos de divulgação e/ou capacitação em inovação aberta por macrorregião geográfica, até 2022.</p> <p>4.2. Elaborar e disponibilizar publicação com sugestões e boas</p>	Curto	ME	CNI FINEP EMBRAPII ABSTARTUPS ABDI	#

	<p>práticas para a realização de iniciativas de inovação aberta, até 2022.</p> <p>4.3. Realizar pelo menos <u>um</u> programa de inovação aberta para solução de desafios estratégicos, por meio de startups, até 2022.</p>				
<p>5. Promover a inserção / integração internacional das startups e dos ecossistemas de empreendedorismo inovador brasileiros.</p>	<p>5.1. Criar e/ou fortalecer a continuidade de programas de internacionalização de startups brasileiras, até 2024.</p> <p>5.2. Aumentar a presença brasileira em <i>reports</i> globais de ecossistemas de empreendedorismo inovador, até 2022.</p> <p>5.3. Elaboração de uma política de <i>softlanding</i> para atração de startups, até 2023.</p> <p>5.4. Realizar X eventos no Brasil com foco internacional até 20XX.</p>	Curto	<p>ME</p> <p>MRE</p> <p>Apex-Brasil</p>	<p>SEBRAE</p> <p>ANPROTEC</p>	#

6. Acesso a Capital: Estimular o investimento em startups por meio do aumento da segurança jurídica na relação entre startups e investidores.	6.1. Projeto de lei com aprimoramento da legislação vigente enviado ao Congresso Nacional até 2022.	Médio	ME / MCTI	#	#
7. Fomentar a atuação dos empreendedores de startups em estágio de validação	#	#	#	#	#
8. Apoiar o desenvolvimento dos ecossistemas de startups de todas as regiões do Brasil	#	#	#	#	#

Comentários e sugestões via chat

Sobre as iniciativas:

- Falta o fomento de startups além do pré-competitivo.
- Incluir a ANPEI entre os responsáveis, em função de programas e ações startup-indústria.
- As startups de base tecnológica precisam de apoio na chamada "*last mile*" para escalar seu produto.

Outros:

- Compartilhar os contatos dos participantes para oportunidades, eventos e iniciativas conjuntas no futuro.

Grupo **Diretriz 2** | Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs.

Eixo	Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores				
Diretriz 2	Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p>1. Estabelecer uma orientação clara e padrões para contratos entre empresas, ICTs e órgãos públicos (universidades, institutos etc.) com parecer jurídico aprovado pela AGU e um banco de contratos já realizados.</p>	<p>1.1. Seis padrões de contrato construídos, com parecer de aprovação da AGU, correspondentes a 6 tipologias de contratos identificadas como as mais frequentes dentre os contratos registrados pelos NITs.</p> <p>1.2. Banco de dados de contratos disponibilizado ou módulo de Banco de contratos implantado em plataforma de conhecimento existente ou implantada pela ENI.</p> <p>1.3. Cadastro de pelo menos 10 contratos realizados, exemplo de</p>	Curto	MCTI	<p>AGU</p> <p>SNCT</p> <p>PGR</p>	8

	boas práticas, para cada tipo de contrato mais frequente.				
2. Permitir às ICTs a contratação de pessoal permanente para os NITs utilizando-se das carreiras pré-existentes e mais adequadas às finalidades dos NITs (exemplo: Analista e tecnologista de C&T, hoje).	2.1. Submissão de 1 PL que inclua NITs das ICTs públicas no uso de carreiras identificadas.	Curto	MCTI MEC	ME Casa Civil CONFAP	5
3. Estabelecer estrutura e recursos adequados para governança e apoio à atuação dos NITs e normatização / regramento de repasse orçamentário da ICT para garantir o bom funcionamento e manutenção de profissionais dedicados em tempo integral às atividades fins (transferência de tecnologia, parcerias com projetos e propriedade intelectual).	3.1. Modelos de governança regulamentada em todos os entes da federação até 2025 3.2. Edital de consolidação dos NITs com base na Lei 13.243/10.973	Médio	MCTI MEC	ME	4
4. Propor alteração na Lei de OSs para que ICTs públicas tenham autonomia para estabelecer contratos de gestão para fins de gerir parte ou a totalidade da política de inovação (NIT) bem como para a gestão dos ambientes promotores de	4.1. Aplicação regulamentada até 2021 (mudança de marco legal) - ação alinhada também à proposta ENPI Eixo 1, item 5.1. 4.2. Alterar Decreto regulamentador da Lei de Informática, removendo	Curto	MCTI	ME MEC Casa Civil CONFAP	2

<p>inovação sob sua responsabilidade (utilizar os modelos de gestão das unidades Embrapii como referência).</p>	<p>complexidades desnecessárias hoje presentes.</p> <p>4.3. Publicar editais de Bônus Tecnológico (de acordo com o disposto na Lei 10.973/2004, alterada pela Lei 13.243/2016).</p>				
<p>5. Modernizar plataformas já existentes (ou criar novas) para que haja maior prontidão das informações, cruzamento de informações para identificação por competências e pesquisadores, laboratórios, produtividade etc. pelas empresas (por exemplo Lattes) garantindo a inclusão de instrumentos de mapeamento de competências e infraestrutura para facilitar a cooperação cruzada dentro do SNCTI.</p>	<p>5.1. Demandar que instituições que recebam apoio do governo para sua infraestrutura disponham das informações atualizadas sobre sua infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento.</p> <p>5.2. Construir mecanismos de estímulo e métricas de avaliação que incentivem as instituições que recebam apoio do governo para sua infraestrutura a disponibilizarem as informações atualizadas sobre sua infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento.</p> <p>5.3. Esforços articulados com ENPI (texto -base da consulta pública eixo 1, item 5.1.2).</p> <p>5.4. Criação de Marketplace (competências de ICTs/Labs/Professores),</p>	<p>Curto</p>	<p>MCTI ME</p>	<p>CNPq Finep IBICT</p>	<p>3</p>

	tecnologias patenteadas (perfil tecnológico) e laboratórios.				
6. Ampliar o modelo de articulação das instituições de fomento com as empresas para editais/chamadas de inovação aberta (que envolvam governança conjunta entre empresas e ICTs ou Parques Tecnológicos ou Incubadoras ou Aceleradoras, tais como Editais de Centro de Engenharia da FAPESP).	6.1. Institucionalizar modelagens e regras para a constituição de Fundos de Investimento em Propriedade Intelectual, com foco em inovação aberta e desenvolvimento regional.	Curto	MCTI ME	Finep CNPq BNDES CONFAP	1
7. Coordenar ações com a Política de Desenvolvimento Regional para implementar incentivos e fundos para incentivar o desenvolvimento e consolidação de ambientes promotores de inovação	7.1. Promover 5 ações consistentes de coordenação e integração de recursos (federais, estaduais, municipais), instrumentos, fundos, agências de CT&I e de Desenvolvimento Regional. 7.2. Constituir um programa de fomento de hubs de inovação para o desenvolvimento regional com suporte da política de inovação das ICTs e atuação dos NITs e integração com ambientes inovadores.	#	#	#	6
8. Implantar o novo Programa Nacional de Apoio aos Ambientes	8.1. Novo modelo do PNI implantado até 2021.	#	#	#	7

Inovadores - PNI, com edição de editais e programas de apoio considerando a Portaria Nº 6.762, de 17 de dezembro de 2019.	8.2. X editais editados até 2022.				
---	-----------------------------------	--	--	--	--

Nota da Relatoria: o grupo apresentou as iniciativas por ordem de prioridade. Para manter o padrão dos demais grupos, a relatoria organizou na as iniciativas estratégicas por ordem numérica.

Comentários e sugestões via chat

Sobre as iniciativas:

- Falta a participação das empresas, pois são os clientes potenciais.
- A diretriz fala de aproximar empresas e ICTs para sustentabilidade do modelo de inovação...
- Em todas as propostas que envolvem parcerias com IES deixar aberto para fundação pública participar.
- Na iniciativa 5, além do IBICT inserir a RNP.

Grupo **Diretriz 3** | Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores.

Eixo	Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores				
Diretriz 3	Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio à inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Publicar atos normativos para aprimorar e dar segurança jurídica à encomenda tecnológica (art. 33 do Decreto 9.283).	1.1. Entregar atos normativos complementares.	Curto (1 ano)	MCTI ME	TCU CGU AGU Min. Saúde Min. Defesa MAPA CNI/MEI ANPEI	1
2. Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil.	2.1. Elaboração de um PL para submissão ao Congresso Nacional. - Art. 19-A. - <i>Endowment</i> .	Curto	ME MCTI Casa Civil	AGU CNI/MEI ANPEI	2

<p>3. Aperfeiçoar a Lei do FNDCT de modo a garantir que os recursos do fundo sejam efetivamente aplicados em projetos de inovação.</p>	<p>3.1 Apoiar o PLP 135/2020 já em trâmite no Congresso Nacional.</p>	<p>Curto</p>	<p>ME MCTI Casa Civil Congresso Nacional FINEP</p>	<p>CNI/MEI ANPEI</p>	<p>3</p>
<p>4. Promover/fomentar as compras públicas do Governo Brasileiro para apoiar a inovação.</p>	<p>4.1. Elaboração do plano de estímulo, com instrumentos e ferramentas, às compras públicas para inovação e seu cronograma de execução. 4.2. Implementação de um módulo de produtos e serviços inovadores no Portal de Compras.</p>	<p>Médio</p>	<p>MCTI ME</p>	<p>ABDI CGU TCU AGU CNI/MEI ANPEI SERPRO</p>	<p>5</p>
<p>5. Criar mecanismos para facilitar a participação das empresas Startups nos processos de contratação pública</p>	<p>5.1. Apoiar o PLP (xx146/xx2019) já em trâmite no Congresso Nacional.</p>	<p>Curto</p>	<p>ME MCTI Casa Civil Congresso Nacional</p>	<p>ABStart-ups Anjos do Brasil Anprotec Anpei Dinamo BNDES FINEP</p>	<p>6</p>
<p>6. Criar um plano de capacitação continuada dos gestores públicos e dos atores do ecossistema de inovação para uso de ferramentas e compras do estado voltadas a produtos e processos inovadores.</p>	<p>6.1. Elaboração de um plano de capacitação continuada. 6.2. Implementar sistema de premiação de boas práticas no ecossistema de inovação</p>	<p>Curto</p>	<p>ME MCTI ENAP</p>	<p>TCU ABDI AGU</p>	<p>7</p>

7. Regularizar os instrumentos de fomento previstos no art. 19, §2 da Lei de Inovação para produtos e processos inovadores, criando incentivos para tal.	7.1. Elaborar o marco normativo para: a) subvenção econômica; b) bônus tecnológico; c) encomenda tecnológica; d) incentivos fiscais; e) uso do poder de compra do Estado; f) fundos de investimentos; g) fundos de participação; h) títulos financeiros, incentivados ou não; i) previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.	Longo	ME MCTI Casa Civil	TCU AGU CGU	4
--	---	-------	--------------------------	-------------------	---

Nota da Relatoria: o grupo apresentou as iniciativas por ordem de prioridade. Para manter o padrão dos demais grupos, a relatoria organizou na as iniciativas estratégicas por ordem numérica.

Comentários e sugestões via chat

Sobre a iniciativa estratégia 3:

- Acrescentar as entidades empresariais na discussão da regulamentação dos instrumentos.
- Descrever que é para o descontingenciamento de recursos do FNDCT, pois a redação atual induz ao entendimento de que parte dos recursos não está sendo utilizado para apoiar projetos de inovação.

Outros:

- Destacar as políticas de *offset* tecnológico que hoje são usados praticamente só pelos militares. Há projetos na área de saúde importantes, por exemplo, que poderiam se beneficiar dos *offsets*.

Grupo **Diretriz 4** | Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização

Eixo	Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores				
Diretriz 4	Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Criar uma campanha de sensibilização e conscientização para simplificar e desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, que envolva ações de comunicação e marketing em âmbito nacional com a participação das entidades de classe na construção e disseminação.	1.1. Campanha nacional de sensibilização sobre inovação implementada em três anos. 1.2. Mobilizar entidades de classe para participação na campanha até o fim de 2021.	Curto	MCTI / Casa Civil	ME CGEE Entidades de classe Associações da interação ICT-empresas MEI	1
2. Facilitar o acesso, principalmente de pequenas e médias empresas, a fontes de financiamento e subvenção à inovação.	2.1. Estabelecer contrapartidas das empresas tomadoras para melhorar a eficiência na utilização dos recursos. 2.2. Estabelecer parceria das instituições de fomento com	Curto			

	<p>programas de capacitação e apoio técnico às empresas.</p> <p>2.3. Avaliar os resultados dos financiamentos e subvenções para definir a continuidade / fortalecimento de cada mecanismo.</p>	Curto			
3. Apoiar empresas na adoção de práticas gerenciais, tecnologias e novos conhecimentos para aumento da produtividade e competitividade de forma a estimular o empresário a priorizar esses investimentos.	<p>3.1. Expandir o programa Brasil Mais para atender 20% dos CNPJs ativos de MPMEs até 2030.</p> <p>3.2. Criar um Sistema Brasileiro de Informações Tecnológicas</p>	<p>Curto</p> <p>Médio</p>	<p>ME</p> <p>ABDI</p> <p>SEBRAE</p> <p>SENAI</p> <p>IBICT</p>	Apoiadores do ecossistema de inovação	4
4. Criar um ambiente central (plataforma/portal) para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio e as fontes de financiamento à inovação e produtividade.	4.1. Ambiente implantado até o fim de 2021.	Curto	MCTI / Casa Civil	<p>Outros órgão de governo</p> <p>Apoiadores do ecossistema de inovação</p>	2
5. Fortalecer políticas de inovação aberta e encadeamento produtivo.	<p>5.1. Fortalecer o orçamento da EMBRAPPII e FINEP para essas ações.</p> <p>5.2. Realizar estudos sobre modelos efetivos de encadeamento produtivo</p>	Médio	<p>MCTI</p> <p>ME</p> <p>Casa Civil</p> <p>Embrapii</p> <p>FINEP</p>	Apoiadores do ecossistema de inovação	5

	<p>5.3. Ampliar as iniciativas e programas de fomento a inovação aberta.</p> <p>5.4. Divulgar as iniciativas e programas de fomento a inovação aberta.</p>				
--	--	--	--	--	--

Comentários e sugestões via chat

Sobre a iniciativa estratégica 3:

- Considerar a ampliação e aprimoramento do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT), que atualmente está trabalhando para desenvolver um novo modelo de negócios. <http://respostatecnica.org.br/>. Não criar outro com o mesmo objetivo.
- O objetivo seria agregar vários órgãos que têm relação com informação tecnológica. Não precisaria criar um órgão. A ideia é criar um "Sistema", mais amplo, do qual o SBRT seria um dos componentes chave. Inserir o INPI.

Outros:

- “A sistematização de informações (já existentes) disponibilizadas em uma única plataforma seria uma grande ajuda a todos (startups, ICTs, empresas, governo, entidades setoriais, instituições de apoio, etc). Todo integrante, autorizado pelo MCTI, faria a atualização de seus dados na plataforma. Muito bom”.

Grupo **Diretriz 5** | Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.

Eixo	Desenvolvimento de Mercados para Produtos e Serviços Inovadores				
Diretriz 5	Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Aperfeiçoar os instrumentos de incentivo e desoneração (Lei do Bem, Rota 2030) ao conceito integral de manufatura avançada.	<p>1.1. Metodologia para investimentos em PD&I voltados para indústria 4.0 regulamentada até XXXX. Habilitar a linha de produção em período de testes como ambiente de pesquisa.</p> <p>1.2. Fazer uma proposição legislativa para atender o aperfeiçoamento.</p> <p>1.3. Permitir que investimentos em máquinas e equipamentos produtivos possam ser elegíveis aos incentivos, quando estes fizerem parte de um projeto integral de Manufatura Avançada (projetos com objetivo de</p>	<p>Curto</p> <p>Médio</p>	MCTI/ME	<p>Câmara da Indústria 4.0, associações setoriais e entidades empresariais.</p> <p>Congresso Nacional; Entidades de classe</p>	3

	<p>alcançar o nível 6 do modelo ACATECH).</p> <p>1.4. Implementar regra que permita que o valor do incentivo seja proporcional ao risco do projeto desenvolvido. Utilizar a referência.</p> <p>1.5. Flexibilizar as contrapartidas exigidas nas linhas de financiamentos não reembolsáveis para P&D (Embrapii, Finep, Fap), permitindo contrapartidas econômicas inversamente proporcionais ao risco dos projetos. Contrapartidas econômicas: horas de pesquisadores, engenheiros, técnicos, horas de laboratórios, máquinas, empréstimo de protótipos etc.</p> <p>1.6. Permitir que as despesas de atividades complementares realizadas no exterior com material protótipo, horas de pesquisadores e serviços relacionados ao projeto de P&D sejam consideradas como elegíveis nos programas de incentivo.</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>1.7. Alterar os processos de aprovação de mérito dos projetos de P&D. Garantir que a aprovação ocorra a priori do usufruto do incentivo, visando minimizar o risco para as empresas envolvidas.</p> <p>1.8. Permitir que empresas em situação de prejuízo fiscal possam usufruir dos incentivos. (Ex. Lei do bem)</p>				
2. Garantir infraestrutura e marcos regulatórios adequados à inovação orientada por dados em alinhamento com a Autoridade Nacional de Proteção de Dados.	<p>2.1 Implementar XX iniciativas de experimentação de dados com tecnologias emergentes e inovação a partir de dados abertos governamentais no âmbito do executivo federal. Implementar ao menos uma experimentação de dados com tecnologias emergentes e inovação a partir de dados abertos por ministério.</p> <p>2.2 Implementar regulamentação para compartilhamento de dados com vistas a viabilizar novos modelos negócios e adoção de tecnologias emergentes em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados até XXXX.</p>	Curto	ANPD	ME, MCTI, Comunicações, ABDI, Câmara da Indústria 4.0, Câmara do Agro 4.0, Câmara de Saúde 4.0, Câmara de IoT, Câmara Cidades 4.0, Associações setoriais, universidades e entidades empresariais.	1

	2.3 Proposta de incentivos para atração e instalação de data centers no Brasil aprovada até XXXX.				
3. Incorporar o conceito STEAM na educação básica e direcionar o ensino técnico e profissionalizante para a aquisição das competências socioemocionais e habilidades requeridas pela economia 4.0.	<p>3.1 Apoiar a implementação do conceito STEAM nos padrões da Base Nacional Curricular Comum até XXXX.</p> <p>3.2 Adequar conteúdos dos centros de formação e qualificação profissional às competências socioemocionais e habilidades requeridas pela economia 4.0 até XXXX.</p> <p>3.3 Adequar os currículo e aproximar a oferta de vagas às demanda de mercado.</p> <p>3.4 Requalificar profissionais para atender demanda do mercado.</p> <p>3.5 Mapear nas empresas, em todos os setores, a demanda específica e buscar ações/iniciativas que capacite para essas novas funções.</p> <p>3.6 Atrair mais mulheres para as carreiras de tecnologia garantindo um melhor balanço de gênero.</p>	Médio	MEC	MCTI, ME, Senai, Sebrae, Associações Setoriais, CONSED	3

	<p>3.7 Apoiar iniciativas para inclusão de pessoas com deficiência (PCD) nas carreiras de tecnologia.</p> <p>3.8 Estimular a implantação de projetos no molde do FabLab (espaços makers)</p>				
<p>4. Regular os instrumentos que irão viabilizar a aplicação nas redes privadas para 5G de forma a viabilizar casos de uso em diversos ambientes e setores, como: indústria, cidades, saúde, agronegócio e infraestrutura.</p>	<p>4.1. Proposta de regulamentação de acordo com aplicações potenciais de forma desburocratizada para redes privadas de 5G concluída até 2021 (anteriormente a realização do leilão 5G).</p> <p>4.2 Inserir critérios de padrões internacionais de 5G até 2021.</p>	Curto	ANATEL	ME, MCTI, Comunicações, ABDI, Câmara da Indústria 4.0, Câmara do Agro 4.0, Câmara de Saúde 4.0, Câmara de IoT, Câmara Cidades 4.0, associações setoriais, universidades e entidades empresariais.	2
<p>5. Apoiar a implementação das ações estratégicas previstas na E-Ciber (Estratégia Nacional de Segurança Cibernética), sobretudo para o aprimoramento do arcabouço legal, elaboração de normativos sobre tecnologias emergentes e desenvolvimento e inovação de soluções de segurança cibernética.</p>	<p>5.1 Realizar ações de conscientização da população para a importância da segurança da informação/segurança cibernética.</p> <p>5.2 Capacitar e conscientizar profissionais de empresas e governo.</p>	Curto	Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República	ME, MCTI, Comunicações, associações setoriais, universidades e entidades empresariais.	2

	5.3 Instigar o conhecimento e aprimorar a maturidade das organizações públicas e privadas em segurança cibernética.				
6. Desenvolver incentivos e, quando necessário, arcabouço normativo que estimule a adoção de inteligência artificial de forma ética e responsável.	6.1 Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial concluída até XXXX.	Curto	MCTI	ME, associações setoriais, universidades, entidades empresariais e Comunicações	2
7.Coordenar e alinhar as ações, estratégias, espaços de diálogo e atores voltados para ações de economia 4.0.	7.1 Estabelecer a Governança de acordo com Planos de Ação das Câmaras 4.0 (Indústria, Agro, Saúde, Cidades e IoT) até XXXX.	Curto	ME, MCTI, Comunicações	ME, MCTI, Câmara da Indústria 4.0, Câmara do Agro 4.0, Câmara de Saúde 4.0, Câmara de IoT, Câmara Cidades 4.0.	1

Comentários e sugestões via chat

- “O estudo das atuais demandas das cadeias produtivas no BR é essencial. Se não soubermos em que ponto estamos, quais as necessidades, e o que temos à disposição, teremos muita dificuldade de priorizar para ONDE queremos/ devemos ir... COMO ir... e QUANDO ir...”
- “A maioria das organizações de base industrial no Brasil ainda estão na era da indústria 3.0. O GAP entre a nossa realidade e a indústria 4.0 que levaria a uma transformação digital, é enorme. Isso foi endereçado no grupo 5? Como reduzir este GAP? Neste sentido, entendo que os grupos 4 e 5 precisam estar bem integrados em suas ações propostas”.

- .

- A sistematização de todas as oficinas será essencial para separar as ações de curto e médio prazo.

Sugestão elaborada pelo grupo 4

- Criar o Roadmap para a transformação digital, indicando pontos de incremento de produtividade mediante adoção de tecnologias convencionais e emergentes, otimização dos processos e adequação da cultura organizacional e mentalidade da liderança e funcionários.

Avaliação

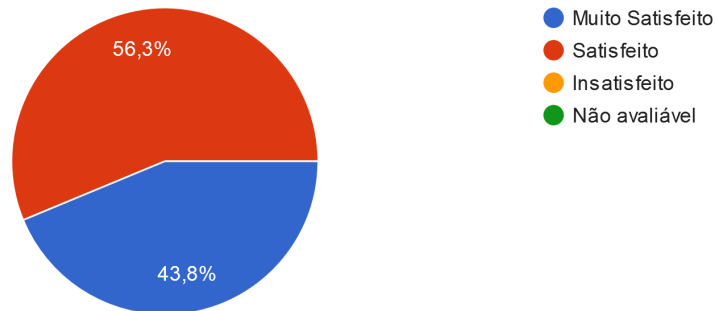
No encerramento do evento, a moderadora solicitou aos participantes, em plenária, que escrevessem no chat “uma palavra ou frase que represente a nossa oficina”. As contribuições desse momento foram:

- *Cocriação*
- *Construção*
- *Colaboração*
- *Cooperação*
- *Convergência*
- *Oportunidade*
- *Futuro em construção!*
- *Competitividade*
- *Seriedade!*
- *Inovação é produto e processo no mercado. Foco e pragmatismo.*
- *Produções coletivas como esta resultam sempre em sínteses muito melhores.*
- *Avanço de diagnósticos para propostas concretas. E... partir para a ação, com foco. Esperança de foco e ação.*
- *Sugiro que todo esse esforço possa estar vinculado a uma estratégia mais universal, como por exemplo, as 17 ODS. Precisamos ter rotas mais claras para o país para direcionar a inovação.*
- *Cansativo, mas recompensador!*

Além do momento de plenária, foi solicitado aos participantes que preenchessem um formulário de avaliação das oficinas após o encerramento do evento. O recebimento dos certificados de participação foi condicionado ao preenchimento da avaliação, e o link para acesso a ela foi divulgado no chat e na plenária durante o momento final da oficina. Os resultados obtidos a partir da análise dos 32 respondentes foram os seguintes:

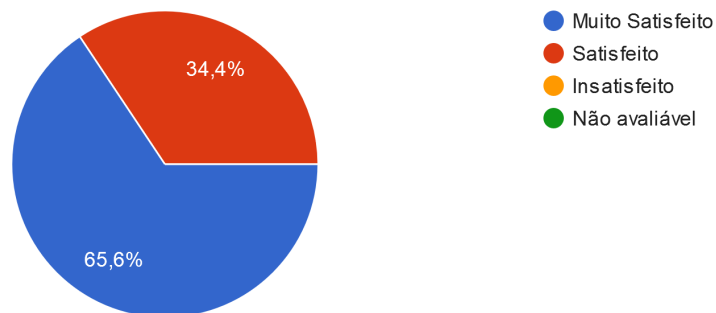
Seu nível de satisfação quanto aos dias e horários

32 respostas



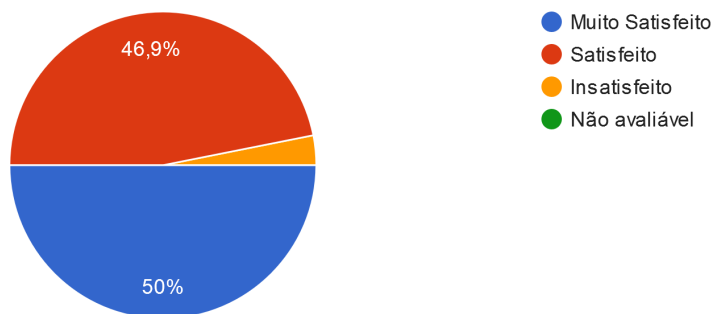
Seu nível de satisfação em relação ao cumprimento da agenda programada

32 respostas



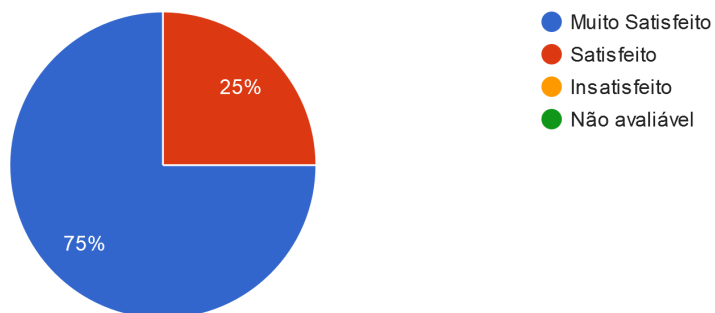
Seu nível de satisfação em relação a plataforma de videoconferência

32 respostas



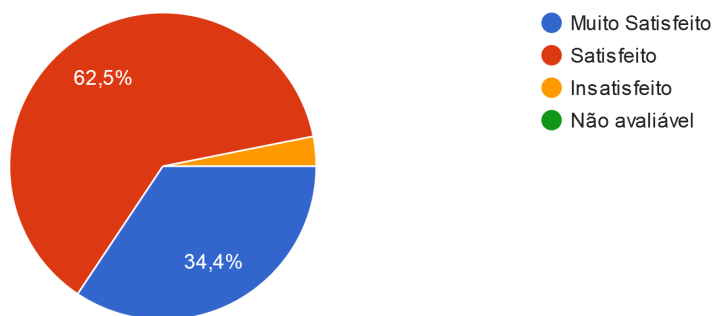
Seu nível de satisfação em relação a moderação/facilitação

32 respostas



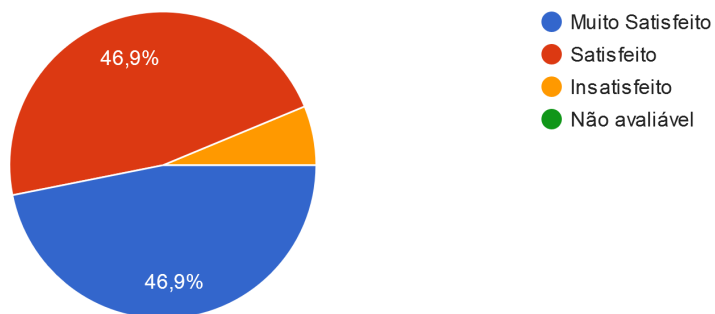
Suas expectativas em relação as discussões contempladas no evento foram atendidas?

32 respostas



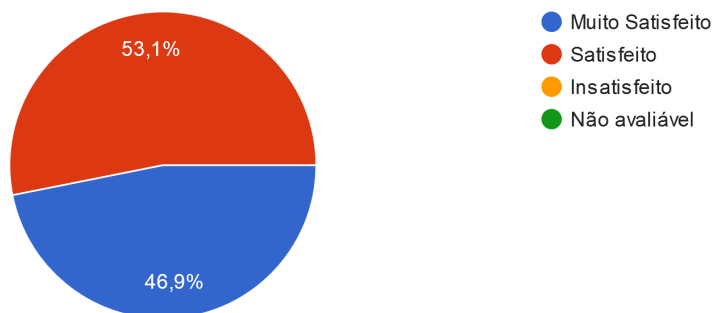
Suas expectativas em relação ao resultado da construção coletiva

32 respostas



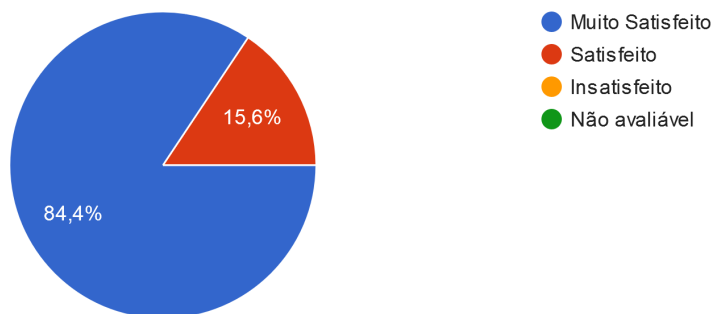
Sua avaliação global sobre a Oficina Mercados para produtos e serviços inovadores

32 respostas



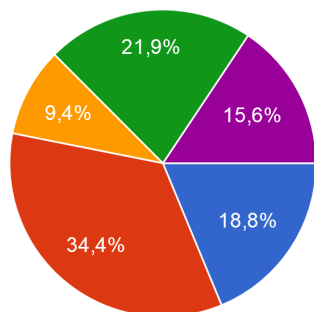
Seu nível de satisfação em relação ao atendimento dos organizadores do evento (cordialidade, atenção e disposição para solução dos problemas)

32 respostas



Com qual diretriz você contribuiu?

32 respostas



- Diretriz 1 - Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos me...
- Diretriz 2 - Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotore...
- Diretriz 3 - Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive po...
- Diretriz 4 - Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das...
- Diretriz 5 - Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Ind...

Alguma dúvida ou sugestão?

- *Os participantes continuam desconhecendo o conceito de meta!*
- *Estão todos de parabéns: organizadores, facilitadores, moderadores, relatores e participantes!*
- *Promover capacitações e oficinas voltadas para Gestão de Projetos ICT/Empresas e fico a disposição para participar de outras Iniciativas. Parabéns a todos pela organização e sucesso no segmento das ações.*
- *Os temas são bastante complexos. Por isso a sistematização de tão diferentes posicionamentos pode não ficar exposto no relatório final (sic).*
- *Parabéns pela iniciativa e organização*
- *O Relatório Final vai ser divulgado como e quando?*
- *Manter esse modelo de trabalho.*

Lista de siglas

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

ENI – Estratégia Nacional de Inovação

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

GII – *Global Index Innovation* (Índice Global de Inovação)

IA – Inteligência Artificial

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICT – Instituto de Ciência e Tecnologia

IoT – Internet das coisas

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

ME – Ministério da Economia

MPME – Micro, pequenas e médias empresas

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

OS – Organização Social

PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PNI – Política Nacional de Inovação

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

TCU – Tribunal de Contas da União

Anexo 1 – Banco de Ideias

O banco de ideias aqui apresentado constitui a sistematização de contribuições realizadas pelo público em uma etapa preliminar à realização das oficinas do Eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores. Os participantes receberam previamente um convite para colaborar com um formulário inicial de coleta de ideias, como uma etapa do detalhamento da PNI.

No formulário, o público foi convidado a iniciar uma reflexão colaborativa individual para a construção das iniciativas estratégicas das diretrizes relacionadas ao eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores. Essas contribuições foram recebidas pela organização do evento, sistematizadas antes das oficinas e disponibilizadas aos participantes de cada subgrupo responsável por cada uma das 5 diretrizes do Eixo, de modo a auxiliar no diálogo e servir de subsídios para as construções.

É importante ressaltar que nem todas as ideias sugeridas nesta etapa foram acolhidas pelos grupos, e, por esse motivo, são disponibilizadas neste anexo, na íntegra. Segue a sistematização das contribuições recebidas antes e pós oficinas:

Diretriz 1: Apoio à criação e ao desenvolvimento de startups nos mercados brasileiro e internacional.	
Iniciativa	Tema
Construir ambientes de inovação que permitam a apresentação de desafios pelos órgãos públicos.	Articulação
Intermediar com mercado e capacitar no início da operação da startup.	Articulação/Capacitação
Fortalecer e integrar programas de aceleração de startups de base tecnológica com potencial para atender mercados internacionais com produtos e serviços de alto valor agregado.	Articulação/Política Pública
Fortalecer/padronizar os canais de comunicação que divulgam a inovação durante os vários estágios do processo de decisão.	Comunicação
Inserir no ensino médio e superior matérias relacionadas ao empreendedorismo na grade curricular.	Educação
Formação técnico-científica e voltada ao empreendedorismo inovador como opção de carreira.	Educação
Oferecer mais cursos de formação em TI e programação.	Educação
Estruturar Mecanismos de Fomento/Financiamento.	Fomento
Garantir que os Estados tenham e executem os recursos de subvenção para criação e desenvolvimento de startups.	Fomento

Fomentar iniciativas que realizam desafios (hackathons, creathons) para a solução de problemas nacionais.	Fomento
Avaliação e construção de propostas pelas startups; com financiamento em 2 tempos: protótipo e se aprovado investimento na consolidação da solução.	Fomento
Apoiar com recurso financeiro, mas também com recurso técnico e comunicar mais amplamente como funcionam essas iniciativas.	Fomento
Mapear as necessidades de inovação.	Identificação
Levantar os problemas (causa raiz) de forma de forma estruturada, buscando conhecer profundamente as necessidades.	Identificação
Fortalecimento das redes de incubadoras e aceleradoras de empresas.	Incentivo
Apoiar a estruturação de incubadoras e aceleradoras nos estados.	Incentivo
Estimular/aumentar iniciativas de “Empresas Júniores” nas Instituições de Ensino (Técnico, Tecnológico e Superior).	Incentivo
Permitir a abertura de contas bancárias e o recebimento de pagamentos em moedas estrangeiras por empresas em geral.	Incentivo
Incentivar a geração de ideias.	Incentivo
Incentivar Venture Capital.	Incentivo
Criar ambiente inovador para que as startups encontrem o apoio necessário para começar a operar.	Incentivo
Criar a vontade de empreender na prática e desenvolver produtos com base científica.	Incentivo
Criar regime especial de tributação para as startups em seus dois primeiros anos de operação.	Instrumento econômico
Estimular demandas tecnológicas (da indústria) a partir de incentivos fiscais e tributários.	Instrumento econômico
Desenvolver um Manual Prático de Orientação aos jovens Empreendedores.	Manual
Uma política de incentivo a abertura de startups, com incentivos fiscais e facilidade de crédito.	Política Pública
Criar um programa para disseminar a cultura de inovação e propriedade intelectual nas Universidades.	Política Pública
Negociar a aprovação do marco legal das Startups no Congresso.	Política Pública
Elaborar plano de incentivo a criação de startups dentro das universidades públicas.	Política Pública

Elaborar uma política pública mais acessível a todos, muitos ainda não tem conhecimento de como o governo pode apoiar as startups.	Política Pública
Elaborar e difundir em todas as esferas do Estado programa nacional de formação nos ICT's.	Política Pública
Criar programas de incentivo ao desenvolvimento de inovação tecnológica semelhante ao Prêmio Nacional SENAI de Inovação para estimular e financiar.	Política Pública/Incentivo

Diretriz 2: Incentivo a sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação e estímulo a uma maior interação entre empresas e ICTs.

Iniciativa	Tema
Articular as instituições de Fomento com as Empresas para Editais/Chamadas de Inovação Aberta.	Articulação
Promover os procedimentos de interação (editais, instituições como Embrappi, Instituições ligadas a federações) entre empresas e ICT's.	Articulação
Criar ambientes de interlocução entre Universidades, Empresas, Associações de Classe para promover maior capacidade competitiva das empresas com vistas a exportar.	Articulação
Elaborar e aplicar, através dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), ações de conexão entre empresas e ICTs baseadas em metodologias tão simples quanto à sueca AIMDay.	Articulação
Promover interação entre ICTs e Empresa com envolvimento de Entidades de Classe.	Articulação
Promover e incentivar rodadas de intermediação de parcerias.	Articulação
Promover apresentações de pesquisas acadêmicas para empresas por setor.	Articulação
Padronização de contratação pelo MCTI.	Estruturação de demanda
Criação de portfólio de produtos/serviços de ambientes promotores de inovação.	Estruturação de demanda
Promover eventos que capacitem as startups para disponibilizar seus produtos no mercado.	Eventos
De maneira integrada com governos estaduais e municipais, fomentar o desenvolvimento e a consolidação de parques científicos e tecnológicos, incubadoras de negócios e hubs de inovação.	Fomento

Fomentar a capacitação gerencial dos ambientes promotores da inovação.	Fomento
Prover investimentos não reembolsáveis para demandas tecnológicas que envolvam várias empresas e ICTs.	Fomento
Fomentar a criação de parques locais e incubadoras.	Fomento
Definir estratégias de colaboração dos principais Stakeholders.	Gestão
Apoiar os Parques Tecnológicos.	Incentivo
Construir procedimentos de sustentabilidades às incubadoras e aceleradoras ligadas as instituições federais.	Incentivo
Incentivo ao desenvolvimento de empresas em cidades menores, com facilidade (física e financeira) a áreas de instalação do empreendimento.	Incentivo
Incentivar as empresas e levar o conhecimento de que as ICTs são de fato grandes aliadas ao desenvolvimento econômico e não somente ao conhecimento acadêmico.	Incentivo
Alavancar projetos estruturantes.	Incentivo
Criar vouchers para empresas e pesquisadores para uso de laboratórios dos ambientes promotores de inovação ou cursos.	Infraestrutura
Criar estímulos fiscais para os produtos com origem em patentes brasileiras/ desenvolver mais linhas de financiamento a inovação com a participação dos ICT 's como contrapartida.	Instrumento econômico
Incentivos financeiros, educativos, institucional para acompanhamento e orientação ao crescimento de startups.	Instrumento econômico
Manual de elaboração de contratos empresas - ICTs com parecer jurídico aprovando.	Manual
Apoiar a criação ou adoção de metodologias para ser utilizada para a interação empresas e ICTs.	Metodologia
Fortalecimento dos mecanismos como a Lei de informática e o PADIS.	Política Pública
Programas estaduais para incentivar as startups.	Política Pública
Elaborar mecanismos que regulamentem a cooperação docente com empresas e ambientes promotores de inovação.	Política Pública
Incluir como critério de avaliação e progressão de carreira de pesquisadores públicos a sua participação/cessão para projetos inovadores com empresas e ICTs privados.	Política Pública

No parágrafo 5º do Art. 27 do DECRETO Nº 9.283/2018, permitir que os membros de eventual comitê técnico que venha a ser constituído possam ser remunerados, sendo sorteados a partir de um banco de especialistas previamente credenciado.	Política Pública
Liberar PI para Empresas Demandantes.	Política Pública
Permitir o acesso a recursos, eliminar caixa única das universidades, para empresas incubadas nas universidades e para startups.	Política Pública
Dar autonomia aos pesquisadores para desenvolver projetos com empresas, sem a burocracia das fundações das ICTs ou problemas legais referentes a dedicação exclusiva.	Simplificação de processos

Diretriz 3: Melhoria do ambiente de negócios para inovação, inclusive por meio do aperfeiçoamento da legislação de apoio a inovação e estímulo às compras públicas de produtos, processos e serviços inovadores.

Iniciativa	Tema
Ações do Sebrae.	Articulação
Disponibilizar dados e-gov para desenvolvimento de aplicativos.	Banco de dados
Promover a capacitação através de eventos para sensibilizar os legisladores sobre o potencial de soluções da inovação aberta.	Capacitação
Elaborar uma campanha de esclarecimento sobre os “Atributos universais da inovação” que afetam sua adoção.	Comunicação
Permitir que a produção científica de mestres e doutores contratados a pelo menos 6 meses por empresas estabelecidas em território nacional seja considerada como capacidade técnica para condução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas de atuação destes mestres e doutores.	Educação
Elaborar regime especial de compras públicas contemplando fatores de risco na aquisição de bens e serviços inovadores.	Estruturação de demanda
Realizar uma seleção de produtos e serviços inovadores e conceder preferências para as compras desses produtos e serviços por meio de legislação especial do governo.	Estruturação de demanda
Incentivar demandas tecnológicas de empresas.	Incentivo
Favorecer Inovação Incremental.	Incentivo
Promover rodadas de ciclos de inovação aberta (problema/solução) entre empresas e startups/ICTs.	Incentivo

Estimular tecnologia nacional.	Incentivo
Criar mecanismos para acelerar a “Taxa da adoção de inovações” (a velocidade relativa com que uma inovação é adotada por membros de um sistema social) em organizações públicas.	Incentivo
Incentivar a troca das boas práticas (procedimentos e legislação) entre os Estados.	Incentivo - rede
Rever os atuais incentivos fiscais à inovação para incluir a participação efetiva das Escolas Técnicas e Universidade no ambiente das indústrias para obter um processo de melhoria contínua em seus processos produtivos e de gestão.	Instrumento econômico
Proteção quanto aos impostos para empresas recém criadas.	Instrumento econômico
Reduzir impostos de produtos de TI e de automação e controle ou fomentar o mercado nacional.	Instrumento econômico
Criar documentação de orientação da inovação aberta para os gestores públicos.	Manual
Criar mecanismos para estimular as Compras Governamentais de Empresas Startups.	Política Publica
Criar mecanismos para facilitar a participação das empresas Startups nos processos de contratação pública e privada.	Política Publica
Políticas de Governos Estaduais.	Política Publica
Permitir que a legislação reconheça o chão de fábrica como o laboratório da manufatura avançada/industria4.0.	Política Publica
Revisão e unificação das portarias infralegais que regulamentam o apoio a inovação e compras públicas.	Política Publica
Elaborar a Lei estadual de inovação apoiando os ambientes estaduais de negócios e estimular as compras na própria região.	Política Publica
Melhorar e facilitar a legislação de compras públicas do estado criando melhores opções para que o Estado compre de empresas incubadas e de startups.	Política Publica
Alavancar as iniciativas de políticas orientadas para a demanda e estimular os municípios a se estruturarem em torno de políticas locais.	Política Publica
Elaborar diretrizes/legislação aos ICTs viabilizarem interação menos burocrática com empresas.	Política Publica
Dar preferência a pequenas empresas e startups em processos licitatórios.	Priorização
Desenvolver um processo de compras públicas que conceda diferenciais competitivos para os produtos e serviços desenvolvidos no país.	Priorização

Utilizar o desenvolvimento de projetos de inovação e colaboração com ICT's como critério de qualificação de fornecedores.	Priorização
Trazar segurança jurídica a contratos e transações considerando a falha como elemento de risco e a digitalização como tecnologia, ambos presentes em praticamente qualquer processo de inovação.	Segurança jurídica

Diretriz 4: Estímulo ao aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, entre outros, por meio da melhoria das práticas gerenciais, da adoção de tecnologias, da gestão de inovação e da digitalização.

Iniciativa	Tema
Desenvolver ambientes de Gestão do Conhecimento para facilitar o acesso às novas tecnologias.	Articulação
Desenvolver parcerias com as grandes empresas para o desenvolvimento de programas de transformação digital em sua cadeia de valor.	Articulação
Utilizar a experiência das universidades e ICTi para repassar as plataformas das áreas de TI para criar novas plataformas de gestão e de produção nas empresas.	Articulação
Criar uma plataforma comercial para micro e pequenos produtores.	Articulação
Promover capacitações constantes em inovação dos gestores públicos (a natureza da estratégia de uma organização leva em conta o ambiente onde esta opera, bem como as características, a personalidade do próprio gestor e suas escolhas).	Capacitação
Oferta de capacitação e oficinas de planejamento estratégico e design thinking.	Capacitação
Promover ações empreendedoras nas empresas tradicionais com foco na dinâmica do mercado para criar melhores práticas de gestão da produção.	Comunicação
As Universidades e escolas técnicas são as grandes aliadas: Criar programas para formação de técnicos e engenheiros com capacitação nas tecnologias mais avançadas e competitivos em um mercado globalizado.	Educação
Oferecer cursos de formação de gestores.	Educação
Fomento à formação tecnológica voltada ao empreendedorismo e gestão, que pode ser feita em conjunto com incubadoras.	Fomento
Editais da FINEP.	Fomento
Fomentar e fortalecer os Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação (NAGIs) tornando-os agentes regionais de conexão da ENI com Arranjos Produtivos Locais.	Fomento

Fomentar a adoção das tecnologias indutoras da Indústria 4.0 nas PME's.	Fomento
Escolher adequadamente o gestor de inovação (Identificar/designar um tomador de decisões com estilo analítico e/ou conceitual e previsor de problemas).	Gestão
Estimular, em larga escala, a transformação digital nas organizações, em suas mais variadas dimensões: comportamental, tecnológica, mercadológica, negocial, etc.	Incentivo
Incentivar as instituições de apoio e de conexão para serem multiplicadores das melhores práticas.	Incentivo
Incentivar a colaboração e engajamento de todos os envolvidos, como competições e grupos de estudo, desafios.	Incentivo
Retomar as iniciativas associadas a FNQ e o estímulo a adoção de melhores práticas, como p. ex. a Norma ISO 56002:2019.	Incentivo
Incentivar economicamente o investimento em projetos inovadores.	Incentivo
Incentivar a compra de tecnologias com transferências tecnológicas para as empresas.	Incentivo
Expandir o programa do Cartão BNDES para financiar a transformação digital das empresas brasileiras e adequação a LGPD.	Instrumento econômico
Desonerar a contratação de empregados formais, especialmente nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, que são intensivas no uso de profissionais qualificados.	Instrumento econômico
Oferecer linhas de crédito mais compatível com os investimentos quanto a agilidade, prazo e custo.	Instrumento econômico
Introduzir o uso de metodologias mais ágeis e inovadoras.	Metodologia
Estabelecer outros e mais critérios comparativos de produtividade e competitividades entre os Estados.	Pesquisa
Estabelecer mecanismos de cooperação entre ICTs e dessas com as Empresas para desenvolvimento da inovação a partir dos Laboratórios de investigação.	Política Pública
Estabelecer programas federais de estímulos a adoção de práticas gerenciais de inovação para propagação nos Estados.	Política Pública
Reconhecer a elegibilidade nos documentos legais de que laboratório de manufatura avançada ou indústria 4.0 como sendo a própria planta/chão de fábrica.	Política Pública

Diretriz 5: Apoio à adoção de tecnologias da Quarta Revolução Industrial nas diversas áreas econômicas por meio de um ambiente regulatório e políticas públicas promotores da inovação.

Iniciativa	Tema
Reunir todas as estruturas de organização (Empresas, associações, Agências de governo, Federações da indústria, Senai, Sebrai...) para elaborar programas conjuntos focando na produção World Class Manufacture.	Articulação
Sensibilizar lideranças, trazer segurança jurídica (regulação) e incentivar o investimento na modernização do parque industrial/empresarial pela adoção de tecnologias da informação e comunicação, de conectividade avançada, de Internet das Coisas, de inteligência artificial, etc..	Articulação/Segurança jurídica
Promover a capacitação de talentos no ensino técnico, tecnológico e superior.	Capacitação
Oficinas de Design Thinking.	Capacitação
Promover as mudanças e a conscientização da quarta revolução industrial na área pública.	Comunicação
Revolucionar o Ensino médio com adoção de tecnologias e digitalização da sala de aula, financiando o credenciamento de um repositório de objetos educacionais nacional suprido por EdTech brasileiras em substituição ao uso de Livros didáticos impressos (www.weforum.org/agenda/2020/08/science-education-reset-stem-technology/).	Educação
Realizar prova de conceito por áreas econômicas com escalabilidade.	Educação
Inserir o uso destas tecnologias no ensino fundamental a fim de disseminar o uso para futuras gerações planejar oficinas para que todos tenham acesso e conhecimento a curto prazo.	Educação
Utilizar o grau de maturidade digital como ferramenta para avaliação de concessão de financiamentos.	Estruturação da demanda
Investimentos das agências do Estado na produção em escala das plataformas digitais existentes nas universidades para rodar nas empresas.	Fomento
Incentivar economicamente o investimento em projetos inovadores.	Fomento
Estimular o desenvolvimento de startups prestadoras de serviços de base tecnológica, incentivando a contratação dessas startups como braço de pesquisa, desenvolvimento e inovação das organizações.	Incentivo
Criar benefícios para implementação de pacotes tecnológicos.	Incentivo
Criar canais de discussão sobre as Transformações Digitais demandadas pela quarta revolução industrial.	Incentivo - rede
Criar centros de inovação tecnológicas locais para fomentar em jovens.	Incentivo - rede

Estimular a criação de incentivos financeiros e fiscais para adoção de tecnologias e contratação de especialistas.	Instrumento econômico
Desonerar a folha de pagamento fazendo a empresa fazer investimentos proporcionais em tecnologias da indústria 4.0.	Instrumento econômico
Estímulo orçamentário para adoção de políticas de inovação.	Instrumento econômico
Criar programas de formação e capacitação nas tecnologias Habilitadoras para a quarta revolução industrial.	Política Pública
Realizar a adaptação da legislação vigente frente a quarta revolução industrial, com a identificação de gargalos e inconsistências.	Política Pública
Elaborar um plano para estruturar as indústrias brasileiras (pequenas, médias e grandes) com capacidade competitiva para competir em um mercado globalizado.	Política Pública
Repensar os Leilões para concessão da exploração de novas redes de comunicações (5G e futuras redes) para incentivar o investimento na universalização destas e não na arrecadação de recursos, desonerando os impostos sobre serviços de telefonia e banda larga.	Política Pública
Reconhecer a elegibilidade nos documentos legais de que laboratório de manufatura avançada ou indústria 4.0 como sendo a própria planta/chão de fábrica.	Política Pública
Adequar a legislação para que as plataformas digitais consigam ser uma realidade nos ambientes econômicos.	Política Pública
Incrementar as políticas orientadas para a demanda, bem como o fomento a infraestrutura tecnológica alinhada as tecnologias preconizadas pela Indústria 4.0.	Política Pública
Facilitar a certificação de dispositivos por parte das agências reguladoras.	Simplificação de processos

Comentários, sugestões ou outros

A grande revolução que ocorreu nos países hoje inovadores foi decorrente em um grande investimento na educação e na aproximação entre Universidades e Indústria/ Mercado.

Atenção: O sucesso de uma gestão organizacional está diretamente ligado à existência de pessoas que não sejam apenas dotadas de poder, muitas vezes lhes conferido pelos cargos ou funções que desempenham, para fazer mudanças e aperfeiçoamentos em processos, mas também tenham competências necessárias para inseri-las no contexto organizacional.

Com base na dinâmica da Oficina sobre as bases de conhecimento tecnológico; trabalhar as sugestões recebidas concatenando em sugestões para iniciativas estratégicas de cada Diretriz e fornecendo, se possível, dados a elas relacionados que permitam pensar em metas a serem sugeridas.

Criar uma plataforma nacional onde se reúna todas as informações sobre startups, desafios tecnológicos ainda não solucionados ou parcialmente, soluções criadas (grau de desenvolvimento de cada solução) separados por setor da economia.

Reconhecer que o laboratório de manufatura avançada/indústria 4.0 é a própria fábrica/linha de montagem/...

Fomentar o carácter prático dos experimentos para ter mais adesão das empresas.

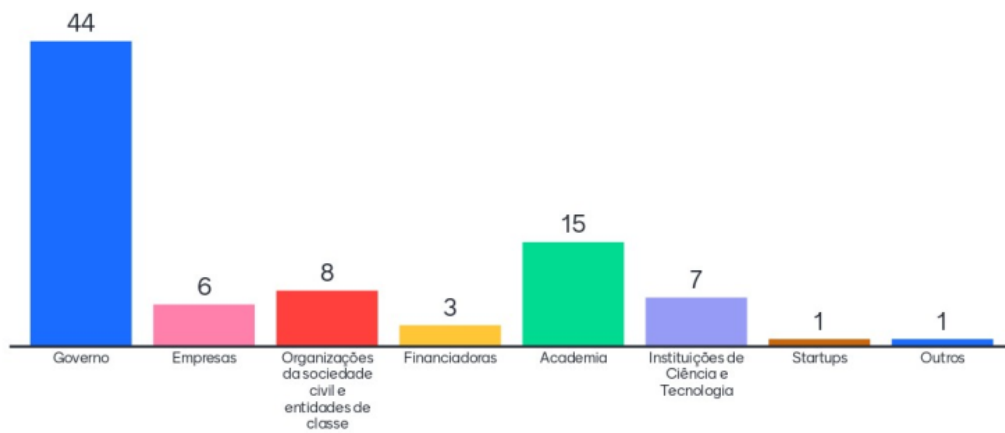
Inovar é difícil para quem não tem recurso. Só as ideias não tem valor de mercado.

Anexo 2 – Lista de participante e gráfico da representatividade

A oficina reuniu participantes da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins de acordo com a apresentação do público no chat nos dois dias de oficinas. O governo foi o setor mais representado (52%), seguido da academia (18%). Também estiveram presentes membros de organizações da sociedade civil (8%), de empresas (7%), de entidades financiadoras (4%), de startups (1%), além de outros setores (1%), segundo a pesquisa realizada por meio do app Mentimeter, com 85 respondentes, conforme gráfico a seguir.

Qual segmento represento aqui na Oficina?

Mentimeter



85

LISTA DE PARTICIPANTES

Participantes da Oficina realizada em 1/9/2020

Nº:	Nome	Instituição
1	Adolfo Saubermann	BNDES
2	Adriana de Oliveira Afonso	
3	Adryelle Pedrosa	Abdi
4	Alexsandra Andrade	UESB
5	Anderson Martins Nery	MCTI
6	Andre Luiz Leite Ferreira	Instituição
7	Andre Marques Cavalcanti	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
8	Andrea Portela	MCTI
9	Arthur Prudente Junqueira	UNITINS
10	Arthur Pullen Sousa	MCTI
11	Bruno Portela	Jabil do Brasil
12	Caio Otaviano do Carmo	Jabil do Brasil
13	Carina Gomes Rufino	Embrapa Soja
14	Carlos Eduardo Martin Mandarino	
15	Carlos Eduardo Pereira	EMBRAPII
16	Carlos Marques	MCTI
17	Carlos Pinho	MCTI
18	Carlos Sakura	General Motors America do Sul
19	Carlos Sakuramoto	General Motors America do Sul
20	Cibele Martins	MCTI
21	Cristianne Cordeiro Nascimento	Universidade Estadual de Londrina
22	Cristina Shimoda Uechi	MCTIC
23	Cristine Elizabeth Alvarenga Carneiro	Universidade Federal do Oeste da Bahia
24	Damaris Briski	ROBERT BOSCH LTDA

25	Damísia Lima	CNPq
26	Desconhecido	
27	Diego Mesquita	Ministério da Economia
28	Diogo Querol	
29	Domingos da Silva	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)
30	Edilson Pedro	MCTI
31	Edmilson Pereira	ME
32	Eduardo Luiz Gaudard	MCTI
33	Elaine Martins	Motorola Mobility
34	Eliene dos Santos Lima Bernardo	Prefeitura Municipal da Serra
35	Elisa Volker dos Santos	MCTI
36	Elisabeth Rivano	
37	Ericco Bazzo	MCTI
38	Fabiany Cruz Gonzaga	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
39	Fabio da Costa	
40	Felipe Augusto Melo de Oliveira	
41	Flavia Melville Paiva	UFMS
42	Francilene Garcia	
43	Francisco Brito	UFERSA
44	Francisco Sobral	MCTI
45	Gabriela Capeletto	Ministério da Economia
46	Gabriela Mestre	CGEE
47	Genilda Mota	CGEE
48	Gerson Miranda	CGEE
49	Gesil Sampaio Amarante Segundo	MCTI
50	Gonzalo Enriquez	UFPA UNIVERSITEC Agência de Inovação Tecnológica

51	Guilherme W	
52	Helena Azambuja	Ministério da Economia
53	Helio Jr	Ministério da Economia
54	Helmar Alvares	
55	Heloisa Menezes	ANPEI
56	Iêda Maria Vieira Caminha	Instituto Nacional de Tecnologia
57	Igor Manhães Nazareth	Ministério da Economia
58	Jackie Conca	Ministério da Economia
59	Junia Casadei	ABDI
60	Joao Carlos Salgueiro de Souza	Schneider Electric Brasil Ltda
61	Joao Exetutive	
62	John Forman	J.Forman Consultoria
63	JORGE ANTONIO CARVALHO	MCTI
64	Jorge Mario Campagnolo	MCTI
65	José Gileá	Universidade do Estado da Bahia - UNEB
66	José Muritiba	ABStartups
67	Jose Borges Frias Jr	SIEMNES
68	Jose Silverio	MCTI
69	Junia Casadei	ABDI
70	Karen Leal	ABDI
71	Karina Bressan Vidal	
72	Ketty Lins	P&D Brasil
73	Larissa Vieira	CGEE
74	Leonardo Camargo	MCTI
75	Leonardo Santana	Ministério das Relações Exteriores
76	Leopoldo Coutinho	
77	Lidia Sato	Presidência

78	Lidiane Fatima Evangelista	Universidade Federal de Lavras/MG
79	Lucas Buosi	CGEE
80	Lucas Motta	CGEE
81	Lucia Bardi	MCTI
82	Luiz Felipe Ramos	
83		LumiAR-TE
84	Mônica Vasconcelos Ribeiro	Essência
85	Marcelo Lubaszewski	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
86	Marcelo Santana	IFBA
87	Marcos Arcuri	CNI
88	Marcos Pinto	Presidência
89	Maria Lima	CDT
90	Marilene Vasconcelos	MEI
91	Mauricio Monteiro	Instituto Nacional de Tecnologia
92	Mauricio Muramoto	Muramoto
93	Mauro Catharino Vieira da Luz	
94	Mauro Oddo Nogueira	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea
95	Maycon Stahelin	Ministério da Economia
96	Michele Sedrez	
97	Miguel Campo Dall Orto	MCTI
98	Miriam Chaves	
99	Patricia Leal Gestic	ii Intelligence for Innovation Consulting
100	Paulo Alvim	MCTI-SEMPI
101	Paulo Alvim	MCTI-SEMPI
102	Paulo Foina	ABIPTI
103	Rafael W	Ministério da Economia
104	Raphael Braga	FINEP

105	Raquel Rink	Superintendencia de Inovacao Paraná
106	Renata Maquieira	
107	Renata Thompson	Ministério da Economia
108	Ricardo Rabelo	UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
109	Roberta Andrade Cestari	
110	Sara Goncalves Antunes de Souza	UNIMONTES- Universidade Estadual de Montes Claros
111	Silvio Bitencourt da Silva	UNISINOS
112	Soraia Mello	Solução Design Participativo
113	Tatiana Espindola	Essência
114	Thaise Sarmento	Senar
115	Thiago Carreo	Universidade Federal de Jataí
116	Thiago Miguez	
117	Vagner Latsch	
118	Verena Hitner	CGEE
119	Victor Venancio	ISA
120	Vinicius Bogéa Câmara	
121	Vinicius Silva	
122	Way Siqueira	
123	Wesley	ITEMM
124	Wesley Giachini	Abinee
111	Silvio Bitencourt da Silva	UNISINOS
112	Soraia Mello	Solução Design Participativo
113	Tatiana Espindola	Essência
114	Thaise Sarmento	Senar
115	Thiago Carreo	Universidade Federal de Jataí
116	Thiago Miguez	
117	Vagner Latsch	

118	Verena Hitner	CGEE
119	Victor Venancio	ISA
120	Vinicius Bogéa Câmara	
121	Vinicius Silva	
122	Way Siqueira	
123	Wesley	ITEMM
124	Wesley Giachini	Abinee

Participantes da Oficina realizada em 3/9/2020

Nº:	Nome	Instituição
1	Adolfo Saubermann	BNDES
2	Alexsandra Andrade	UESB
3	Anaxmandro H. Maranhão	
4	Anderson Martins Nery	
5	André Carvalho	
6	Andre Luiz Leite Ferreira	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
7	Andrea Portela	MCTI
8	Arthur Prudente Junqueira	UNITINS
9	Arthur Pullen Sousa	MCTI
10	Carlos Eduardo Martin Mandarino	MCTI
11	Carlos Pinho	MCTI
12	Carlos Sakuramoto	General Motors America do Sul
13	Cibele Martins	
14	Cristiane Abreu	
15	Cristianne Cordeiro Nascimento	Universidade Estadual de Londrina
16	Cristina Shimoda Uechi	MCTI
17	Cristine Elizabeth Alvarenga Carneiro	Universidade Federal do Oeste da Bahia
18	Diego Mesquita	Ministério da Economia
19	Diogo Mendez	BNDES
20	Edilson Pedro	
21	Edmilson Pereira	Ministério da Economia
22	Eduardo Cicconi	
23	Eliana Emediato Azambuja	MCTI
24	Eliene dos Santos Lima Bernardo	Prefeitura Municipal da Serra
25	Elisa VÁlker dos Santos	MCTI

26	Elisabeth Rivano	
27	Emília Saenger	CNPq
28	Erica de Holanda	
29	Ericco Bazzo	MCTI
30	Fabiany Cruz Gonzaga	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
31	Flavia Melville Paiva	UFMS
32	Francisco Moreto	
33	Francisco Santos	MCTI
34	Francisco Sobral	
35	Gabriela Capeletto	Ministério da Economia
36	Gabriela Mestre	CGEE
37	Genilda Mota	CGEE
38	Germano Guimarães	Instituto Tellus
39	Gerson Miranda	CGEE
40	Gonzalo Enriquez	UFPA UNIVERSITEC Agência de Inovação Tecnológica
41	Guilherme W	
42	Helena Azambuja	Ministério da Economia
43	Helmar Alvares	
44	Heloisa Menezes	ANPEI
45	Izabella Cesar	Brasscom
46	Joao Carlos Salgueiro de Souza	Schneider Electric Brasil Ltda
47	Joao Exetutive	
48	José Muritiba	ABStartups
49	Jose Borges Frias Jr	SIEMNES
50	Junia Casadei	ABDI
51	Karen Leal	ABDI
52	Larissa Vieira	CGEE

53	Leandro Ruzene	IPE
54	Leonardo Santana	Ministerio das Relações Exteriores
55	Lidia Sato	SAG/CC
56	Lidiane Fatima Evangelista	Universidade Federal de Lavras/MG
57	Lucas Motta	CGEE
58	Lucia Bardi	MCTI
59	Luiz Felipe Ramos	
60	Marcelo Lubaszewski	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
61	Marcos Arcuri	Confederação Nacional da Indústria
62	Marcos Pinto	Presidência
63	Maria Lima	CDT-UnB
64	Marilene Vasconcelos	MEI
65	Mauro Catharino Vieira da Luz	
66	Mauro Oddo Nogueira	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea
67	Maycon Stahelin	Ministério da Economia
68	Michele Sedrez	
69	Miriam Chaves	
70	Patricia Leal Gestic	ii Intelligence for Innovation Consulting
71	Paulo Alvim	MCTI
72	Paulo Roberto	ZORFATEC
73	Rafael Senra	
74	Rafael W	Ministério da Economia
75	Raphael Braga	FINEP
76	Raquel Rink	Superintendência de Inovação Paraná
77	Renata Thompson	Ministério da Economia
78	Roque Trindade	UESB
79	Scheila Fogaça	EMBRAPA

80	Shirley Coutinho	
81	Silvio Bitencourt da Silva	UNISINOS
82	Soraia Mello	Solução Design Participativo
83	Tatiana Espindola	Essência
84	Thaise Sarmento	Senar
85	Vagner Latsch	
86	Verena Hitner	CGEE
87	Victor Venancio	ISA
88	Vinicius Bogéa Câmara	
89	Vinicius Silva	
90	Way Siqueira	

Anexo 3 – Links

[Resumo Executivo: construção da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação do diagnóstico do eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores](#)

[Texto do diagnóstico detalhado do eixo Desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores.](#)

[Consulta pública para formulação da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual](#)



**Desenvolvimento metodológico
Facilitação e Relatoria**

Essência Processos Participativos
CNPJ: 22.266.474 0001-12
Contato Telefônico: (61) 98363 0206 (Whatsapp)
E-mail: tatianaessencia@gmail.com



**ESTRATÉGIA
NACIONAL DE
INOVAÇÃO**
Transformando o Futuro do Brasil

Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração
da Estratégia Nacional de Inovação (ENI)

Cultura de Inovação Empreendedora

Oficinas 11 e 13 de agosto de 2020 | Relatório

Estratégia Nacional de Inovação 2020-2030

Comissão Organizadora

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Paulo Alvim
Secretário de Inovação e empreendedorismo

Marcelo Gomes Meireles
Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Equipe
Jorge Mário Campagnolo
Thales Marçal Vieira Netto
Carlos Pinho
Vinicius Faria

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Supervisão
Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação do Projeto no CGEE
Verena Hitner Barros

Equipe técnica CGE
Larissa Vieira
Lucas Varjão Motta
Roberta Andrade Cestari Capelotto

Consultores
Lucas Buosi
Fabrício Neves
Hernán Núñez

Comunicação Integrada Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)
Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos
Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre
Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Soraia Mello e Ludmila Viegas

Este relatório foi elaborado por Soraia Mello

Sumário

Apresentação	5
Metodologia	6
Programação dia 11 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h	7
Programação dia 13 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h	7
Registro da Abertura.....	8
A Política Nacional de Inovação	9
Diagnóstico Cultura de Inovação	14
Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação.....	19
Grupo Diretriz 1 Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta.	20
Grupo Diretriz 2 Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras.	24
Grupo Diretriz 3 Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação.....	30
Grupo Diretriz 4 Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora	34
Grupo Diretriz 5 Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.	36
Avaliação	37
Lista de siglas.....	44
Anexo 1 – Banco de Ideias.....	45
Anexo 2 – Lista de participante e gráfico da representatividade	69
Anexo 3 – Links	73

Apresentação

Este relatório reúne os resultados da **Oficina Cultura de Inovação Empreendedora**, realizada remotamente nos dias 11 e 13 de agosto de 2020, como parte do Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração da Estratégia Nacional de Inovação (ENI), promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

O **objetivo geral** do evento foi elaborar subsídios para a Estratégia Nacional Inovação (ENI) para o eixo Cultura de Inovação Empreendedora, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar o diagnóstico do eixo Cultura de Inovação Empreendedora;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz do eixo Cultura de Inovação Empreendedora;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

A oficina reuniu em seu primeiro dia **100 participantes**. Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe são as Unidades Federativas do público que se apresentou no chat. O governo foi o setor mais representado (35%), seguido de instituições de ciência e tecnologia (22%) e da academia (16%). Também estiveram presentes membros de organizações da sociedade civil e entidades de classe (7%) e startups (4%), além de outros setores (13%), segundo a pesquisa realizada por meio do app Mentimeter, com 68 respondentes. Todos colaboraram para a construção de uma matriz com iniciativa estratégica, metas por iniciativa, prazo, responsabilidade/colaboração e definição de prioridades de execução.

O presente documento apresenta a síntese das apresentações e destaques dos diálogos realizados em plenária; os resultados dos painéis produzidos pelos grupos de trabalho e as principais considerações da plenária e a avaliação do evento. O registro não traz, necessariamente, a transcrição literal das falas dos palestrantes e participantes, mas a síntese livre e a sistematização feita pela relatoria, buscando destacar a ideia-chave das exposições.

Metodologia

Orientada por uma abordagem reflexiva a partir de diálogos, a metodologia das oficinas utilizou exposições dialogadas e a construção coletiva para o alcance dos resultados. Realizadas em ambiente remoto, na plataforma Google Meet, nos dias 11 e 13 de agosto de 2020, as duas oficinas de 3,5 hora cada totalizaram 7 horas de atividades. A programação foi organizada em momentos de plenária em grupos de trabalho. A socialização da **Política Nacional de Inovação** e diagnóstico sobre o eixo **Cultura de Inovação Empreendedora**, a apresentação dos resultados de grupos de trabalho e a avaliação do evento ocorreram em plenária. Em grupos de trabalho aconteceu a construção de iniciativas estratégicas e metas a partir das diretrizes presentes nesse eixo:

- Diretriz 1** | Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta;
- Diretriz 2** | Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras;
- Diretriz 3** | Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação;
- Diretriz 4** | Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora;
- Diretriz 5** | Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

Os participantes tiveram acesso à sala de plenária, aos grupos de trabalhos e a todas as apresentações feitas ao longo da oficina por meio de uma árvore de links (<https://linktr.ee/ciclodeoficinaseni>)

Programação dia 11 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura e boas vindas <i>José Gontijo, Diretor do Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital do MCTI</i> <i>Carlos Pinho, Diretor do Departamento de Planejamento Estratégico do MCTI</i>
14h45	Organização da Oficina: apresentação dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos <i>Plenária</i>
15h15	A Política Nacional de Inovação <i>Verena Hitner Barros - CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>
15h45	Diagnóstico do Eixo Cultura de Inovação Empreendedora da Política Nacional de Inovação <i>Verena Hitner Barros - CGEE</i> <i>Exposição e diálogo</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Cultura de Inovação Empreendedora: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
17h45	Orientações para o próximo encontro e avaliação
18h	Encerramento

Programação dia 13 de agosto de 2020, das 14h30 às 18h

Horário	Atividade/
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Atividade de acolhimento
14h45	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Cultura de Inovação Empreendedora: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Cultura de Inovação Empreendedora: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Socialização dos resultados dos trabalhos em grupo</i>
17h30	Próximos passos, avaliação e encerramento <i>Plenária</i>
18h	Encerramento

Registro da Abertura

A importância de **escutar a sociedade** na elaboração da Estratégia Nacional de Inovação foi enfatizada pelos representantes do MCTI na abertura do evento. “O êxito da Política Nacional de Inovação e da estratégia depende diretamente da contribuição aberta dos participantes das oficinas. O nosso objetivo é ouvir para que a gente possa ter propostas que sejam aderentes à realidade do dia-a-dia dos brasileiros” destacou José Gontijo, Diretor do Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital do MCTI. “Estamos aqui para ouvir e precisamos de contribuições para as metas que pretendemos alcançar” afirmou Carlos Pinho, Diretor do Departamento de Planejamento Estratégico. Em consonância, Jorge Mário Campagnolo, Diretor do Departamento de Apoio à Inovação apontou a relevância de identificar as dificuldades para inovar e buscar oportunidades para a construção de estratégias. Essa visão foi corroborada pelos participantes. Laércio Aniceto Silva, da Fundação Certi, de Santa Catarina, destacou a importância de uma abordagem ecossistêmica e constatou que a oficina é uma oportunidade de “trabalhar de forma sinérgica que possa comungar os interesses dos diversos atores para um Brasil mais inovador”. Patricia Gestic, da *Intelligence for Innovation Consulting*, de São Paulo declarou que “a oportunidade de democratização pela oficina remota possibilita a participação de diversos atores do país na construção conjunta propiciando articulações em diferentes âmbitos em torno da construção de uma estratégia implementável”. Paulo Alvim, secretário de Empreendedorismo e Inovação do MCTI, na abertura do último dia da oficina, agradeceu a todos e convidou os participantes a enviarem contribuições na consulta pública sobre a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual, em andamento. Também destacou o engajamento do MEC na estratégia de formação tecnológica.

A Política Nacional de Inovação

Resumo Executivo ¹

A construção da Política Nacional de Inovação é parte de um esforço do Estado para inserir o País no sistema internacional atual, altamente competitivo e globalizado. Nesse cenário, as organizações precisam, cada vez mais, inovar para permanecer bem-sucedidas. Enquanto a invenção pode surgir em qualquer lugar, a inovação exige cobrir vários aspectos, como distintas bases de conhecimento, recursos e capacidades específicos. Entende-se inovação como um fenômeno colaborativo que emerge da combinação ativa de pessoas, conhecimento e recursos.

No cenário global, observa-se, de maneira crescente, que organizações geralmente são incapazes de fornecer esses pré-requisitos sozinhas. Esse não é apenas um fenômeno comercial, pois muitos governos reconheceram a importância das redes de inovação para aumentar a capacidade de inovação de um país, a competitividade internacional e a criação de riqueza. Deve-se pensar em uma rede de inovação que entrelace todos os países e considere não apenas os temas nacionais, mas a posição ocupada, ou que se quer ocupar, nas cadeias globais de valor.

Estudos sobre inovação no Brasil convergem ao constatar que o País conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional. Prova disso são as notas elevadas registradas pelo País – se comparadas àquelas conquistadas por economias similares – em rankings internacionais, como o Índice Global de Inovação [da Língua Inglesa, *Global Innovation Index (GII)*]. Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, não se observaram melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação. Ou seja, do ponto de vista inovativo, ainda que o Brasil tenha evoluído muito em termos de produção de insumos, estes não se transformaram em produtos de inovação, o que fez com que o País tivesse quedas consecutivas nos rankings globais de inovação.

O Brasil precisa reverter a queda de produtividade por meio de investimentos em inovação. Assim, faz-se necessário um conjunto de ações para o País enfrentar uma das principais dificuldades atuais no que se refere à economia nacional: se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo.

As possibilidades de inovar também estão diretamente relacionadas ao desempenho das organizações no seu contexto institucional, dado pelo marco legal, econômico, cultural e social. Dessa forma, faz-se necessária a construção de uma agenda estratégica ainda mais forte, que

¹ Documento completo disponível em https://www.cgge.org.br/documents/10195/734063/CGEE_ResumoExecutivo_PNI.pdf

integre todos os atores do sistema nacional de inovação e seja orientada pela Política Nacional de Inovação. Cabe a essa agenda sugerir diretrizes lógicas para nortear, coordenar e atualizar as políticas públicas para o setor, alinhando nosso País com a vanguarda mundial, e desenvolver ciência e tecnologia, com conseqüente inovação de processos e produtos.

Principais apontamentos do processo de construção da Política Nacional de Inovação

Verena Hitner Barros - CGEE

O processo de alinhamento para a inovação parte da Política, passa pela Estratégia Nacional até chegar a Planos de Inovação. O MCTI tem como proposta construir uma política acompanhada de uma estratégia e de planos de ação, compreendendo que a inovação é uma questão transversal. Nesse sentido foi elaborada a minuta de decreto da PNI, organizada em quatro capítulos: (I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e um importante anexo, com as diretrizes da ação, fruto do processo amplo de oficinas e de consulta pública.

A construção de iniciativas estratégicas, objeto do atual ciclo de oficinas, está vinculada às diretrizes presentes no Anexo I da minuta do decreto.

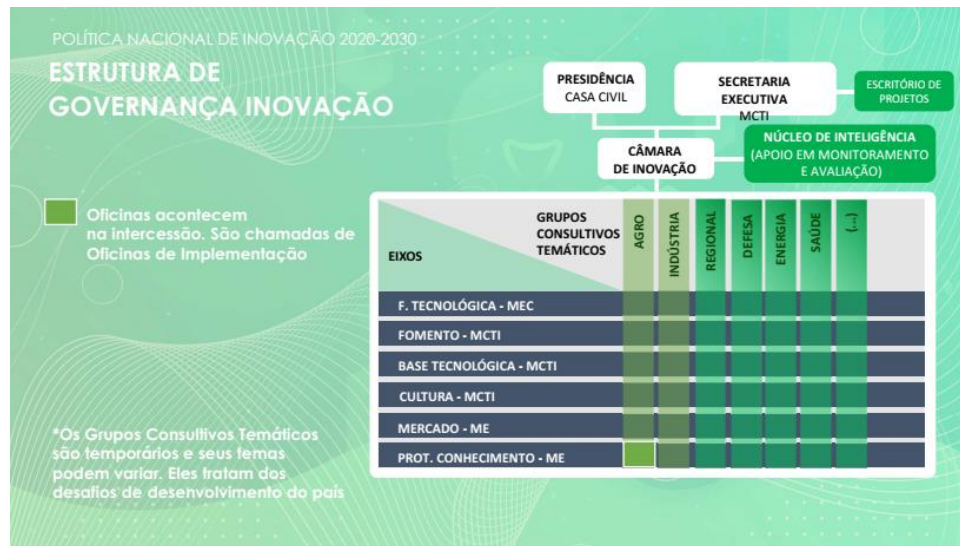
A Política Nacional de Inovação (PNI) procura coordenar temas e desafios comuns a serem tratados de forma transversal. Para o desenvolvimento dessa Política se propõe a institucionalização de uma **estrutura de governança**, descrita no Capítulo II da minuta do Decreto, composta por uma Câmara de Inovação presidida pela Casa Civil e secretariada pelo MCTI, organizada de forma matricial em eixos que aglutinam as diretrizes de ação e em grupos consultivos temáticos que tratam da perspectiva setorial da inovação. Destaca-se a importância do Núcleo de Inteligência, que apoia o monitoramento e avaliação constante das

Pressuposto: A política não tem por objetivo interferir nas decisões dos ministérios fins sobre o tema, como indústria, agricultura, saúde, defesa etc., entendendo que são eles os verdadeiros conhecedores das atividades inovativas de sua finalidade. A política de inovação busca coordenar temas e desafios comuns a todo o processo de inovação no país, e que devem ser tratados de maneira transversal.

atividades da Câmara e de sua matriz, e da diversidade de vários atores na governança, tanto do executivo nacional, quanto da sociedade nos grupos consultivos temáticos, tendo em vista a ação em rede do ecossistema de inovação.

As atividades de inovação foram classificadas dentro de **seis eixos**, sendo cada um deles coordenado por um Ministério diferente: (1) formação tecnológica – MEC; (2) fomento – MCTI; (3) base tecnológica – MCTI; (4) cultura de inovação e empreendedorismo – MCTI; (5) mercado – ME; e (6) proteção do conhecimento – ME. Esses eixos trabalham de maneira matricial com os grupos

consultivos temáticos, que tratam de maneira mais profunda as missões priorizadas pela Câmara de Inovação, conforme apresentado a seguir:



A proposta metodológica desta oficina é baseada na análise dos **instrumentos de planejamento** do Estado, notadamente: a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; a estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017; e o PPA 2020 - 2023. A metodologia também segue instrumentos de planejamento do próprio Ministério (MCTI): ENCTI 2016-2022; e o Planejamento Estratégico Institucional, organizado pela Secretaria de Planejamento.

A partir de um diagnóstico estimulado por um acórdão do TCU construiu-se a PNI com objetivos, princípios e diretrizes.



O objetivo das diretrizes é orientar a construção das Iniciativas Estratégicas, definidas na Estratégia Nacional de Inovação, e Planos Nacionais de Inovação, num processo que é, ao mesmo tempo, de construção da estratégia e de implementação da política. Os Planos de Inovação têm duração de até 4 anos e podem ser setoriais.

Propõe-se a construção de metas quadriennais e com a identificação de prioridades a serem levadas para a consulta pública a ser realizada em outubro de 2020.



Rodada de Diálogo

Respostas do MCTI as perguntas dos participantes

- MCTI está trabalhando com a Câmara da **indústria 4.0** e está verificando como integrar este tema na PNI e ENI, em conjunto com o Ministério da Economia.
- MCTI está em tratativa com o MEC para realizar uma oficina sobre **formação tecnológica**.
- Os **planos setoriais** serão trabalhados na sequência deste ciclo de oficinas, iniciando pelos setores Indústria e Agro.
- Por meio dos planos setoriais é possível que a **Inovação em Saúde** alcance a ponta do processo (Unidades Básicas de Saúde e na Estratégia de Saúde da Família).
- A Estratégia Nacional de **Propriedade Intelectual**² está sendo adequada para ser agregada à PNI.

² Aberta para consulta até o dia 30 de agosto de 2020.

Sugestões, comentários e dúvidas dos participantes feitos no chat

- O tema **formação** pode ser parcialmente inserido no diálogo sobre a diretriz 2 - Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras.
- O ajuste dos instrumentos de **avaliação de docentes**, instituições e programas é uma questão importante. Hoje, a avaliação orientada pelas bolsas PQ/DT e dos cursos/programas pela CAPES pouco envolvem inovação e quase nada a gestão da inovação nas instituições. Os docentes têm pouco incentivo para romper a meta de publicar. A questão das métricas de avaliação é essencial. Algumas pós-graduações sequer aceitam produção tecnológica na avaliação.
- A **educação superior** passa por um momento crítico. As universidades estaduais, federais e algumas filantrópicas que fazem pesquisa precisam de um processo de renovação focado na inovação, nas necessidades e desafios atuais.
- Formação com foco em inovação deve começar no **ensino fundamental**, ou ao menos no curso técnico.

Diagnóstico Cultura de Inovação

Apontamentos extraídos da exposição de Verena Hitner Barros - CGEE

A cultura de inovação pode ser entendida a partir de várias perspectivas, incluindo a do Estado. Como subsídio para o diálogo sobre Cultura de Inovação, foram revisitadas as ideias relativas a esse eixo advindas de entrevistas com atores-chaves do ecossistema ao longo do processo de elaboração da PNI.

As propostas partem de uma perspectiva mais macro:

A disseminação da **cultura de inovação empreendedora**, correspondente a um conjunto de práticas baseadas em valores e princípios que visam a inovação a fim de gerar mudanças de paradigmas na economia é um dos eixos para a implementação da Política Nacional de Inovação presente na minuta do Decreto.

- Construção coletiva de uma visão de futuro baseada na inovação;
- Criação de políticas de longo prazo voltadas à inovação;
- Promoção de uma melhor interação entre o ecossistema de inovação;
- Crescimento da competitividade econômica;
- Elaboração de um projeto educacional voltado à construção de crianças e jovens inovadores.

O **Manual de Oslo**³, a principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras da indústria, tem uma perspectiva mais voltada ao setor privado. De acordo com essa publicação:

5.51. As práticas de gestão da inovação que demonstram um compromisso com a inovação podem contribuir para o estabelecimento e manutenção de uma cultura de inovação, definida como os comportamentos, valores e crenças em relação à inovação que são compartilhados pelo pessoal de uma empresa.

As características de uma cultura de inovação de apoio podem incluir mente aberta, vontade de mudar, diversidade, colaboração e aprender com o fracasso. Os dados serão coletados nas seguintes práticas para a construção de uma cultura de apoio:

- comunicar a importância da inovação, incluindo a visão e estratégia de inovação

³ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD/Eurostat. **Oslo manual 2018**: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, 4th Ed., The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

- permitindo tempo e recursos para atividades de inovação e fornecendo ferramentas e métodos de apoio
- reconhecimento de inovadores e resultados de inovação
- treinamento de funcionários engajar-se na inovação
- avaliar o desempenho da inovação usando indicadores de inovação dedicados. (OECD, 2018).

As **diretrizes do eixo Cultura de Inovação Empreendedora** presentes no anexo I da minuta do decreto, foram agrupadas em 5 para facilitar os diálogos na oficina.

Diretriz 1 | Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta;

Diretriz 2 | Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras;

Diretriz 3 | Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação;

Diretriz 4 | Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora;

Diretriz 5 | Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

Diagnósticos

Este tópico relaciona dados que podem subsidiar o diálogo sobre as iniciativas estratégicas de Cultura de Inovação.

De acordo com os índices nacionais provenientes da Pesquisa de Inovação (Pintec) (IBGE, 2017)⁴:

- em relação ao percentual da receita líquida dispendido em atividades inovativas nos períodos de 2012 a 2014 e 2015 a 2017, as empresas do setor de serviços destacam-se;
- em relação ao percentual de empresas inovadoras implementando inovações por grau de novidade e setor de atividade, em todos os setores existe uma prevalência de processos e produtos novos para a empresa, mas já existentes no mercado nacional;
- os principais responsáveis pelo desenvolvimento de processo nas empresas que implementaram inovações, foram majoritariamente outras empresas ou institutos, exceto no setor de serviços, no caso qual a própria empresa teve um papel de destaque. Já em relação ao produto, a maior parte foi a própria empresa, em todos os setores;

⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de inovação** (PINTEC) 2017. Rio de Janeiro: 2020

- 40,9% das empresas consideram que a aquisição de máquinas e equipamentos tem grande importância para a atividade inovativa, seguida do treinamento (38,9%);
- as empresas que desenvolvem P&D realizam atividades de maneira contínua;
- a maioria dos pesquisadores (69,1%) são graduados e uma minoria são pós-graduados (18,8%); os técnicos também em sua maioria são graduados (66,2%).

Diagnóstico de talento humano:

- 95% dos docentes de programas de pós-graduação STEM (ciências, tecnologia, engenharias e matemática, na sigla em inglês). são brasileiros, segundo a Capes, 2020⁵;
- houve um aumento de doutores titulados no exterior no período de 2008 a 2014, de acordo com o CGEE, 2015, mas sem reflexo no quadro de professores da pós-graduação e de empresas;
- entre as principais instituições de ensino superior de doutoramento de docentes estrangeiros de programas de pós-graduação em inovação (atuantes entre 2016 e 2018) destacam-se a USP e a Unicamp, de acordo com a Capes, 2020.

Marco legal

As principais normas sobre inovação que podem subsidiar o diálogo sobre o tratamento da cultura de inovação são:

- Lei nº 11.196/2005 - Lei do Bem (Decreto nº 5.798/2006)
Incentivos fiscais às pessoas jurídicas em regime de Lucro Real que realizarem investimento em P&D para inovação tecnológica.
- Lei nº 13.023/2014 - Lei da Informática
- Incentivos fiscais às empresas do setor de hardware e automação que investem em P&D.
- Emenda constitucional nº 85/2015
 - Transferência de recursos por decreto do Executivo;
 - Tratamento prioritário do Estado para à pesquisa científica básica e tecnológica;
 - Apoio do Estado à talento humano, empresas inovadoras, inventores independentes e suporte para a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia;
 - Constituição e manutenção de parques e polos tecnológicos e ambientes promotores da inovação;
 - Cooperação entre a União, Estados, Municípios, instituições públicas e entidades privadas.
- Lei 13.243/2016 - Marco legal de CTI (Decreto 9.283/2018)
 - Construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação;

⁵ <https://www.capes.gov.br/>

- Parcerias;
- Contratação de produtos para P&D (procedimentos especiais, dispensa da documentação etc.);
- Importação de bens para PD&I.

Uso e otimização do conhecimento

Um tema relevante é o uso e a otimização do conhecimento, especialmente quando em relação ao estímulo a desenvolvedores e pesquisadores brasileiros. Destacam-se:

- Assimilação tecnológica / "*catching up*".
- Uso de tecnologias de domínio público (direitos expirados, direitos não protegidos, reivindicações não concedidas no Brasil etc.).
- Uso de limitações e exceções dos direitos de propriedade intelectual.
- Uso estratégico das flexibilidades da propriedade industrial por empresas brasileiras para aumentar sua competitividade em relação às empresas estrangeiras.
- Outros usos estratégicos.

Rodada de Diálogo

Respostas do MCTI às perguntas dos participantes

- Existe grupo de trabalho em andamento, do qual IBGE e MCTI fazem parte, voltado a modificações na **PINTEC** para torná-la mais realista. Existe um esforço de integrar à PINTEC os indicadores a serem utilizados na PNI e ENI.
- O **marco legal das Startups** está sendo trabalhado e a caminho do Congresso Nacional. O tema foi objetivo de consulta pública.
- É importante tentar mudar a maneira como a **avaliação dos docentes** é feita atualmente, buscando contemplar projetos tecnológicos. Essa questão pode ser endereçada às iniciativas estratégicas.

Sugestões, comentários e dúvidas dos participantes feitos no chat

- O **diagnóstico** buscou as causas dos "fracassos" dos planos governamentais anteriores, sejam os para inovação ou desenvolvimento?

- Parte significativa do P&D de empresas multinacionais no Brasil, que tem obrigações da Lei de Informática, é feito com Institutos com forte vinculação com a própria empresa. Isto não distorce a **PINTEC?**
- Os diversos setores e os diversos portes de empresa apresentam perfis específicos.
- **Lei de Info⁶**: A empresa recebe incentivo aqui e nem sequer tem obrigação de fazer o depósito da PI no Brasil (PADIS exige). E o Decreto de regulamentação da Lei de Info dificultou fortemente o investimento em infraestrutura. Isso dificulta a criação de centros de excelência.
- Existem dados de Inovação social nas **políticas públicas?**
- A ANPEI está trabalhando em **indicadores de inovação**. Está em fase de *benchmarking* internacional.
- Para trazer **pesquisadores** estrangeiros é necessário flexibilizar a língua e salários competitivos e dispor de laboratórios de ponta. Os pesquisadores brasileiros são cobrados por resultados de curto prazo. Doutores formados no exterior, geralmente, trazem visão de longo prazo de P&D que pode ser aplicada em desafios do País, para além da publicação de artigos.
- É preciso permitir acesso de **startups** às compras públicas. Indicação de dissertação sobre o tema: "A empresa startup no contexto do ecossistema de inovação capixaba: legislação, fomento e entraves burocráticos".
- Forte prioridade em TODOS os editais para propostas com **infra compartilhada** e que permita o uso de empresas, quando for o caso.

⁶ Lei nº 13.023/2014 - Lei da Informática

Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação

Nesta sessão são apresentados os resultados do diálogo e da pactuação dos grupos em relação à construção das matrizes da Estratégia Nacional de Inovação. O grupo de participantes das oficinas dos dois dias foi dividido em 4 subgrupos, e cada um ficou responsável por uma das 5 diretrizes do eixo Cultura de Inovação Empreendedora. A seguir são apresentadas as sistematizações das produções dos grupos juntamente com as contribuições da plenária e os comentários feitos no chat no momento de socialização dos resultados.

Grupo **Diretriz 1** | Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta.

Eixo	Cultura de Inovação Empreendedora				
Diretriz 1	Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p>1. Sistematizar estudos disponíveis sobre o ecossistema de inovação brasileiro, com mapeamento de competências (atores) / infraestrutura /demandas e gargalos à cooperação, guiando a construção de uma plataforma (Plataforma PD&I_Brasil) continuamente atualizada e gerida de forma cooperada por entidades do Sistema Nacional de CT&I (talvez gerida por uma OS específica).</p> <ul style="list-style-type: none"> Estímulo aos instrumentos e plataformas digitais e aos dados abertos. 	#	#	MCTI	Secretarias estaduais e Agências de fomento dos diferentes níveis.	#

<p>2. Priorizar, em todos os instrumentos de fomento e financiamento, projetos cooperados, em especial para a soluções de problemas estratégicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar uma rede de Projetos das Unidades vinculadas ao MCTI em curto prazo para fomentar a troca e disseminação de projetos e cases de inovação. 	#	#	#	#	#
<p>3. Criar estruturas que viabilizem as ações em rede dos NITs, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tribunais especializados e Câmaras de Arbitragem para controvérsias em projetos de inovação aberta - endereçando problema de insegurança jurídica; • NITS centralizadoras de licenciamento de tecnologia e organizações para suporte à criação de consórcios (backoffice) - endereçando problemas de escala e falta de cultura e mão de obra especializada. 	#	#	#	#	#

4. Incluir novas métricas/indicadores de incentivo à inovação, especialmente conectados com desafios do mercado e de impacto social, na avaliação de docentes/pesquisadores/cursos/programas/técnicos (de todos os níveis)	#	Curto prazo	MEC & MCTI (CAPES & CNPq)	#	#
5. Acompanhar e disseminar as boas práticas na implementação do Marco Legal de CT&I nas ICTs.	#	#	#	#	#
6. Incentivar transferência de tecnologia (ativos de PI) de ICTs para empresas e startups por meio de fomento à ICT para prova de conceito de pedidos de patentes considerados de temas estratégicos para o Brasil (permite o avanço do TRL e amplia interesse de empresas, startups e investidores para levar para o mercado).	#	#	#	#	#

Rodada de Diálogo

- Sem sugestões e comentários

Grupo **Diretriz 2** | Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras.

Eixo	Cultura de Inovação Empreendedora				
Diretriz 2	Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileiras.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Adequar os ambientes promotores da inovação e do empreendedorismo existentes às dinâmicas regionais associadas aos segmentos produtivos.	1.1. Identificar e quantificar estes ambientes até 2021.	Curto	MCTI, Anprotec	#	1
	1.2. Correlacionar estes ambientes com os respectivos segmentos produtivos até 2021; (buscar parcerias regionais).	Curto	MCTI, MDR, ME (micro e pequena empresa)	Todo o Sistema (Governo, academia, setor empresarial e entidades da sociedade civil)	
	1.3. Ampliar os instrumentos de financiamento (públicos e	Médio	MCTI e ME	Agências de fomento	

	privados) existentes para criação e manutenção ambientes promotores de inovação e empreendedorismo.			(nacionais e estaduais), bancos, FAPs	
	1.4. Divulgar os instrumentos existentes financiamento (públicos e privados) existentes para criação e manutenção ambientes promotores de inovação e empreendedorismo.	Curto	MCTI, ME, Confap	Agências de fomento (nacionais e estaduais), bancos, FAPs, Confap	
	1.5. Estimular a ampliação do trabalho em rede entre ambientes promotores da inovação e do empreendedorismo.	Curto	MCTI, Agências de fomento (nacionais e estaduais).	Anprotec, Confap, Anpei, Fortec	
2. Desenvolver uma "trilha formativa para o empreendedorismo e a inovação" desde o ensino básico.	2.1. Construir a trilha sob duas perspectivas: a) Utilitária – Empreendedorismo empresarial e tecnológico (guiada para e pelas prerrogativas do mercado) e b) Holística - Empreendedorismo social (orientada para o desenvolvimento humano, social e econômico	#	#	#	1

	<p>sustentável e eficaz) até 20XX (<i>aceito colaborações!</i>)</p> <p>2.2. Estimular e incentivar o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao empreendedorismo e à inovação.</p> <p>2.3. Adequar os modelos de ensino-aprendizagem para que empreender e inovar sejam elementos transversais de todo o processo.</p> <p>2.4. Inserir conteúdos mais específicos de empreendedorismos e inovação no itinerário formativo <i>Escolher os conteúdos a lecionar, mas sobretudo sobre o como fazê-lo (refletir sobre as estratégias pedagógicas a utilizar face à transformação das exigências do mundo atual e do próprio perfil dos estudantes que hoje frequentam cada fase de ensino).</i> Ou: Propor seleção de conceitos e metodologias ativas que estimulem ao</p>	Médio	MCTI, MEC	Sistema S, sistema nacional de ensino; Federações das indústrias	
--	--	-------	-----------	--	--

	<p>empreendedorismo e inovação.</p> <p>2.5. Focar na formação de cidadãos e profissionais proativos e que concebam o empreendedorismo como uma atitude de enfrentamento de dificuldades e de busca de soluções inteligentes para eles.</p>				
3. Fortalecer e articular programas nacionais de incentivo à criação, desenvolvimento e validação de ideias com potencial de inovação.	Estimular atividades de valorização da capacidade de empreender e inovar, tais como feiras, competições, desafios etc.	Curto	MCTI MEC	Escolas, governos estaduais e municipais, sistema S, Embrapa, Instituições de Educação Superior, Instituições de Ciência e Tecnologia etc.	2
4. Expandir e fortalecer programas de capacitação e atualização de professores de maneira que possam formar estudantes para o estado da técnica.	4.1. Identificar (Quanto / onde) em âmbito nacional os programas capacitação e atualização docente.	Curto	MCTI/MEC/ Câmara da Indústria 4.0	#	1
	4.2. Criar programas de intercâmbio e estágio docente de experiências em	Médio	MEC MRE	#	

	andamento (residência pedagógica).				
	4.3. Propor/Elaborar uma matriz curricular nacional de formação docente com componentes curriculares gerais (disciplinas obrigatórias) e componentes curriculares regionais (associadas aos arranjos produtivos locais).	Curto			
	4.4. Identificar e desenvolver programas formativos para profissões emergentes e/ou novas competências associadas a novos perfis de emprego e participação social.	Curto			
5. Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de outros indicadores de esforços para além da publicação.	<p>Propor outras formas de avaliar, para além das publicações.</p> <p>Estimular carreiras de pesquisadores não acadêmicos.</p> <p>Propor mudança nos critérios CNPq de bolsas de desenvolvimento tecnológico e de produtividade em pesquisa,</p>	#	#	#	#

	de maneira que considere MVP (<i>Minimum Viable Product</i>), entre outros entregáveis entre TRL3 (<i>Technology Readiness Levels</i>) e TRL6, para além de publicações e patentes.				
--	---	--	--	--	--

Rodada de Diálogo

Recomendação da plenária:

- Incluir as Fundações de Amparo à Pesquisa dos estados na iniciativa 1.
- Levar esse tema para discussão interna junto ao CNPQ pois os membros do Comitê Assessor responsável pelo julgamento das bolsas de Produtividade em Pesquisa – PQ estarão reunidos nos próximos dias. Os entregáveis já são uma realidade nas metodologias de avaliação das propostas submetidos ao órgão. Entrar em contato com damisia.lima@cnpq.br

Comentários e sugestões feitos no chat

- Em relação à iniciativa 5, meta “Estimular carreiras de pesquisadores não acadêmicos”, foi esclarecido que é referente a professores universitários que podem optar por uma progressão em Y, direcionada à inovação tecnológica.
- Contemplar também os pesquisadores que trabalham em Ambientes de Inovação.
- Antes de patentes existem muitos entregáveis (MVP, protótipo, prova de conceito etc.) que precisam ser valorados no ambiente acadêmico

Grupo **Diretriz 3** | Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação.

Eixo	Cultura de Inovação Empreendedora				
Diretriz 3	Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Instrumentalizar regra de remuneração pela entrega executada, mesmo em caso de insucesso de desenvolvimento de encomenda tecnológica.	Criar um sistema online de encomendas tecnológicas até 2021.	Curto	MCTI	TCU, CGU, IPEA	2
2. Estimular um debate que promova propostas para mudanças na lei de licitações para produtos, processos e serviços inovadores.	Elaboração de projeto de lei para incluir dispositivo na Lei 8666.	Curto	MCTI ME	Sistema S, AGU, TCU, CGU	1
3. Sensibilizar e capacitar órgãos de controle da administração pública para a questão do risco e falhas.	Elaborar cartilha junto ao TCU e a órgãos de controle até ...	Curto	MCTI, TCU e CGU	AGU	4

4. Estímulo ao desenvolvimento de projetos com empresas inovadoras integrados a processos de contratação de soluções inovadoras para a administração pública (Desafios tecnológicos).	Disseminar as práticas para todos os Estados da Federação.	Médio	MCTI e ME	AGU, TCU e CGU Sebrae FAP's ABDI	2
5. Estabelecer procedimentos para análise de risco tecnológico por ICTs, agências de fomento e órgão públicos, priorizando modelos que mitiguem riscos e modelos que contemplem experimentação e validação (p.ex. Prova de conceito e outros TRLs).	Ter 100% dos editais contemplando regras que possam dar prioridade a modelos que mitiguem riscos e permitem provas de conceitos e experimentação.	Médio	MCTI	FINEP, CNPq, Agências de Fomento, BNDES, Embrapii	1
6. Estimular o uso de ferramentas tecnológicas para acreditação, com a padronização e validação da qualidade de soluções inovadoras.	Atingir 50% das compras (licitações) e chamadas de desenvolvimentos pontuasse proposta e produtos com certificações ou validações estabelecidas ou programadas.	Longo	MCTI	IMETRO Agências Reguladoras	3

7. Incluir gestão de projetos (PMO) e inteligência tecnológica (informações de patentes, FTO e redefinição de rota tecnológica) para mitigar risco administrativo e tecnológico em processos de aquisição, encomenda e/ou fomento à inovação.	Alcançar 100% das chamadas com os requisitos de boas práticas de gestão de projetos, inteligência tecnológica e com concessão de recursos para estas finalidades.	Médio	MCTI e ministérios parceiros	FINEP, CNPq, Agências de Fomento, BNDES, Embrapii, FAP's, Capes	2
---	---	-------	------------------------------	---	---

Rodada de Diálogo

Recomendação da plenária:

- Indicar uma iniciativa que expresse explicitamente a aceitação do risco, a exemplo de Israel, país no qual uma startup que fracassa tem mais chances de receber recursos públicos pela segunda vez e a política pública britânica nesse sentido.

Comentários e sugestões feitos no chat

- A ideia de aceitação de falhas no processo de ciência, tecnologia e inovação está presente na regulamentação do Marco Legal.
- Foi esclarecido que os itens 1 e 7 contemplam a aceitação ao risco.
- O erro é valioso pois é parte do aprendizado.

- A 8.666 hoje basicamente impede a aquisição de itens "fora do padrão". O uso do poder de compra para a inovação limita-se hoje à possibilidade de Encomenda Tecnológica, o que não permite startups, só empresas consolidadas. É necessário criar mesmo NOVA forma, especialmente atrelada à subvenção.
- A proposta de Marco Legal de Startups e Empreendedorismo Inovador, que está em tramitação para o Congresso Nacional, contém toda uma seção contemplando o assunto de compras públicas para startups. Foi elaborada uma proposta de Contrato Público para Solução Inovadora, em que o órgão público poderá contratar uma startup para testar o desenvolvimento de uma solução de maneira que, caso obtenha êxito, possa ser comprada pela Administração. Foi prevista a extensão desse mecanismo para as empresas públicas, através de alterações na Lei 13.303.

- Na Bahia estão tentando viabilizar a contratação com dispensa de licitação de produtos resultantes da subvenção da FAPESB, que seria facilitada esse instrumento já estivesse na 8.666. Fortaleceria MUITO o próprio processo de subvenção feito pelas agências de fomento.
- Considerar nessa diretriz o IPEA como um ator para apoio às iniciativas.
- Muitos projetos de inovação aberta deixam de acontecer pela "insegurança" jurídica tanto da ICT, como de uma startup.
- Para consolidar as ETECs é fundamental a tolerância ao insucesso
- Talvez conceituar, prever e tratar nos programas/editais de incentivo a CT&I algo como buffer de projetos (com um tamanho máximo) que falharam inicialmente, mas podem gerar frutos no futuro.
- Sobre contatos inovadores, uma startup faz isso: <https://geniac-academy.com>
- Incubadoras: http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/backend/galeria/arquivos/2019/08/12/Mapeamento_dos_Mecanismos_de_Geracao_de_Empreendedores_Inovadores_no_Brasil.pdf
- Parques Tecnológicos: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/MCTIC-UnB-ParquesTecnologicos-Portugues-final.pdf>

Grupo Diretriz 4 | Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora

Eixo	Cultura de Inovação Empreendedora				
Diretriz 4	Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Fomentar a formação de parcerias internacionais.	Dobrar o número de projetos internacionais.	Curto	MRE MCTI	Todos do SNCTI	2
2. Articular as iniciativas de promoção da imagem do Brasil no exterior como nação inovadora.	Elaboração de um documento (decreto?) com as diretrizes da marca país.	Curto	MRE MC (SECOM)	Todos do SNCTI	1
	Criação de canal de divulgação de cases de inovação brasileiros no exterior.	Curto	MRE MC (SECOM)	Todos do SNCTI	
3. Fortalecer a diplomacia da inovação com participação de todo SNCTI.	Incremento das ações no exterior e comunicação dos atores do SNCTI com embaixadas e consulados no exterior.	Curto	MRE	Todos do SNCTI	4

4. Aumentar a disponibilidade de recursos como financiamento de base para a participação de ICTs/empresas de base tecnológica em eventos no exterior.	Destinar no mínimo 5% do orçamento dos instrumentos de inovação para financiamento de base para busca de projetos internacionais.	Médio	MCTI	Agências de Fomento	3
5. Revisar (flexibilizar?) os instrumentos existentes à luz das demandas dos parceiros internacionais.	<p>Revisão de 100% dos instrumentos de fomento à inovação.</p> <p>Realizar um piloto com a Embrapii.</p> <p>Realizar a revisão do formato de prestação de contas dos projetos internacionais, considerando o custo efetivo (formato atual privilegia as instituições públicas/universidades onde os custos não são contabilizados de forma global).</p>	<p>Médio</p> <p>Curto</p> <p>Médio</p>	MCTI	Embrapii Agências de Fomento	5

Rodada de Diálogo

Recomendação da plenária:

- Inserir APEX como parte do grupo de atores, enquanto responsável ou colaborador, a depender da iniciativa.

Comentários e sugestões feitos no chat

- Ação inspiradora: ação de comunicação do MAPA em 2006, na Copa do Mundo na Alemanha, junto a companhia aéreas, aviões, metrô e trens para divulgar a agricultura brasileira.
-

Grupo Diretriz 5 | Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

Eixo	Cultura de Inovação Empreendedora				
Diretriz 5	Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Aumento de fomento para alocar pesquisador no setor produtivo.	Aumentar os recursos conforme a demanda anual.	Médio	Agências de fomento, Fundações de Amparo, MEC, MCTI	ICTs, setor produtivo	5
2. Criar linha de fomento para vinda de pesquisadores estrangeiros por período de 1 a 2 anos.	Aumentar os recursos conforme a demanda anual.	Longo	Agências de fomento, Fundações de Amparo	ICTs Federais, Estaduais e Filantrópicas	3
3. Criar linha de fomento público-privado para RH e infraestrutura de modo a fortalecer parcerias, entre ICTs e o setor privado para alocação de mestres, doutorandos e doutores oriundos de	Criar e estruturar o programa por meio de incentivos fiscais relacionados ao objeto da pesquisa.	Médio	Agências de Fomento e Iniciativa Privada	CNI, ICT's, MCTI	2

programa de pós graduação do Brasil e/ou do exterior.					
4. Incluir e/ou atualizar critérios de avaliação que priorizem a inovação, a aplicação dos resultados de pesquisa e empreendedorismo nos critérios de avaliação dos programas de pós-graduação.	Criar e incluir critérios de avaliação em até 1 ano e meio.	Curto	CAPES e MEC	ICT's, MCTI, Associações de Classe, CNPq	1
5. Criar programa nacional de incentivo a retenção de talentos, principalmente através do empreendedorismo de base tecnológica, capaz de impulsionar a gestão e o desenvolvimento da Inovação no país.	Criar o programa em até 1 ano e meio.	Médio	Agências de Fomento, CAPES, Fundações de Amparo	ICT's, Iniciativa Privada	4
6. Desenvolver programa nacional de capacitação sobre gestão e execução dos processos relacionados à inovação, fortalecendo os NITs. Junto com isso deverá ser fornecido um plano de capacitação dos pesquisadores sobre Cultura Empreendedora. Desta forma os pesquisadores passarão a vislumbrar oportunidades de fazer pesquisa aplicada junto com empresas.	#	#	#	#	#
7. Indicadores que agrupem a questão da excelência com a sustentabilidade financeira das universidades. Gerar interação com outras instituições e atração de recursos.	#	#	#	#	#

8- Criar uma política de indicadores que preconizem a geração de inovação e sustentabilidade financeira para as ICT's.	#	#	#	#	#
--	---	---	---	---	---

Rodada de Diálogo

Recomendações e considerações da plenária:

- Incluir uma política de facilitação de vistos para atrair talentos de outros países, sem critérios tão rígidos para o trabalho no Brasil. Outros países levam nossos talentos por serem flexíveis e menos burocráticos. É muito difícil para uma pessoa altamente qualificada trabalhar no Brasil.
- Considerar que na época do Programa Ciências sem Fronteiras foram criados caminhos mais flexíveis para

concessão de bolsas que possibilitaram a atração de talentos para o país.

- Abrir a possibilidade de plano de carreira em formato Y nas universidades para atrair professores com o perfil de inovação, que inspirem alunos na perspectiva empreendedora.

Comentários e sugestões feitos no chat

- A questão deve considerar os membros dos Comitês de Avaliação da CAPES e CNPq.

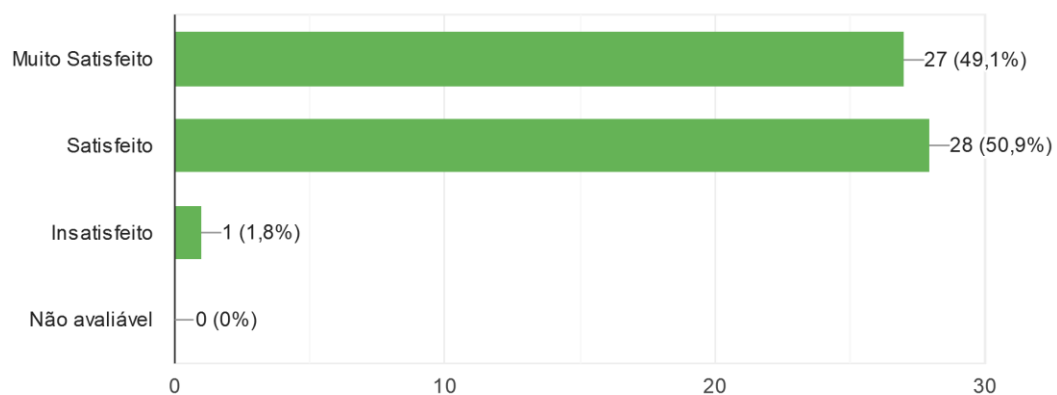
Avaliação

No encerramento do evento foi solicitado aos participantes que preenchessem um formulário de avaliação das oficinas. O recebimento dos certificados de participação foi condicionado ao preenchimento da avaliação, e o link para acesso a ela foi divulgado no chat e na plenária durante o momento final da oficina.

Os resultados obtidos a partir da análise dos 55 respondentes foram os seguintes:

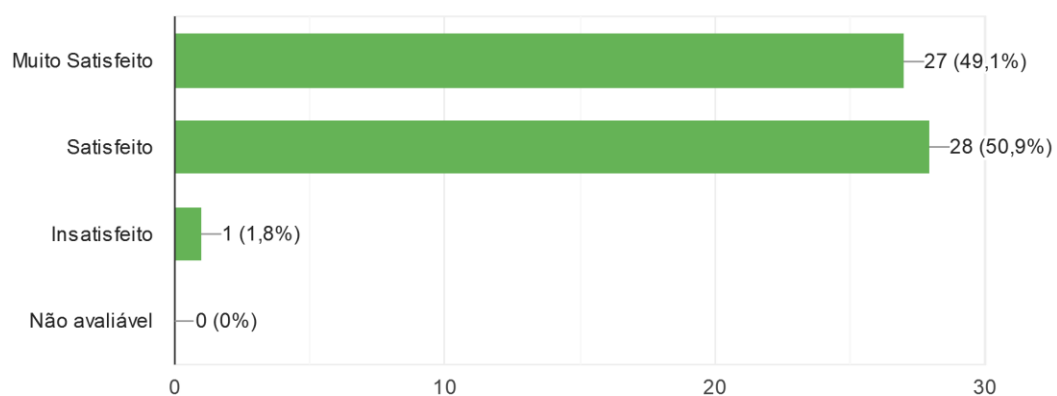
Seu nível de satisfação quanto aos dias e horário

55 respostas



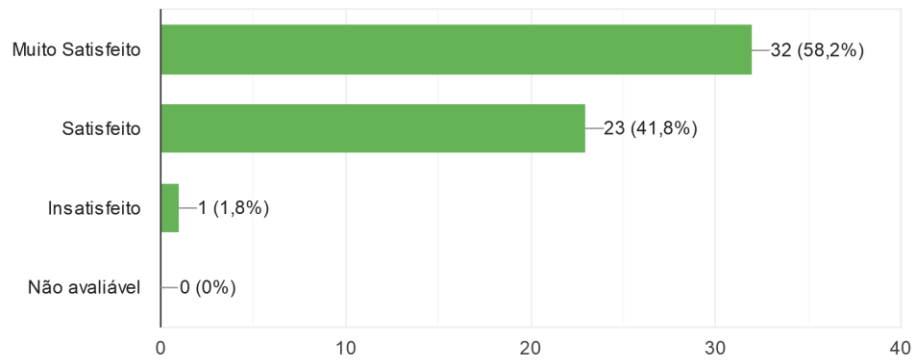
Seu nível de satisfação em relação ao cumprimento da agenda programada

55 respostas



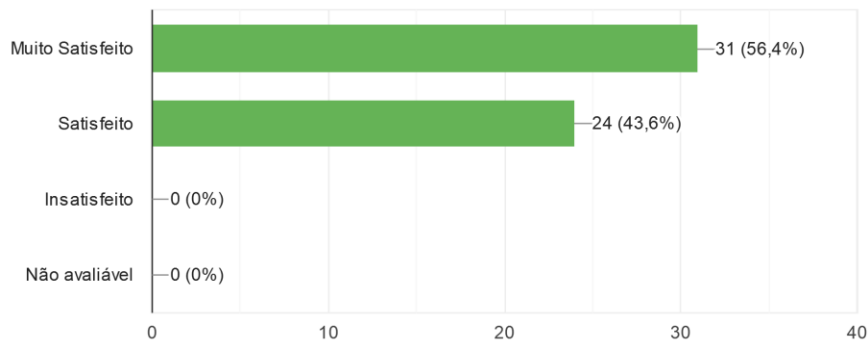
Seu nível de satisfação em relação a plataforma de videoconferência

55 respostas



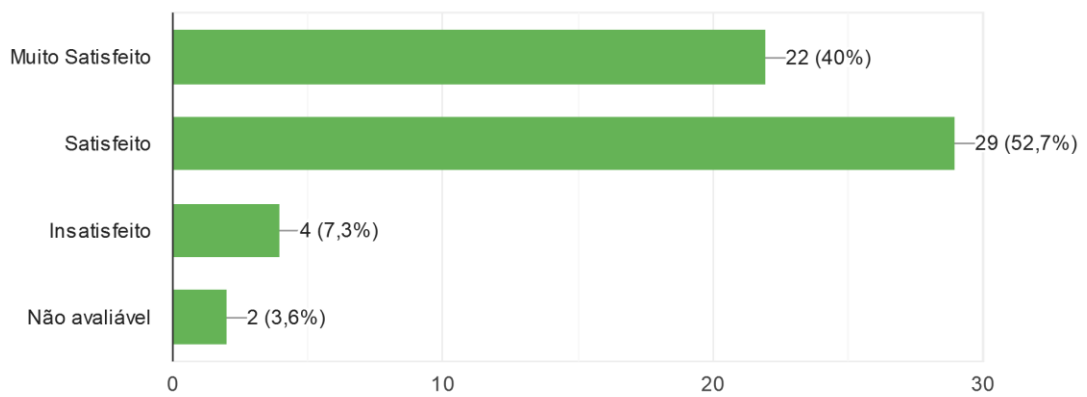
Seu nível de satisfação em relação a moderação/facilitação

55 respostas



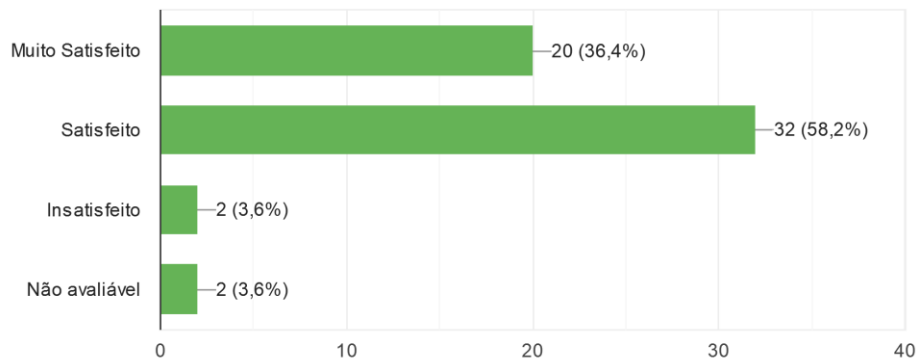
Suas expectativas em relação às discussões contempladas no evento foram atendidas?

55 respostas



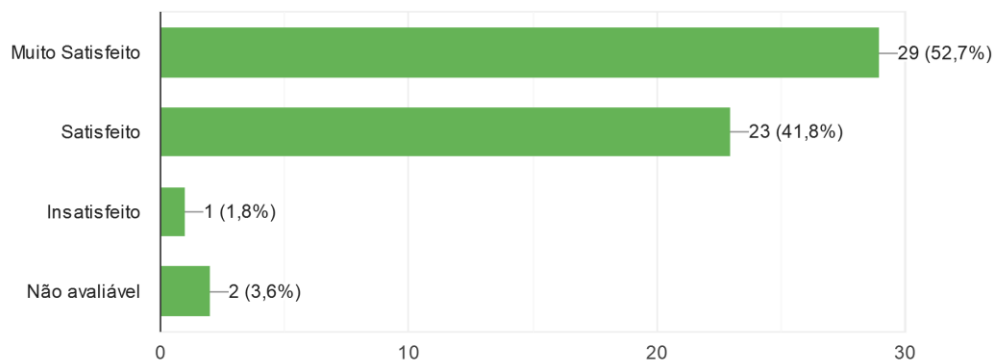
Suas expectativas em relação ao resultado da construção coletiva

55 respostas



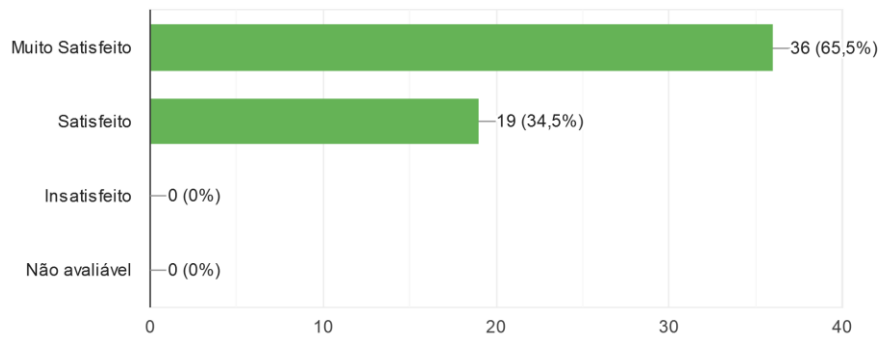
Sua avaliação Global sobre a Oficina de Fomento à Inovação

55 respostas



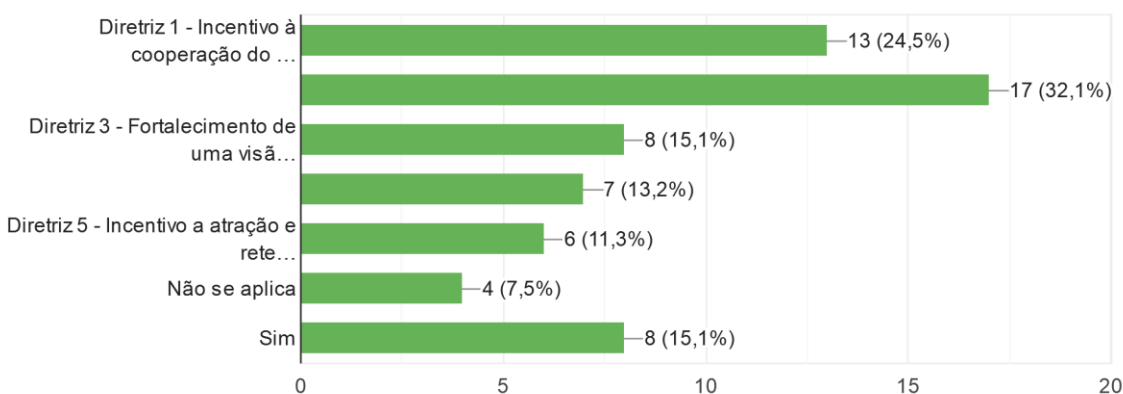
Nível de satisfação em relação ao atendimento dos organizadores do evento (cordialidade, atenção e disposição para solução dos problemas)

55 respostas



Com qual diretriz você contribuiu?

53 respostas



Na sua opinião, quais os pontos fortes identificados?

- Diversidade de participantes.
- Os trabalhos em grupos e a comunicação conduzida pelo MCTI.
- Construção coletiva e estrutura da agenda.
- A possibilidade de cocriar com pessoas internas e externas.
- Interação entre profissionais de várias instituições e de todas as regiões do país.
- Sinergia e empenho coletivos.
- Equipe multidisciplinar.
- Conhecimento extremamente aprofundado sobre o assunto pelos integrantes do grupo.
- Diversidade - representantes de diversas instituições.
- Compartilhamento, colaboração, escuta.
- Troca e complementação de ideias.
- Metodologia das Oficinas (identificação de relatores e facilitadores); Temas dos grupos; Parte final de consolidação; Organização do tempo.
- O interesse coletivo de tornar o Brasil um país mais inovador agregando e criando sinergias entre os diversos atores.
- Inovação como propósito da sociedade brasileira, tolerância a erros, instrumentos/sistemas legais, financeiros, gestão, indicadores, parcerias internacionais.
- O engajamento de pessoas de diversas entidades diferentes. O grupo que participou da Diretriz 1 foi muito colaborativo.
- A disposição das pessoas em contribuir.
- Construção coletiva da proposta.
- A diversidade de participantes de todos os setores nas discussões o que contribuiu positivamente para as ações sugeridas.
- Conhecimento dos envolvidos.
- Abertura para montagem da política de maneira colaborativa, formato adotado foi bom.
- Multidisciplinaridade dos participantes. Qualificação dos participantes.

- A inserção do empreendedorismo e da inovação enquanto eixo transversal e interdisciplinar desde a Educação Básica na perspectiva de formar jovens e adultos para uma cultura de inovação empreendedora.
- Equipe multidisciplinar e multi-institucional.
- Cooperação.
- Rede de contatos e discussões proporcionada nos grupos.
- Interação com profissionais de vários matizes e de todas as regiões do Brasil.
- A construção coletiva e a troca de saberes.
- Muito bem organizada, tempos lógicos e instruções essenciais.
- Plataforma/ Formato excelentes. A divisão em grupos viabilizou a construção das contribuições.
- A ferramenta online facilita o acesso por todos.
- Conhecimento dos envolvidos.
- A interação, porém nos falta ainda "integração".
- Diversidade de experiências.
- Interação com outras pessoas.
- Identificação e discussão das diretrizes.
- Na reunião, a coordenação. Na diretriz, a necessidade de criar uma "trilha de formação" em Educação para Inovação para jovens e adultos.
- Relevância das discussões, observações pertinentes.
- A amplitude e atualidade das discussões no âmbito das diretrizes.
- A reunião de ideias de vários públicos que participam do ambiente de inovação de formas diversas, trazendo uma visão mais real para ajudar na construção da política de inovação.

Na sua opinião, quais os pontos fracos identificados?

- Sugiro ter uma parte a distância, com os vídeos gravados para assistirmos antes e concentrarmos nas discussões.
- Os agendamentos poderiam ser conduzidos com maior antecipação.
- A condução deveria estar acompanhada de mais especialistas nos temas.
- Poucos participantes efetivamente "participam".
- Tempo insuficiente para uma análise mais assertiva.
- Faltou mais representatividade do ecossistema e perfis mais complementares para discussão.
- Justamente a diversidade - os diferentes estágios de desenvolvimento e entendimento das instituições sobre o ecossistema da inovação cria certo viés nas colocações e ideias para as diretrizes de uma política nacional.
- Pouca participação no grupo 4.
- Não é exatamente ponto fraco, mas, devido ao tema trabalhado na Diretriz, seria necessário um outro encontro para concluir e formatar as ações.
- Nenhum.
- Neste estágio não identifico pontos fracos.
- Pouco tempo para atender muitas demandas.

- Faltaram pessoas e organizações chaves para a construção da estratégia. Sugiro que o CGEE realize uma ação de sensibilização da importância da Oficina para pessoas chaves e confirmação por telefone para essas pessoas.
- O tempo para discutir as diretrizes, de fato são curtos para uma discussão estratégica, mas de fato haverá novos pontos para essas discussões na construção das diretrizes.
- Nenhum.
- Dois pontos a serem melhorados. O primeiro é quanto ao tempo, como havia muita gente muita gente, o tempo pode não ter sido adequado, algumas coisas podem ter ficado de maneira rasa em função disso (principalmente as metas). O segundo ponto é, se possível, um maior balanço de tipos distintos de participantes, acho que o peso do perfil tendenciou algumas coisas, isso se refletiu, por exemplo na discussão da diretriz 5 do grupo 3, acho que ficou muitos pensamentos em mitigar riscos quando deveríamos ter mais pensamentos em compartilhamento e tolerância de riscos.
- Nada a registrar.
- Escolher conteúdos para a finalidade.
- Falta de recursos para novos investimentos.
- Poderia ter mais tempo para análise mais assertiva.
- Pouco tempo para conseguir preencher a planilha de forma mais eficiente.
- Não identifiquei pontos fracos.
- Alguns participantes com muito conhecimento não participam de todas as discussões.
- O excesso de participantes retarda as discussões.
- Nenhum.
- Os "inscritos" aceitam a participação de forma voluntária. Deveríamos ter um requisito de que "se começou" deve "ir até ao fim", sob pena de que um grupo pequeno responda/defina, ao final, por um grupo "inscrito" não representado.
- Tempo, alguns pontos requerem um pouco mais de tempo para aprofundamento.
- Pouca possibilidade de interferir no resultado final.
- a Falta de alguns dados, faltou uma discussão sobre economia criativa e inovação social.
- Não há.
- A identificação da interdependência entre as Oficinas.
- Nada a relatar.

Caso tenha alguma observação ou sugestão para melhorias, por favor, utilize o espaço abaixo

- Por favor! Façam mais!
- O empreendedorismo, além de ser a melhor forma de elevar a qualidade do ensino brasileiro de modo geral, potencializa a geração de riquezas para o país. Então, é fundamental que as instituições de ensino comecem a formar profissionais que possam contribuir com o desenvolvimento tecnológico e econômico da nação.
- O tempo foi muito curto para o nível de discussão.
- Sugestão não direcionada a oficina.
Temos problemas crônicos internos sobre comunicação de Inovação. Às vezes nem os

próprios colegas de instituição sabe o que está sendo produzido ao lado. É necessário pensar em como resolvê-lo.

- Parabéns pela organização, seria interessante um outro encontro posterior para apresentar/informar as ações que foram adotadas/seguidas.
- O conceito genérico de Inovação Nacional sugere maior detalhamento.
- O tempo deve variar em função da quantidade de pessoas, para todos possam opinar e realmente participar.
- Parabéns pelo trabalho e pela organização!!
- Que todo esse trabalho realmente se reverta em construção de instrumentos e políticas públicas que realmente fomentem a inovação e o empreendedorismo no Brasil, e o que o FNDCT chegue a todos os níveis de negócios nos mais diferentes estágios de maturação.
- Convidar com antecedência. Encaminhar conteúdo para estimular a participação. Confirmar a participação.
- Fracionar o workshop. Ocupar uma tarde inteira é inviável no modo online, dificulta a concentração e rendimento da oficina.
- Os temas são complexos, porque tratam de um País "complexo". Seria interessante que o integrante do GT escolhesse - já na inscrição - o eixo e, também, o subtema específico onde faria sua contribuição, de forma que pudesse preparar (antecipadamente) sua intervenção/participação para apresentação e análise do coletivo. Após a listagem da síntese de cada contribuição, o grupo analisaria/priorizaria consensos. Quando o exercício é aberto, demora-se a constituir (bons) consensos.
- Agendamento e comunicação antecipada das oficinas.
- Parabéns pela iniciativa, espero ter contribuído para que o resultado da oficina seja proveitoso.

Lista de siglas

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

ENI – Estratégia Nacional de Inovação

GII – *Global Index Innovation* (Índice Global de Inovação)

ICT - Instituto de Ciência e Tecnologia

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

ME – Ministério da Economia

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

PNI – Política Nacional de Inovação

TCU – Tribunal de Contas da União

Anexo 1 – Banco de Ideias

O banco de ideias aqui apresentado constitui a sistematização de contribuições realizadas pelo público em uma etapa preliminar à realização das oficinas do Eixo Fomento. Os participantes receberam previamente um convite para colaborar com um formulário inicial de coleta de ideias, como uma etapa do detalhamento da PNI.

No formulário, o público foi convidado a iniciar uma reflexão colaborativa individual para a construção das iniciativas estratégicas das diretrizes relacionadas ao eixo Fomento à Inovação. Essas contribuições foram recebidas pela organização do evento, sistematizadas antes das oficinas e disponibilizadas aos participantes de cada subgrupo responsável por cada uma das 4 diretrizes do Eixo, de modo a auxiliar no diálogo e servir de subsídios para as construções.

É importante ressaltar que nem todas as ideias sugeridas nesta etapa foram acolhidas pelos grupos, e, por esse motivo, são disponibilizadas neste anexo, na íntegra. Segue a sistematização das contribuições recebidas:

Diretriz 1: Incentivo à cooperação do ecossistema de inovação, com o objetivo de potencializar ações em rede e inovação aberta.	
Iniciativa	Tema
Criar um espaço nacional de inovação para que as organizações possam se conhecer e ter uma Rede nacional de contatos.	Articulação
Incentivar as empresas a apresentarem demandas.	Articulação
Engajar e articular universidades e institutos as diretrizes e aos setores produtivos sociais para desenvolvimento de projetos voltados à inovação.	Articulação
Buscar criar uma cultura de empreendedorismo e de inovação nos ambientes Universitários.	Articulação
Centralizar esforços de colaboração entre Centros de Pesquisas, Universidades e empresas nacionais e internacionais.	Articulação
Realizar a aproximação com os ecossistemas através de pequenos eventos que atraia a comunidade.	Articulação
Promover o contato entre empresas e universidades e empresas.	Articulação
Estimular e facilitar a interação entre ICT & empresa (parametrizar o entendimento dos órgãos consultivos em relação ao Novo Marco legal da Inovação) a fim de que se realize a inovação aberta.	Articulação

Organizar e incentivar encontros entre os atores e assim disseminar e dar acesso as ações.	Articulação
Criar uma comunidade aberta que integre outras iniciativas de Inovação aberta para dar publicidade (ampla comunicação).	Articulação
Criar rede entre instituições sobre inovação, compartilhar as ações e procedimentos institucionais, conciliando e sob gerência do MCTI	Articulação
Financiar programas e projetos propostos pelos ecossistemas estaduais e municipais de inovação, a partir da articulação do governo estadual ou municipal, das entidades empresariais (ex. federação de indústrias e associações empresariais) e ICTs.	Fomento/ Articulação
Publicar editais de financiamentos para organizações sociais ligados a inovação, principalmente os que não são ligados a instituições de ensino, que não tem uma receita e passam dificuldades de conseguir pagar os talentos.	Fomento
Fazer chamadas de projetos conjugados ICT-Empresas.	Fomento
Implementar apoio técnico, legal e de fomento para impulsionar cada ecossistema a partir da sua vocação.	Fomento
Ampliar a utilização dos recursos já instalados.	Fomento
Criar e financiar projetos desafiadores, com apoio das entidades de fomento, alinhados com as necessidades de evolução da sociedade.	Fomento
Utilizar o poder de compra do Governo para encomendas de novas soluções tecnológicas desenvolvidas em conjunto por empresas nascentes e empresas estabelecidas.	Fomento
Prover financiamento de base para projetos de inovação que tenham a obrigatoriedade de apresentar cooperação de pelo menos academia, institutos de tecnologia, empresa e startups.	Fomento
Fomentar programas realizados em rede: NITs, incubadoras, aceleradoras, startups, dentre outros atores do ecossistema de inovação nacional. Apoiar inclusive essas redes, associações ou arranjos para a manutenção, fortalecimento e avanço das ações realizadas em colaboração com esses stakeholders, otimizando os recursos.	Fomento
Fomentar criação de clusters tecnológicos.	Fomento
Fomentar Editais para empresas em diferentes fases de maturidade.	Fomento
Fortalecer a atuação e integração das entidades associativas que atuam em âmbito nacional na área de inovação por meio de capacitações e financiamento	Capacitação e Fomento

de projetos e programas (ex: Fortec, Anprotec, Confap, Confies, Conif, Andifes, Abruem, CNI, etc).	
Fomentar a cultura empreendedora entre servidores e alunos através de capacitações em parceria com outros órgãos públicos.	Capacitação
Identificar e organizar as vocações regionais, considerando o potencial econômico, instituições de ensino e pesquisa, e o grau de maturidade do ecossistema.	Identificação/ Priorização
Identificar novas oportunidades em conjunto com os agentes do ecossistema de inovação.	Identificação/ Priorização
Levantar competências estabelecidas em inovação nas áreas levantadas pelo Comitê 4.0.	Identificação/ Priorização
Pontuar projetos e recursos de fomentos para ambientes inovadores que promovam a colaboração com outros ambientes e atuem em redes de inovação em temáticas específicas.	Identificação/ Priorização
Eleger algumas áreas estratégicas para focar os esforços de inovação em produtos de classe mundial.	Identificação/ Priorização
Especificar temas com demanda.	Identificação/ Priorização
Mapeamento das habilidades de cada ecossistema.	Identificação/ Priorização
Mapear os Ecossistemas locais de inovação.	Identificação
Levantar carências para concentrar esforços nas Entidades de Pesquisa e Inovação Públicas e Privadas.	Identificação/ Priorização
Levantar competências estabelecidas em inovação nas áreas levantadas pelo Comitê 4.0.	Identificação/ Priorização
Menor burocracia.	Simplificação de processos
Facilitar/Procedimentar as negociações/contratos de PI.	Simplificação de processos
Aprimorar os aspectos legais da inovação aberta, tais como contratos, proteção de ideias inovadoras, propriedade intelectual etc.	Simplificação de processos
Mapear os atores dos Ecossistemas setoriais de Inovação.	Identificação/ Priorização

Mapear os principais atores potenciais de um ecossistema de inovação.	Identificação/ Priorização
Instituir centros virtuais de projetos temáticos de desenvolvimento tecnológico em rede.	Tecnologia/ Sistema
Ter um sistema/plataforma que todos consigam visualizar os demais parceiros.	Tecnologia/ Sistema
Integrar os ambientes da rede de invocação.	Tecnologia/ Sistema
Criar hubs regionais que estimulam essas atividades, podendo ser guiados pelos Sebraes e associações de classes, mas também com a participação dos institutos de tecnologia e criar uma política que estimula as atividades inovativas cooperadas, realizando um mapeamento setorial de demandas inovativas onde empresas trabalhariam em conjunto para a solução através de fomento do FNDCT (Ex.: Projetos compartilhados Embrapii x Abimaq).	Tecnologia/Sistema
Estruturar uma política de inovação que possibilite o uso de incentivos federais de forma clara e simples favorecendo o uso dos programas por todos níveis da sociedade.	Política Pública
Implementar o Marco de CT&I no âmbito federal e estadual.	Política Pública
Instituir políticas que estimulem a maior diversidade de aplicação de recursos de obrigações de incentivos fiscais com diferentes ICTIs (hoje a concentração em institutos com vinculação à própria empresa.	Política Pública
Apoiar e aprimorar os mecanismos e regulações já existentes de apoio à inovação aberta.	Política Pública
Elaborar plano de inovação em parceria com Sebrae.	Política Pública
Colocar efetivamente e no DNA a importância da Inovação.	Comunicação
Estruturar a comunicação das pesquisas em curso segundo metodologias de desenvolvimento de produtos.	Comunicação
Divulgar as políticas e sua operacionalização.	Divulgação
Divulgar os desafios individuais para busca de parcerias.	Divulgação
Publicar de forma mais abrangente para as ICTs.	Divulgação
Identificar os principais entraves para a cooperação em projetos de inovação entre empresas e entre setor privado e instituições públicas.	Pesquisa

Levantar carências para concentrar esforços nas Entidades de Pesquisa e Inovação Públicas e Privadas.	Pesquisa
Complementar a expertise.	Capacitação
Apoiar programas de capacitação deep techs startups no Brasil.	Incentivo
Apoiar programas de aculturação de cientistas empreendedores no Brasil.	Incentivo
Apoiar iniciativas de grupos de inovação aberta pelo Brasil (como o Open Innovation BR).	Incentivo
Incentivar o protagonismo das secretarias estaduais de ciência e tecnologia.	Incentivo
Estruturar consórcios entre empresas e institutos no desenvolvimento de projeto de inovação que possa contribuir com o ecossistema nacional.	Incentivo
Incentivar a criação de ambientes empreendedores e de inovação nas universidades Públicas em cada centro com grupos de alunos de cursos e centros diversos como uma regra.	Educação
Lecionar nas universidades aulas de empreendedorismo.	Educação
Criar chamadas e legislação que permita a empresas aplicar parte do seu imposto de Renda diretamente nas Fundações das Instituições de Pesquisa como contrapartida em projetos tecnológicos.	Instrumento econômico
Construir uma governança do ecossistema.	Gestão
Participar ativamente de redes de inovação regionais.	Participação ativa
Integrar o conhecimento multidisciplinar.	Capacitação
Incluir nas cooperações internacionais bilaterais e multilaterais o objetivo de cooperação dos ecossistemas de inovação a fim de potencializar ações em rede e inovação aberta.	Articulação
Ter pessoas indicadas em cada participante da rede, para facilitar os contatos.	Articulação
Definição clara das ações que cabem a cada ator do Ecossistema.	Gestão
Análise das habilidades e competências de cada ator e sua zona de atuação.	Gestão

Diretriz 2: Estímulo a jovens e adultos para empreender e inovar, inclusive através da valorização dos criadores e desenvolvedores de invenção brasileira.

Iniciativa	Tema
Cooperar com instituições de fomento à inovação e ao empreendedorismo de forma estimular ações afirmativas de inovação.	Articulação
As empresas terem canais de para atender os empreendedores interessados em conhecer a empresa.	Articulação
Incentivar os bancos a disponibilizarem créditos com o objetivo de estímulo aos jovens empreendedores.	Articulação
Estimular/Incentivar os Institutos Sociais ligados as empresas a demandarem projetos de universidades, escolas de ensino fundamental e médio.	Articulação
Articulação entre os inventores, universidades, Institutos e cadeias produtivas através de editais de estímulo a projetos voltados a inovação.	Articulação
Implementar, da mesma forma, uma trilha aberta conectada com a iniciativa privada e com o Governo, para que os projetos possam ser mais facilmente implementados.	Articulação
Abrir espaços nas Universidades e Centros de pesquisa para consultoria à jovens empreendedores.	Articulação
Fomento em ações para articulação do empreendedorismo via Incubadoras e Startups.	Articulação
Organizar feiras de ideias para aproximar os criadores e desenvolvedores de potenciais financiadores.	Articulação
Utilizar os polos e hubs inovativos para aproximar jovens talentos com ou sem formação para trabalhar com programas de aceleração de projetos assim como funciona em São Paulo o Programa VAI TEC.	Articulação
Divulgar, capacitar pesquisadores em desenvolvedores de invenção brasileira.	Capacitação
Capacitar os jovens para ações empreendedoras.	Capacitação
Promover nas universidades e junto a empresas a cultura de aceitação de risco (saber que daquele jeito não deu certo também é um resultado).	Comunicação
Divulgar as opções e janelas de oportunidade abertas pela atual crise financeira e sanitária.	Divulgação
Consolidar programas de formação de jovens para o empreendedorismo a partir do ensino médio.	Educação
Promover ensino de empreendedorismo nas escolas técnicas.	Educação

Através da Educação Empreendedora é possível inserir a temática inovação.	Educação
Apoiar o desenvolvimento e implantação de estratégias educacionais orientadas a projetos.	Educação
Desenvolver currículos com componentes para o ensino e a educação à inovação.	Educação
Incluir disciplinas de empreendedorismo no currículo das universidades brasileiras, independente do curso de formação.	Educação
Estruturar as universidades a melhor receberem e motivarem o jovem empreendedor.	Educação
Promover a educação empreendedora como tema transversal no ensino fundamental e médio.	Educação
Estimular mudanças curriculares nas escolas para que seja possível pensar em longo prazo.	Educação
Em médio prazo, estimular as Universidades nesse segmento.	Educação
Inserir novos elementos nos currículos de ensino fundamental, técnico e superior para introduzir e incentivar o empreendedorismo e a cultura de inovação.	Educação
Desenvolver uma "trilha inovadora" que se inicia no ensino básico e chega ao ensino superior. Cultura inovadora não se constrói apenas por decreto.	Educação
Introduzir-se o ensino de competências empreendedoras e de estímulo à inovação nos currículos educacionais (acredito que esta ação tenha um efeito significativo sobre a criatividade, inovação, liderança e intenções empreendedoras nos estudantes e futuros profissionais).	Educação
Incentivar e apoiar com financiamento, projetos de empreendedorismo, dentro das Universidades e em escolas de ensino médio.	Fomento
Estruturar ações de fomento a Ideias Inovadoras.	Fomento
Criar bolsas de cunho inovativo para jovens alunos a partir de demandas das empresas privadas com uma rede de ensino técnico ou superior via CAPES, ou não.	Fomento
Fomentar cursos de empreendedorismo.	Fomento
Fomentar editais de inovação para micro e pequenas empresas, e incentivar inovação aberta.	Fomento

Fomentar chamadas e editais de inventores.	Fomento
Fomentar os projetos de extensão na área de empreendedorismo e inovação.	Fomento
Ampliar a oferta de oficinas práticas.	Fomento
Fomentar programas de geração de negócios inovadores no ensino médio, técnico, graduação e pós-graduação de universidades e institutos de ciência, tecnologia e inovação (especialmente os ligados ao governo federal), por meio de premiações como por exemplo, capital semente (premiação nas escolas para a melhor ideia/invenção) ou programas de incentivo à inovação (Sinapse da Inovação, Centelha, para iniciar os negócios com maior probabilidade de sucesso no mercado).	Fomento
Fomentar programas de geração de spin-offs nas universidades e institutos de ciência, tecnologia e inovação.	Fomento
Fomentar a manutenção dos ambientes promotores de inovação que já existem: recursos humanos qualificados necessários para a execução de ações voltadas ao empreendedorismo inovador, melhoria de infraestrutura física e tecnológica, recursos financeiros e econômicos para a realização de ações em prol da inovação: eventos presenciais e remotos, consultorias, assessorias e capacitações em geral (para a equipe técnica executora das atividades e para o público-alvo).	Fomento
Ampliar Programas de Fomento à Pesquisa Aplicada.	Fomento
Fomento em ações para articulação do empreendedorismo via Incubadoras e Startups.	Fomento
Elaborar editais de apoio financeiro de apoio ao empreendedorismo e financiar organizações como incubadoras e aceleradoras que não possuem recursos financeiros garantidos.	Fomento
Financiar todos os projetos que tenham necessidade de desenvolver protótipos com obrigação de depositar o pedido de patente.	Fomento
Financiar programas de residência profissional em empreendedorismo e inovação nos ambientes promotores de inovação.	Fomento
Linha de subsídios a empreendimentos inovadores com participação associatória como garantia.	Fomento
Aproximar as empresas por meio de incentivos fiscais a demandarem projetos nas universidades.	Fomento/ Articulação
Divulgar casos de sucesso de empreendedores cientistas brasileiros.	Divulgação

Apoiar ambientes de inovação e empreendedorismo.	Incentivo
Criar ferramentas de reconhecimento via CNPQ e o próprio MCTI.	Incentivo
Apoiar as iniciativas empreendedoras de jovens e adultas, principalmente as ideias de projetos de base tecnológica.	Incentivo
Promover concursos de ideias e planos de negócios.	Incentivo
Criar prêmio para inovações de jovens tendo como prêmio um apoio de grandes ou médias empresas para seu desenvolvimento.	Incentivo
Promover mais premiações de talentos empreendedores com recursos para implementar suas ideias (tipo SINAPSE/CENTELHA).	Incentivo
Estimular e reconhecer iniciativas de instituições para o público jovem e adulto de desenvolvimento da cultura do empreendedorismo inovador.	Incentivo
Apoiar os empreendedores.	Incentivo
Incentivar doutorados tecnológicos que visem patentes e formação de start-ups.	Incentivo
QI digital (programa para estimular a criatividade, empreendedorismo e Cidadania).	Incentivo
Estimular jovens em carreiras ligadas a tecnologia e tomar ações para criarmos uma cultura de inovação.	Incentivo
Criar ferramentas de reconhecimento via CNPQ e o próprio MCTI.	Incentivo
Disponibilizar infraestrutura adequada.	Infraestrutura
Melhorar urgentemente a infraestrutura das escolas públicas.	Infraestrutura
Ter programas que aproximem os jovens e adultos das empresas.	Política Pública
Elaborar políticas para acesso a população de baixa renda e formas de empreender não somente em Tecnologias.	Política Pública
Amplio programa de Literacidade Digital para Adultos, algo como estudantes de universidades públicas desenharem um programa para que todos possam atuar como voluntários.	Política Pública
Promover ações para o desenvolvimento de projetos inovadores alinhados com as prioridades, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações (MCTI), como p ex Hackthons, Challenges, Startup Weekends etc.	Priorização/Fomento

Em curto prazo, ajustar procedimentos de aceleração e logística.	Simplificação de processos
Aprimorar e dinamizar o sistema de registro de marcas e de patentes no Brasil.	Simplificação de processos
Desburocratizar o processo de criação de empresa.	Simplificação de processos
Desburocratizar os processos de criação e estruturação de empresas para alavancar o ecossistema de empreendedorismo.	Simplificação de processos
Desburocratizar o registro de patentes.	Simplificação de processos
Agilidade de proteção de ideias junto a Núcleos de Inovação Tecnológica.	Proteção
Elaborar um modelo de ensino-aprendizagem que desde logo integrem o erro/falha como mecanismo de revisão de pressupostos e de aprendizagem.	Educação
Extinguir a bolsa de produtividade baseada em produção de artigos e incentivar a bolsa de produtividade tecnológica.	Fomento

Diretriz 3: Fortalecimento de uma visão tolerante a riscos e falhas no processo de inovação, para encorajar a aquisição de produtos e o fomento público à inovação.

Iniciativa	Tema
Aproximar as empresas das universidades (aproximar a demanda da oferta).	Articulação
Aproximar as entidades de fomento governamentais dos empreendedores iniciantes.	Articulação
Aproximar as empresas das instituições de pesquisa, permitindo que os pesquisadores conheçam as necessidades das empresas por produtos inovadores.	Articulação
Promover uso de encomendas tecnológicas com a participação de startups e pequenas empresas.	Articulação
Criar um comitê de suporte às empresas que tiverem condições técnicas de atuarem em diversos mercados.	Articulação
Ensino contínuo através de capacitações continuada.	Capacitação

Sensibilização e capacitação de órgãos de controle da administração pública.	Capacitação
Soft skills para o micro, pequeno e médio empresário. (Núcleo de Apoio ao Comportamento Empreendedor), agentes multidisciplinares que acompanham desenvolver habilidade (literacidade digital, a resiliência, criatividade, empatia, empreendedores, constante aprendizado).	Capacitação
Oferecer oficinas para prática de decisões operacionais.	Capacitação
Prover cursos para uso de ferramentas da qualidade.	Capacitação
Elaborar junto ao TCU e a órgãos de controle uma cartilha sobre o assunto.	Comunicação
Publicar relatórios trimestrais das tendências de mercado.	Comunicação
Publicar uma série de vídeo com relatos de experiência sobre fases de invenção.	Comunicação
Falhas fazem parte do processo de inovação e experimentação.	Comunicação
Elaborar campanhas que incentivem a experimentação.	Comunicação
Elaborar estratégias de disseminação da inovação com base nos atributos percebidos (Compatibilidade, Complexibilidade, Observabilidade ou Visibilidade, Testabilidade ou Experimentação e Vantagem Relativa). A adoção de uma inovação (inclusive tecnológica) está diretamente ligada em como seus usuários percebem a referida inovação.	Comunicação
Elaborar campanha educativa sobre empreendimentos e inovação.	Comunicação
Divulgar histórias inspiradoras de inventores bem-sucedidos.	Comunicação
Divulgar nas mídias em massa as ações de empreendedorismo.	Comunicação
Divulgar que os riscos de nossa dependência de tecnologias externas são maiores que o risco em investir no esforço de inovação interno.	Comunicação
Criar e implementar uma política de educação voltada ao comportamento empreendedor.	Educação
Elaboração de projetos práticos em TCC nas escolas.	Educação
Debater casos de erros/falhas, com vistas ao aprendizado.	Educação
Especificação do grau de inovação desejada em editais.	Estruturação da demanda
Exigir para todos os projetos de inovação financiados ou não a respectiva prospecção tecnológica a partir das bases internacionais de patentes.	Estruturação da demanda

Estabelecer a regra de remuneração parcial pelo insucesso de desenvolvimento de encomenda tecnológica.	Estruturação da demanda
Criar aceleradoras públicas.	Fomento
Oferecer mais financiamento de base para institutos de pesquisa privados.	Fomento
Publicar Editais de Fomento.	Fomento
Expandir o uso do fomento (com ou sem subvenção) em projetos de curto prazo com carência prevista para ser aplicada após a execução destes projetos e caso os objetivos não sejam 100% concluídos, criar tabela de contrapartida e/ou devolução de recurso de acordo com as entregas efetivas.	Fomento
Participação de parceiros locais com fomento para execução de ações conjuntas com gov.	Fomento
Estimular com mais recursos, mas com metas sempre estabelecidas caso não se atinja os objetivos propostos, pois há sempre outros ganhos com qualquer ação que se busque inovação.	Fomento
Escolher gestores com base em 03 abordagens: Abordagem básica (considera a atitude básica do decisor em relação ao risco, bem como a tomada de decisão de forma individual ou coletiva), a Abordagem bidimensional (a orientação para as tarefas ou pessoas e a complexidade cognitiva) e Abordagem em relação a problemas - solucionador de problemas (evitar mudanças, minimizar o risco e eliminar a incerteza) X (Não hesitam em fazer mudanças quando há indicações de que serão necessárias X previsor de problemas (busca antecipá-los tentando lidar com eles antes que se transformem em uma dificuldade maior para a organização).	Gestão
Planejamento de curto, médio ou longo prazo com possibilidades de rever fragilidades, forças, ameaças e oportunidades.	Gestão
Ter uma análise das falhas, elas podem ocorrer, mas deveriam ser em questões diferentes, demonstrando evolução do empreendedor.	Gestão do risco
Gerenciamento de risco.	Gestão do risco
Promover a cultura de riscos de inovação junto aos órgãos de controle.	Gestão do risco
Criar uma cultura de avaliar o risco do investimento em desenvolver projetos demonstrado a partir de uma análise prospectiva.	Gestão do risco
Gerenciar os riscos.	Gestão do risco
Para inovar é considerar o risco sempre, mas o desafio é ter a coragem de continuar tentando.	Gestão do risco

Estímulo ao desenvolvimento de projetos com empresas inovadoras integrados a processos de contratação de soluções inovadoras para a administração pública (ex: PitchGov).	Identificação/ Incentivo
Instituir selos de produtos resultantes de inovação.	Incentivo
Deveria ter um prêmio por iniciativas validadas pela empresa, independente do resultado.	Incentivo
Criar um evento nacional do tipo "o que deu errado" com prêmio de incentivo ao melhor case, visando o recomeço.	Comunicação
Testar novas tecnologias.	Incentivo
Estimular o surgimento de Startups.	Incentivo
Estruturar os Habitats de Inovação.	Incentivo
Manter acesso a infraestrutura de laboratório, mecanismos de PI, soluções metrológicas e todas atividades entre TRL 3 e 6 para mitigar riscos inerentes ao esforço empreendedor.	Incentivo
Elaborar iniciativas para atuar com as lideranças empresariais afim de criar essa visão tolerante ao processo de inovação.	Incentivo
Fornecer incentivos fiscais para investimentos em inovação de alto e médio risco, e inovações técnicas e científicas.	Instrumento econômico
Aprimoramento e expansão dos instrumentos de apoio à inovação, especialmente os de recursos subvencionados para projetos de inovação.	Instrumento econômico
Utilizar incentivos fiscais para a aquisição de produtos inovadores de empresas nascentes.	Instrumento econômico
Oferecer recursos de fundo perdido para empresas que apresentem projetos de alto risco e falhas no processo de inovação.	Instrumento econômico
Reduzir carga tributária para empresas consideradas startups e que possuam invenção própria.	Instrumento econômico
Comparar o investimento total nos Institutos, Universidades, etc versus a relação número de paper gerados, impacto resultante com a produção de patentes (depósito e desenvolvimento comercial das mesmas).	Pesquisa
Repensar o formato da Lei do Bem, ou criar uma Lei complementar que possa ser aplicada as empresas que ainda operam em Lucro Presumido, estimulando assim os pequenos empreendedores a avançarem de forma mais segura em seus projetos de inovação sem utilizar o tradicional capital de Giro para isso.	Política Pública

Priorizar linhas de fomento para soluções aplicadas e que estejam em concordância com as necessidades estratégicas do país.	Fomento
Estabelecer um fluxo contínuo de recursos para projetos de inovação em temas de interesse estratégico do país.	Fomento
Simplificar as regras para obtenção ao crédito para pesquisa e inovação através dos agentes de fomento.	Simplificação de processos
Reformular alguns requisitos dos órgãos de fomento para facilitar o acesso às micro e pequenas empresas nos editais / chamadas públicas para o fomento à inovação e aquisição de produtos, pois essas empresas muitas vezes ainda estão se estruturando, iniciando suas atividades e não possuem todas as exigências, inclusive por se tratar de tecnologias em desenvolvimento.	Simplificação de processos
Desenvolver acultramento de Órgãos de Fomento (FINEP, BNDES, etc) para conseguir avaliar sem viés totalmente acadêmico.	Gestão
Erro está no processo, mas nunca tolerância aos repetidos erros.	Outros
Melhor testar antes de errar.	Outros
Incrementar as ações relacionadas ao poder de compra do estado no âmbito de políticas orientadas para a demanda.	Política Pública
Incrementar as ações de padronização associadas a Infraestrutura da qualidade (Tecnologia Industrial Básica) para reduzir custos de transação, como p. ex. os de procura e validação.	Incentivo
Estabelecimento de rubrica própria de natureza de despesa própria da P&D que não seja o custeio ou investimento, e sim uma natureza atrelada ao risco da P&D.	Política Pública

Diretriz 4: Promoção do Brasil no cenário internacional como uma nação inovadora.

Iniciativa	Tema
Buscar por parcerias sólidas com grandes empresas mundiais de forma a se ter uma chance de difusão da tecnologia desenvolvida no Brasil para o mundo inteiro.	Articulação
Promover a maior integração universidade/mercado.	Articulação

Promover a atração de atividades de pesquisa de empresas estrangeiras para ICTs brasileiras públicas e privadas.	Articulação
Aparelhar financeiramente as incubadoras e aceleradoras não ligadas a instituições de ensino.	Articulação
Fomentar a ampliação das atividades em instituições de ensino federais para fora além dos alunos.	Educação
Melhorar padrão das relações internacionais através do fomento de parcerias com nações de forte impacto inventivo como a China e EUA....	Articulação
Promover a inserção de ICTs e ambientes inovadores em redes de inovação globais por meio da associação e parcerias com entidades representativas.	Articulação
Reforçar as atividades de PD&I no Brasil via parcerias internacionais.	Articulação
Realizar missões empresarias de brasileiros, mas com foco.	Articulação
Procurar a conexão com as cadeias globais de valor e redes de negócios.	Articulação
Promover intercâmbios sabáticos de docentes para o desenvolvimento internacional de patentes já depositadas no Brasil e/ou projetos tecnológicos em empresas, centros no exterior.	Articulação
Cooperação entre universidades e institutos de pesquisa internacionais.	Articulação
Trabalho intensivo do Ministério do Turismo, junto com o MCTI, na difusão da imagem de inovação do país.	Comunicação
Promover a valorização da cultura nacional.	Comunicação
Mitigar a importância dos artigos para o desenvolvimento nacional.	Outros
Elaborar canais de comunicação com acesso a população em geral.	Comunicação
Elaborar estratégia de comunicação da marca-país associada à nação inovadora, que deverá ser seguida por todos os órgãos públicos na divulgação da imagem do Brasil no exterior, independente do setor.	Comunicação
Elaborar "cartilha" das culturas regionais e locais e sua valorização.	Comunicação
Fortalecimento de programa de divulgação da imagem do Brasil como país inovador liderado pela Chancelaria brasileira.	Comunicação
Divulgar com maior intensidade a produtividade inovadora do país.	Comunicação

Incentivar e implantar núcleos de inovação e empreendedorismo abertos para alunos dos diversos níveis nas Universidades públicas com dinâmicas e incentivos a inovação e empreendedorismo.	Educação
Programa amplo de adoção do Inglês como língua estrutural nas escolas.	Educação
Estimular a política de inovação e encaminhar para as instituições de ensino formas de implementação nas disciplinas, tal qual como se considerou a extensão como obrigação curricular.	Educação
Estimular a pesquisa científica desde o ensino fundamental.	Educação
Valorizar a docência.	Educação
Participar dos debates internacionais sobre inovação e empreendedorismo de forma técnica e não política, mas defendendo os interesses do país.	Comunicação
Participar de eventos associados a negócios tecnológicos internacionais.	Comunicação
Ampliar a participação de empresários e instituições de ciência, tecnologia e inovação brasileiras em eventos internacionais, cooperação e programas de internacionalização especialmente com países que são referências em inovação.	Comunicação
Participar de programas de intercâmbio profissional com centros de inovação internacionais.	Comunicação
Compartilhar nossas realizações em mídias digitais e eventos internacionais, incentivando palestrantes nacionais.	Comunicação
Estimular a exportação de projetos Inovativos que empresas e universidades brasileiras executam, promovendo fomento à exposição em feiras e eventos fora do país, assim como ocorre nas atividades da APEX, mas fazer programas similares voltados às atividades inovativas.	Fomento
Financiar a mobilidade, o intercâmbio e a cooperação entre ambientes promotores de inovação brasileiros e estrangeiros.	Fomento
Fortalecer os Centros de Pesquisa com fundos de incentivo.	Fomento
Aportar recursos para CT&I e assegurar continuidade das políticas de inovação.	Fomento
Oferecer financiamento de base para cooperação de ICTs brasileiras participarem de projetos em internacionais de multinacionais instaladas no Brasil.	Fomento
Fomentar a expansão de fronteiras de projetos inovadores.	Fomento

Criar uma governança nacional de inovação e ecossistemas.	Gestão
Estabelecer sistemática de centros validadores de soluções em situações reais para desembaraçar o mercado de inovações mitigando riscos e aferindo a qualidade frente aos resultados.	Gestão
Eleger áreas que possamos nos tornar visíveis no exterior.	Identificação/Priorização
Identificar setor complementares e prospectar.	Identificação/Priorização
Facilitar e prover segurança jurídica adequada as empresas demandarem projetos de inovação.	Incentivo
Criar produtos de classe mundial para criar essa cultura. Somente discursos não criam essa reputação.	Incentivo
Facilitar parcerias com entidades de pesquisas e empresas de outros países	Incentivo
Tornar efervescentes esses ambientes com estímulo a aprendizagem focada em resultados de realização profissional de alta competitividade.	Incentivo
Estimular o intercâmbio de ideias e experiências, com visitas in loco de compartilhar potencialidades.	Incentivo
Impulsionar a inserção global da indústria brasileira por meio do aumento dos fluxos de conhecimento, programas de apoio à internacionalização.	Incentivo
Contribuir com processo de internacionalização de empresas brasileiras.	Incentivo
Apoiar a transformação das pesquisas de Mestrado e Doutorado em negócios, com abrangência dentro e fora do Brasil.	Incentivo
Estimular fortemente o depósito de patentes e o desenvolvimento comercial das mesmas.	Incentivo
Estimular projetos de cooperação internacional (2+2 Empresa e ICT do Brasil e do exterior).	Incentivo
Criar oportunidades de participação de representantes do Brasil em eventos internacionais de Inovação.	Incentivo
Incentivar as propostas de Inovação Aberta e Centradas no Utilizador.	Incentivo
Criar um prêmio nacional de 'gestão da inovação' para instituições de pesquisa.	Incentivo
Fornecer bônus aos incentivos fiscais para inovações/projetos de P&D efetivamente implementados.	Instrumento econômico

Incentivos fiscais a empresas de tecnologia.	Instrumento econômico
Criar nas redes de inovação existentes, equipes mais estruturadas de estudo das potencialidades de cada estado, exploradas ou não.	Pesquisa
Gerar informações Brasil para divulgação.	Pesquisa
Criar programas para preparar o empresário brasileiro em realizar parcerias internacionais, tanto comerciais para produtos inovativos, como trabalhar a gestão inovativa dessas empresas de acordo com suas realidades para parcerias com as atividades internacionais.	Política Pública
Focar nas áreas que o país tem vantagens estratégicas a nível mundial.	Priorização
Revisão das políticas públicas de incentivos a inovação.	Revisão de Política Pública
Liberdade para abertura e criação de startups.	Simplificação de processos
Simplificar os processos de exportação de produtos e serviços de empresas inovadoras.	Simplificação de processos
Plataforma de serviços inovadores brasileiros com fortalecimento de produtos, empresas e canal para os investidores e contratante (redução da burocracia).	Tecnologia/Sistema
Agregar as pesquisas em uma base única de forma a garantir o acesso a todos sobre o que está sendo desenvolvido.	Tecnologia/Sistema
Menos governo na economia.	Comentário
Acelerar a "Taxa da adoção" (consiste na velocidade relativa com que uma inovação é adotada por membros de um sistema social e que em geral é medida pelo número de indivíduos (usuários) que a adotam em um período definido de tempo (ROGERS, 2003)).	Outros
Tornar a linguagem da Ciência e tecnologia mais palatável.	Comunicação
Fortalecer a inovação no Brasil, incentivando os parques tecnológicos.	Outros
Ter estratégia política de promover a Diplomacia da Inovação visando selecionar parceiros estrangeiros estratégicos e promover a ciência e inovação brasileira internacionalmente.	Articulação
Fortalecer os ambientes das Universidades como elementos de disseminação da pesquisa e inovação.	Outros

Diretriz 5: Incentivo a atração e retenção de talentos em áreas consideradas importantes para inovação.

Iniciativa	Tema
Criar oportunidades alinhadas com o mindset das novas gerações (novos modelos de trabalho, remuneração e negócios).	Identificação/Priorização
Incrementar e incentivar a relação empresa - universidade.	Articulação
Promover networking de pesquisadores. Obter a tal cultura inovadora ajuda na diminuição da perda de talentos.	Articulação
Implementar parceria com fundos de investimento similar ao https://www.brinc.io/accelerators/poland-scaleup .	Articulação
Buscar por parcerias internacionais com empresas de renome mundial para desenvolvimento de projeto inovadores no Brasil.	Articulação
Fortalecer a formação dos profissionais de STEAM para contribuir com a capacidade de inovação do setor produtivo.	Capacitação
Capacitar os professores desde o Ensino Fundamental ao Pós Doutorado.	Capacitação
Incentivo em forma de cursos e capacitação.	Capacitação
Ampla divulgação das áreas estratégicas nas Escolas e Universidades (formar multiplicadores (alunos e professores) do conhecimento estratégico.	Comunicação
Divulgar as áreas de inovação importantes para o Brasil.	Comunicação
Estimular ações individuais e coletivas junto às universidades e escolas técnicas.	Educação
Promoção de fomento à capacitação de inovação nas escolas técnicas e universidades, públicas e privadas para que junto com as empresas possam contribuir para atração e retenção de talentos.	Educação
Ampliar e manter programas de pós-doutorado junto às ICTs, exigindo algum vínculo com projetos para empresas.	Educação
Criar um programa de estágios específico para participação de estudantes em projetos de pesquisa e desenvolvimento de grandes e médias empresas.	Educação
Fomentar a política de atração de pesquisadores e inventores estrangeiros.	Fomento
Fomentar a participação em redes de inovação internacionais.	Fomento

Promoção de fomento à capacitação de inovação nas escolas técnicas e universidades, públicas e privadas para que junto com as empresas possam contribuir para atração e retenção de talentos.	Fomento
Financiar as instituições não governamentais de apoio como incubadoras e aceleradoras.	Fomento
Incentivar empresas com subsidio para formação em áreas estratégicas.	Fomento
Financiar a criação e o desenvolvimento de incubadoras de empreendimentos inovadores e polos de inovação nas ICTs públicas e privadas do país.	Fomento
Apoiar - econômica e financeiramente - as Universidades e demais instituições que trabalham com a pesquisa e estímulo à inovação.	Fomento
Fortalecer mecanismos de fixação de jovens doutores através de bolsas de médio e longo prazos.	Fomento
Disponibilizar financiamento de base para ICTs para projetos desafiadores de desenvolvimento de tecnologia em áreas estratégicas.	Fomento
Oferecer bolsas para cursos de curta duração no exterior em áreas estratégicas.	Fomento
Disponibilização de bolsas de incentivo à pesquisa.	Fomento
Ampliar e facilitar o acesso ao fomento, investimento de risco e crédito para startups e empreendimentos inovadores.	Fomento
Mapear talentos locais e regionais.	Identificação e retenção de talentos
Reconhecer experiência profissionais exitosas com oportunidades de ampliar conhecimentos em centros de inovação de destaque no país e no exterior.	Identificação e retenção de talentos
Reconhecer os talentos.	Identificação e retenção de talentos
Criação de centros de pesquisa dedicados as áreas consideradas importantes para a inovação.	Identificação/Priorização
Promover eventos, concursos, feiras e mapeamento de competências de talentos para inovar.	Identificação e retenção de talentos
Criar um programa interno na empresa que deixe os talentos terem experiências diferentes das suas áreas.	Identificação e retenção de talentos
Propor editais de estímulo.	Incentivo

Estabelecer competição entre universidade estabelecendo prêmios nacionais para inovações tecnológicas com impacto no mercado e na sociedade e que gerem patentes.	Incentivo
Intercâmbio de pesquisadores.	Incentivo
Estímulo a pesquisa aplicada.	Incentivo
Incentivar a colaboração, a cultura da colaboração.	Incentivo
Estimular a prototipagem compartilhada entre países.	Incentivo
Incentivo a criatividade e delegação de autonomia.	Incentivo
Identificar talentos nas Universidades e incentivar a permanência no país, facilitando e criando mais vagas para docentes nas universidades e Centros de pesquisa.	Identificação e retenção de talentos
Incentivar a interlocução entre os estados sobre dados de inovação.	Incentivo
Oferecer oportunidades concretas de suporte técnico e financeiro para empresas de base tecnológica que apresentem planos de negócio bem estrutura e que se tenha um mercado claro de atuação nacional e internacional.	Incentivo
Incentivar a formação combinada: tecnológica e empreendedora dos que pretendem estruturar seus próprios negócios.	Incentivo
Criar incentivos fiscais e de subvenção econômica para criação de empresas de base tecnológica, cuja modalidade deveria estar aberta a estrangeiros.	Instrumento econômico
Criar um ranking de profissionais e empresas inovadoras, onde haveria incentivos fiscais para ambos.	Instrumento econômico
Promover o desenvolvimento de qualificações para que tenhamos cada vez mais talentos em todo o Brasil, principalmente nas regiões, Centro Oeste, Norte e Parte do Nordeste que quase sempre não são vistos.	Pesquisa
Divulgar melhores formas de PP.	Comunicação
Regulamentar modalidade de visto de trabalho para profissionais qualificados, independente de comprovações de investimento e renda.	Política pública
Elaborar planos de retenção de talentos.	Política pública
Criar políticas de suporte as startups no chamado "vale da morte".	Política pública
Criar política salarial apropriada.	Política pública

Definir e regulamentar a profissão de cientista no País.	Política pública
Alinhar as políticas de capacitação e desenvolvimento para bolsistas desde a iniciação científica até produtividade.	Política pública
Implementar no Brasil modelo similar e adaptado a nossa realidade ao programa de retenção de talentos Rusnano (https://en.rusnano.com/about).	Política pública
Estabelecer um programa de recompensas.	Política pública
Estabelecer um programa de subsídio às pesquisas.	Política pública
Criar programas de redução/isenção da oneração da folha de pagamento para as profissões pertinentes às atividades consideradas importantes, e criar programas que fomentam parcialmente a atuação de profissionais em áreas estratégicas para o Brasil, incluindo empresas de menor porte, assim como os programas que incentivam o profissional PCD ou de menores aprendizes.	Política pública
Atualizar a legislação trabalhista e tributária a fim de caminhar em consonâncias as novas expectativas de mercado.	Revisão de Política Pública
Estimular o aprendizado dos talentos como forma de engajamento.	Identificação e retenção de talentos
Desvincular departamentos de P&D das unidades produtivas, comerciais e prestadora de serviços, trabalhando no P&D temático e na captação de recursos de órgãos de fomento público e privado nacional e internacional, inclusive nas unidades de pesquisa pública.	Outros
Os melhores ambientes atraem naturalmente.	Comentário
Dar condições para oscip ONG.	Incentivo
Aprimorar o processo de avaliação de cursos nas áreas de STEAM e a valorização e capacitação dos docentes.	Capacitação
Salários compatíveis com o mercado.	Comentário
Criar cursos de empreendedorismo e criar ecossistema que favoreça a formação de times com área técnica e business.	Capacitação
Valorização de profissionais ligados à inovação por meio de instrumentos de contratação com valores atrativos, especialmente para as regiões que mais tem déficit de profissionais qualificados na área: regiões Norte e Nordeste, por exemplo. Valorização dos que já atuam nessas regiões (retenção de talentos) e estimular a atração de profissionais de outras regiões do Brasil e do exterior.	Identificação e retenção de talentos

Criar condição de inovação competitiva.	Competitividade
Promover o propósito de elevar a competitividade do Brasil através destas pessoas diferenciadas.	Competitividade
Promover concursos públicos com vagas para pesquisadores em institutos federais de pesquisa.	Política pública

Comentários, sugestões ou outros

Muito oportuna a oportunidade das oficinas. em Dourados-MS, juntamente com o SEBRAE estamos dando start ao Ecossistema de Inovação de Dourados-MS. A oficina é uma grande oportunidade para melhor atuar nessa iniciativa. Como professor (UFGD), estamos também estimulando o envolvimento da instituição como todo. O resultado tem sido positivo, já somos um agente na proposta do Ecossistema de Inovação da cidade.

Somos uma incubadora que não estamos ligados a nenhuma fonte de recursos e temos muitas dificuldades em manter nossos talentos e em realizar nossos atendimentos, atualmente temos 20 organizações sendo apoiadas e mais de 300 pessoas sendo beneficiadas e não estamos conseguindo manter as atividades por falta de recursos, por não sermos ligados a nenhuma instituição de ensino.

Olhar a implementação da industria4.0 como um mar de oportunidades, desde que haja política que compreenda que o laboratório de indústria 4.0 é a própria linha de produção!

É importante que os centros de pesquisa aplicada estejam intimamente relacionados aos setores produtivos, das grandes corporações aos pequenos arranjos produtivos.

Tornar essa atividade como hora complementar na formação universitária tal como atividades de extensão.

Considerar que a cultura de inovação empreendedora deve contemplar não só negócios inovadores de base tecnológica, mas também negócios tradicionais considerando p. ex. o intraempreendedorismo e as Micro e Pequenas Empresas.

Temos muitas iniciativas no país. Em um mundo com tantas informações, falta chegar para quem mais precisa. Como tornar o acesso à tecnologia e o conhecimento potencial de inovação para uma base da pirâmide ainda desconectada, desbancarizada e sem o mínimo conhecimento (matemática, português, inglês e programação) temos uma carência de profissionais de TI e sobram desempregados.

O trabalho regional em rede com Gov, OSCIP e ONG tem tido alguns resultados.

Tenho muito interesse em colaborar de forma mais efetiva.

A NanoBusiness está lançando, em breve, o programa Converge Lab: Concebendo cientistas empreendedores e deep tech startups. O MCTI teria interesse em apoiar?

Iniciativas para incentivar a inovação de forma ampla, devem ser apoiadas por políticas públicas sólidas.

O Brasil precisa parar de fazer artigos que podem ser úteis para empresas de fora ou que não tem impacto, e colocar seu mundo acadêmico para tratar de desenvolver setores onde o país realmente pode ser forte como materiais derivados de minério, baterias que são cruciais para automação, eletrificação de transporte, setores de comunicação, etc, reduzir custo da energia, desenvolvimento de vários outros setores.

O mais importante é criar mercado para inovações, utilizando se preciso o poder de compra dos governos, e criar oportunidades para os jovens desenvolverem atividades relacionadas à pesquisa e à inovação em empresas.

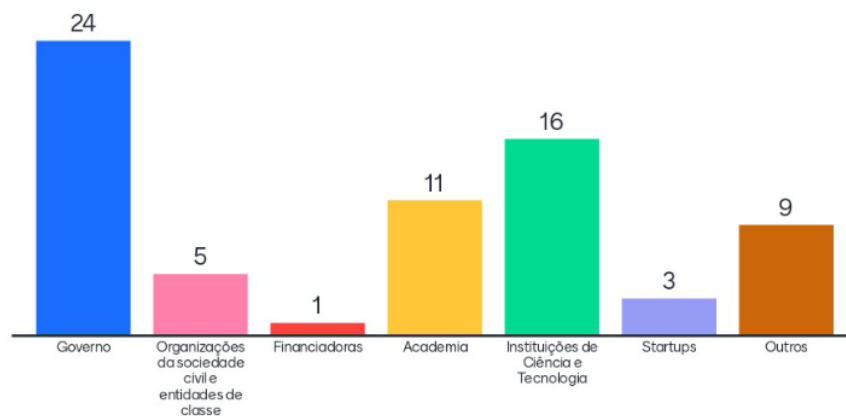
Promover aproximação de empresas, escola e governo.

Anexo 2 – Lista de participante e gráfico da representatividade

A oficina reuniu participantes da Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe, de acordo com a apresentação do público no chat. O governo foi o setor mais representado (35%), seguido de instituições de ciência e tecnologia (22%) e da academia (16%). Também estiveram presentes membros de organizações da sociedade civil e entidades de classe (7%) e startups (4%), além de outros setores (13%), segundo a pesquisa realizada por meio do app Mentimeter, com 69 respondentes.

Qual segmento represento aqui na Oficina?

Mentimeter



69
●

LISTA DE PARTICIPANTES

Nome	Sobrenome	E-mail	Instituição
Cleverson	Cunha	cleverson.cunha@gmail.com	UFPR
Silvio	Bitencourt da Silva	sibitencourt@unisinós.br	UNISINOS
Anapátria	Morales Vilha	anapatria.vilha@ufabc.edu.br	Universidade Federal do ABC - UFABC
Damísia	Lima	damisia.lima@cnpq.br	CNPq
Domingos	da Silva	domingossilvasaphuc@gmail.com	IFBA
OLIVIA	FERNANDES BORETTI	oliviaboretti@gmail.com	Startup
Pedro Raimundo	Soares de Souza	pedro.souza@ifac.edu.br	Instituto Federal do Acre - IFAC
Patricia	Leal Gestic	patricia.leal@intelligenceforinnovation.com.br	ii Intelligence for Innovation Consulting
André Luiz	Leite Ferreira	andre.ferreira@ifba.edu.br	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
Gracyane	Raittz Taveira	gracy_raitz@hotmail.com	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
Leonardo	Sousa de Freitas	leonardo.freitas@mctic.gov.br	MCTI
Ana Ivone	Marques	ana.ivone.marques@gmail.com	Fundação de Amparo a Pesquisa e Inovação do Espírito Santo
Elisa	Volker dos Santos	elisa.volker@mctic.gov.br	MCTI
Sílvia	Garcez	silviaagarcez@gmail.com	IFBA
José Augusto	Andrade Filho	jose.andrade@ifs.edu.br	Instituto Federal de Sergipe
LAERCIO	SILVA	las@certi.org.br	FUNDAÇÃO CERTI
Maria Angela	Rego Barros	m.angela@samsung.com	SAMSUNG ELECTRONICS
Margareth Fabiola	Carneiro	margareth.carneiro@mctic.gov.br	MCTI
ELIANA	AZAMBUJA	emediatomct@gmail.com	MCTI
Cristina Akemi	Shimoda Uechi	cristina.shimoda@mctic.gov.br	MCTI

Daniela	Jono Arantes Nogueira	daniela.arantes@hotmail.com	MCTI
Luis Fernando	Machado	luis.machado@itamaraty.gov.br	MRE
Denis	Maurício	denis.mauricio@abimaq.org.br	ABIMAQ / IPDMAQ
Paulo Roberto Santos	Ivo	paulo.ivo@fitec.org.br	FITEC Inovações Tecnológicas
Tulio	Duarte Christofolletti	tulio.duarte@harbor.com.br	HarboR - ACATE - ABII
Ronaldo	Finardi	ronaldo.finardi@gmail.com	FITec - Fundação para Inovações Tecnológicas
Eliana	Alcantara Lisboa	elianalis9@gmail.com	IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
Eliano	Soares da Silva	essilva@ifba.edu.br	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - Campus Camaçari
Emília	Saenger	emilia.saenger@cnpq.br	CNPq
Gracyane	Raittz Taveira	incubadora@inpa.gov.br	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
Camilo Eugênio	Martinelli	camilomartinelli@atlantico.com.br	Instituto Atlântico
Iago Henrique	Pires Moreira e Morais	iagohenrique20@gmail.com	ABINC
Paulo Roberto	Moreira Maciel	prmmaciell@gmail.com	CETENE
Adriana	Depieri	adrianadepieri@mec.gov.br	Ministério da Educação
Pedro Raimundo	Soares de Souza	pedro.souza@ifac.edu.br	Instituto Federal do Acre
Maria José	Barros Lima	mariajblima@gmail.com	CDT/UnB
Flavio	Fonte-Boa	flavio.fonteboa@mctic.gov.br	MCTI
Maria Lúcia	Ricci Bardi	lucia.bardi@mctic.gov.br	MCTI
Agnaldo	Dantas	agnaldo.dantas@sebrae.com.br	SEBRAE
Paulo Roberto Santos	Ivo	paulo.ivo@fitec.org.br	FITEC Inovações Tecnológicas

Patricia	Seixas	patriciaseixascba@gmail.com	Parque Tecnológico MT
Rosana	Casais	rosana.casais@abisemi.org.br	ABISEMI
SCHEILA MARIA	FOGACA	scheilafog@gmail.com	EMBRAPA
Matheus	Ramalho de Lima	mrlmatheus@gmail.com	Universidade Federal do Sul da Bahia
Vitor	Mondo	vitor.mondo@embrapa.br	Embrapa
Eliane de Fátima Massaroli Metzler	Gomes	emassaroli@hotmail.com	UFFS
Klaus	Schützer	schuetzer@scpm.eng.br	UFABC
Paulo Rogério	Foina	foina@sit.com.br	ABIPTI
Robson	Silveira Goulart	robson1gol@gmail.com	Universidade Federal da Fronteira Sul
João Bosco	Paraiso da Silva	paraiso@ufpe.br	Universidade Federal de Pernambuco
Aline	Bierhals Rodrigues	alineaierhals0@gmail.com	UNIVASF
Camilo Eugênio	Martinelli	camilo.martinelli@hotmail.com	DUE_M
Silvio	Bitencourt da Silva	sibitencourt@unisinós.br	UNISINOS
SELMA LUDUÍNA	FREITAS DE SOUSA	selma@pa.sebrae.com.br	SEBRAE PA
Thiago	André Carreo Costa	thiagocarreo@ufg.br	Universidade Federal de Jataí

Anexo 3 – Links

[Resumo Executivo: construção da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação do eixo Cultura de Inovação Empreendedora](#)



ESTRATÉGIA
NACIONAL DE
INOVAÇÃO
Transformando o Futuro do Brasil

Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração
da Estratégia Nacional de Inovação (ENI)
**Qualificação Profissional por
meio da Formação Tecnológica**
Oficinas 08 e 10 de setembro de 2020 | Relatório



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Estratégia Nacional de Inovação 2020-2030

Comissão Organizadora

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Paulo Alvim
Secretário de Inovação e empreendedorismo

Marcelo Gomes Meireles
Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Equipe
Jorge Mário Campagnolo
Thales Marçal Vieira Netto
Carlos Pinho
Vinicius Faria

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Supervisão
Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação do Projeto no CGEE
Verena Hitner Barros

Equipe técnica CGE
Larissa Vieira
Lucas Varjão Motta
Roberta Andrade Cestari Capelotto

Consultores
Lucas Buosi
Fabrício Neves
Hernán Núñez

Comunicação Integrada Jean Marcel da Silva Campos (Coord.)
Identidade visual e infográficos / Eduardo Oliveira e Cleyton Santos
Assessoria de Comunicação / Bianca Torreão, Marianna Nascimento e Gabriela Mestre
Eventos / Elaine Michon Nehme, Luciane Penna Firme Horna e Susan Soares Luz

Facilitadora: Tatiana Espíndola

Co-facilitação: Mônica Ribeiro

Relatoria: Patrícia Mesquita, Soraia Melo e Ludmila Viegas

Este relatório foi elaborado por Patrícia S. Mesquita.

Sumário

Apresentação.....	6
Metodologia	7
Programação	8
8 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h30	8
10 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h30.....	8
Registro da Abertura.....	9
A Política Nacional de Inovação	10
Diagnóstico Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica	14
Rodada de Diálogo	16
Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação.....	17
Grupo Diretriz 1A Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros.....	18
Comentários e sugestões via chat	21
Grupo Diretriz 2A Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.....	22
Comentários e sugestões via chat	25
Grupo Diretriz 2B Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.....	26
Grupo Diretriz 3A Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional	32
Comentários e sugestões via chat	35
Grupo Diretriz 3B Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas ICTs com as demandas do setor produtivo nacional	36
Grupo Diretriz 4A Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.....	42

Grupo Diretriz 5A Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.....	45
Comentários e sugestões via chat	48
Grupo Diretriz 6A Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.....	49
Comentários e sugestões via chat	51
Grupo Diretriz 6B Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.....	52
Comentários e sugestões via chat	54
Encerramento	51
Avaliação	52
Lista de siglas.....	58
Anexo 1 – Banco de Ideias.....	60
Anexo 2 – Ideias extras dos grupos de trabalho.....	84
Anexo 3 – Lista de participantes e gráfico da representatividade.....	86
Lista de Participantes	87
Anexo 4 – Links	91

Apresentação

Este relatório reúne os resultados da **Oficina Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica**, realizada remotamente nos dias 8 e 10 de setembro de 2020, como parte do Ciclo de Oficinas Temáticas para elaboração da Estratégia Nacional de Inovação (ENI), promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

O **objetivo geral** do evento foi elaborar subsídios para a Estratégia Nacional Inovação (ENI) para o eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica, especificamente:

- Conhecer a Política Nacional de Inovação;
- Socializar o diagnóstico do eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica;
- Elaborar iniciativas estratégicas, metas, prazo, responsabilidades/colaboração e definir prioridades para cada diretriz do eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica;
- Ampliar a sinergia e a interação entre os participantes.

A oficina reuniu em seu primeiro dia 302 participantes, com 182 participando nos grupos de trabalho. No segundo dia, 154 participantes estiveram presentes para dar continuidade aos trabalhos iniciados no dia anterior da oficina. De modo geral, estavam presentes representantes dos estados do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo. Houve também participação de uma brasileira residente em Portugal. Em relação aos setores participantes, a academia foi o mais representativo (49%), seguido das Instituições de Ciência e Tecnologia (38%) e por outros profissionais da educação (37%). Também estiveram presentes membros do governo (28%), organizações da Sociedade Civil e Entidades de Classe (11%), Empresas (5%), Startups (1%), e outros (6%). No momento da pesquisa, nenhum representante das financiadoras estava presente, segundo a pesquisa realizada por meio do app *Mentimeter*, com 175 respondentes¹. Todos colaboraram para a construção de uma matriz com iniciativas estratégicas, metas por iniciativa, prazo, responsabilidade/colaboração e definição de prioridades de execução.

O presente documento apresenta a síntese das apresentações e destaques dos diálogos realizados em plenária; os resultados dos painéis produzidos pelos grupos de trabalho e as principais considerações da plenária; os destaques do encerramento; e a avaliação do evento. O

¹ O gráfico da representatividade dos respondentes e a lista completa de participantes encontram-se disponíveis nos anexos deste documento.

registro não traz, necessariamente, a transcrição literal das falas dos palestrantes e participantes, mas a síntese livre e a sistematização feita pela relatoria, buscando destacar a i

Metodologia

Orientada por uma abordagem reflexiva a partir de diálogos, a metodologia das oficinas utilizou exposições dialogadas e a construção coletiva para o alcance dos resultados. Realizadas em ambiente remoto, na plataforma *Google Meet*, nos dias 8 e 10 de setembro de 2020, as duas oficinas de 4,5 hora cada totalizaram 9 horas de atividades. A programação foi organizada em momentos de plenária e em grupos de trabalho. A socialização da **Política Nacional de Inovação**, o diagnóstico sobre o eixo **Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica**, a apresentação dos resultados de grupos de trabalho e a avaliação do evento ocorreram em plenária. Em grupos de trabalho foi realizada a construção de iniciativas estratégicas e metas a partir das diretrizes presentes nesse eixo:

Diretriz 1 | Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representações nas áreas, buscando a equidade de gêneros;

Diretriz 2 | Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;

Diretriz 3 | Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional;

Diretriz 4 | Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.

Diretriz 5 | Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias; e

Diretriz 6 | Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.

Os participantes tiveram acesso à sala de plenária, aos grupos de trabalhos e a todas as apresentações feitas ao longo da oficina por meio de uma árvore de links.

Programação

8 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h30

Horário	Atividade/
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h30	Abertura e boas vindas <i>Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, Secretário de Empreendedorismo e Inovação/MCTI</i> <i>Ariosto Antunes Culau, Secretário de Educação Profissional e Tecnológica/ MEC</i>
14h45	Organização da Oficina: apresentação dos objetivos, da programação e dos aspectos metodológicos <i>Plenária</i>
15h	A Política Nacional de Inovação <i>Thales Marçal, MCTI</i> <i>Exposição e diálogo</i>
15h15	Diagnóstico do Eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica da Política Nacional de Inovação <i>Joelma Kremer, Coordenação Geral de Planejamento e Avaliação, SETEC/MEC</i> <i>Exposição e diálogo</i>
16h45	Intervalo
17h	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Trabalhos em grupos</i>
18h30	Encerramento

10 de setembro de 2020, das 14h30 às 18h30

Horário	Atividade
14h	Ingresso na plataforma virtual e preparação da reunião virtual
14h45	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica (continuação) <i>Trabalhos em grupos</i>
16h15	Intervalo
16h30	Detalhamento das Diretrizes do Eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica: iniciativa estratégica, meta, prazo e responsabilidade/colaboração e definição de prioridades <i>Socialização dos resultados</i>
18h15	Próximos passos, avaliação e encerramento <i>Plenária</i>
18h30	Encerramento

Registro da Abertura

A relevância da colaboração de todos os participantes em torno da construção da Estratégia Nacional de Inovação (ENI) foi destacada pelo secretário de Empreendedorismo e Inovação do MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação), Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, na abertura da oficina. A finalização da construção do texto básico, baseado em 6 eixos, é um processo que está contando com o importante protagonismo de profissionais dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, da Educação (MEC) e da Economia (ME), além da supervisão pela Casa Civil da Presidência da República. A presença dos diversos setores foi tida como de bastante relevância, pois permite a participação de um maior capital humano, de profissionais com experiência prática no assunto, crítico para o processo de transformação ao qual a construção da política almeja.

Por parte do Ministério da Educação, representado pelo Secretário de Educação Profissional e Tecnológica/MEC, Ariosto Antunes Culau, foi destacada a alta relevância da temática educacional integrada à política de inovação, observada pelo alto número de inscritos em comparação com os outros eixos (mais de 500 pré-inscritos). Os diferentes setores presentes na oficina, desde à academia ao setor privado, que tem papéis distintos nesse tema, foram descritos como tendo uma importante função na construção da política e na integração dos diferentes objetivos em prol do desenvolvimento de uma educação mais tecnológica. O processo de elaboração da política tem sido pautado na articulação das ações do governo em busca de parcerias e sinergias dentro do próprio governo, mas também com as diversas organizações e entes privados, de modo que possa ser criado um instrumento efetivo de acompanhamento e avaliação de política pública.

Os grupos de trabalho seriam uma oportunidade para os participantes contribuírem para identificar ações necessárias para a política, principalmente nas áreas estratégicas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnológica e engenharias, envolvendo níveis diferentes de ensino, e com o desafio para que os currículos de ensino superior sejam revistos e tenham uma abordagem mais prática, empreendedora e multidisciplinar para se adequarem às demandas do setor produtivo.

O incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico e outros tópicos também seriam dialogados pelos grupos de trabalho. Ao final, foi destacado o desejo que em conjunto os participantes pudessem construir e desenhar as ações mais adequadas para o alcance dos objetivos da política, e superar os desafios para a sua implementação, ainda adquirindo as condições necessárias para o aumento do nível de inovação do país e conseqüentemente na competitividade da economia brasileira. Seria preciso avançar nas habilidades tecnológicas voltadas para a “nova economia” e para a Política Nacional de Inovação, com trabalhos na indústria 4.0, nos aspectos relativos ao capital humano, e na aproximação entre os setores públicos e privados. Por fim, foi destacado que “queremos uma educação de qualidade e com habilidades para um profissional do futuro”.

A Política Nacional de Inovação

Resumo Executivo ²

A construção da Política Nacional de Inovação é parte de um esforço do Estado para inserir o País no sistema internacional atual, altamente competitivo e globalizado. Nesse cenário, as organizações precisam, cada vez mais, inovar para permanecer bem-sucedidas. Enquanto a invenção pode surgir em qualquer lugar, a inovação exige cobrir vários aspectos, como distintas bases de conhecimento, recursos e capacidades específicos. Entende-se inovação como um fenômeno colaborativo que emerge da combinação ativa de pessoas, conhecimento e recursos.

No cenário global, observa-se, de maneira crescente, que organizações geralmente são incapazes de fornecer esses pré-requisitos sozinhas. Esse não é apenas um fenômeno comercial, pois muitos governos reconheceram a importância das redes de inovação para aumentar a capacidade de inovação de um país, a competitividade internacional e a criação de riqueza. Deve-se pensar em uma rede de inovação que entrelace todos os países e considere não apenas os temas nacionais, mas a posição ocupada, ou que se quer ocupar, nas cadeias globais de valor.

Estudos sobre inovação no Brasil convergem ao constatar que o País conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional. Prova disso são as notas elevadas registradas pelo País – se comparadas àquelas conquistadas por economias similares – em rankings internacionais, como o Índice Global de Inovação [da Língua Inglesa, *Global Innovation Index (GII)*]. Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, não se observaram melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação. Ou seja, do ponto de vista inovativo, ainda que o Brasil tenha evoluído muito em termos de produção de insumos, estes não se transformaram em produtos de inovação, o que fez com que o País tivesse quedas consecutivas nos rankings globais de inovação.

O Brasil precisa reverter a queda de produtividade por meio de investimentos em inovação. Assim, faz-se necessário um conjunto de ações para o País enfrentar uma das principais dificuldades atuais no que se refere à economia nacional: se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro, nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo.

As possibilidades de inovar também estão diretamente relacionadas ao desempenho das organizações no seu contexto institucional, dado pelo marco legal, econômico, cultural e social.

² Documento completo disponível em https://www.cgEE.org.br/documents/10195/734063/CGEE_ResumoExecutivo_PNI.pdf

Dessa forma, faz-se necessária a construção de uma agenda estratégica ainda mais forte, que integre todos os atores do sistema nacional de inovação e seja orientada pela Política Nacional de Inovação. Cabe a essa agenda sugerir diretrizes lógicas para nortear, coordenar e atualizar as políticas públicas para o setor, alinhando nosso País com a vanguarda mundial, e desenvolver ciência e tecnologia, com consequente inovação de processos e produtos.

Principais apontamentos do processo de construção da Política Nacional de Inovação

Thales Marçal, MCTI

O processo de alinhamento da Política Nacional de Inovação (PNI) será ao final composto de 3 fases, sendo essa oficina uma parte da segunda etapa. A primeira fase consistiu em definir a PNI, que tem na estrutura do decreto os seus objetivos, princípios e diretrizes, enquanto a segunda tem como objetivo a discussão da Estratégia. Posteriormente às oficinas serão sistematizadas as ações e os indicadores de todos os eixos, para que na terceira fase os Planos de inovação possam ser definidos nas câmaras de trabalho.

Apesar de o decreto da PNI 2020-2030 ainda estar na Casa Civil, foi decidido pela discussão da Estratégia Nacional de forma antecipada, de modo que o processo de implementação seja acelerado. O Decreto em análise foi organizado em quatro capítulos: (I) da Política Nacional de Inovação; (II) da governança; (III) do monitoramento e avaliação; (IV) disposições finais; e um anexo com as diretrizes de ação, fruto do processo amplo de oficinas e de consulta pública em 2019. O interessante de todo o processo é a coordenação de temas e ações para que a inovação ocorra de fato no país e seja eficiente e eficaz. Importante salientar que a discussão sobre inovação não está sendo iniciada nessa iniciativa, pois diversos setores já tratam do tema, como na indústria, saúde, desenvolvimento agrários, dentre outros.

Nesse sentido, foram desenvolvidos 6 eixos temáticos, sendo cada um coordenado por um ministério afim ao tema e com base nos seus instrumentos e ações já em curso: (1) formação tecnológica – MEC; (2) fomento – MCTI; (3) base tecnológica – MCTI; (4) cultura de inovação e empreendedorismo – MCTI; (5) mercado – ME; e (6) proteção do conhecimento – ME. O processo envolve uma governança estruturada e por isso nessa etapa é importante a atuação conjunta do MEC, que lidera o eixo 1, de modo que as questões de inovação e educação sejam tratadas sinergicamente. A construção da PNI se baseou em instrumentos já em uso de Planejamento do Estado, como a ENDES – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, na estrutura de governança instituída pelo Decreto 9.203/2017 e no Plano Plurianual (PPA) 2020-2030, e nos instrumentos usados pelo MCTI, como o EMCTI 2016-2022 e o Planejamento Estratégico Institucional (SEPLA- MCTIC).

O tema de inovação começou primeiramente a ser tratado pelo governo e pelo MCTI após um diagnóstico sobre como andavam as ações de inovação no país, realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Como resultado foi observado que havia uma falta de sinergia de ações entre os

atores, e de uma governança de governo dentro da Casa Civil, sendo então decidido pela nova PNI. Diante disso, foi traçado o decreto, e antes da sua publicação está sendo realizado um diagnóstico específico por eixos. A partir do trabalho das oficinas serão conhecidos os desafios e as orientações consideradas no texto, e em sequência a Estratégia será colocada em Consulta Pública. Grupos consultivos temáticos temporários serão responsáveis por trabalharem as áreas temáticas de acordo com os eixos prioritários da PNI, tratando também questões atuais relacionadas ao tema e revendo a sua relevância de maneira periódica.



Como exemplo de um processo semelhante e que se encaixa na estratégia guarda-chuva da PNI, foi citada a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual (Ministério da Economia), que tem alinhamento de 10 anos junto à PNI e objetivo de “Alcançar um Sistema Nacional de Propriedade Intelectual efetivo e equilibrado, que seja amplamente utilizado e que incentive a criatividade, investimentos em inovação e acesso aos conhecimentos, visando ao aumento da competitividade e ao desenvolvimento econômico e social do Brasil”. Por fim, foi destacado que o objetivo da oficina de modo a contribuir para a ENI seria que os participantes traçassem prioridades, levantassem iniciativas estratégicas e definissem metas quadriennais. Posteriormente, dentro do governo serão tratados os planos setoriais e temáticos para traçar as ações e então colocada em prática a PNI por um órgão do governo a ser definido, e que será responsável pela implementação, cobrança e pedido de efetivação das ações.

ESTRUTURA DE GOVERNANÇA INOVAÇÃO



Oficinas acontecem na Intercessão. São chamadas de Oficinas de Implementação

EIXOS	GRUPOS CONSULTIVOS TEMÁTICOS	GRUPOS CONSULTIVOS TEMÁTICOS					
		AGRO	INDÚSTRIA	REGIONAL	DEFESA	ENERGIA	SAÚDE (...)
F. TECNOLÓGICA - MEC							
FOMENTO - MCTI							
BASE TECNOLÓGICA - MCTI							
CULTURA - MCTI							
MERCADO - ME							
PROT. CONHECIMENTO - ME							

*Os Grupos Consultivos Temáticos são temporários e seus temas podem variar. Eles tratam dos desafios de desenvolvimento do país

Diagnóstico | Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica

Apontamentos extraídos da exposição e apresentação de Joelma Kremer, Coordenação Geral de Planejamento e Avaliação, SETEC/MEC

A apresentação foi iniciada pelo destaque de que o eixo de Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica, no âmbito da Estratégia Nacional de Inovação, seria uma política de Estado. Devido a isso, a ENI inicialmente teria o escopo de 10 anos e contaria com ações coordenadas de diversos ministérios. Como qualquer estratégia, essa se propunha a gerenciar e, portanto, medir, uma vez que seria "impossível gerenciar aquilo que não se pode medir (P. Drucker)". O eixo de Formação Tecnológica é formado pelos 6 seguintes objetivos:

1. Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros;
2. Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;
3. Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional;
4. Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior
5. Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias; e
6. Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.

Relacionado aos objetivos acima, foram então apontadas algumas provocações com bases em possíveis cenários da educação brasileira. Primeiro, no **Plano Nacional de Educação 2014-2024**, que apresenta 20 metas desafiadoras, aparece que o país deve triplicar o número de matrículas profissional - técnica e de nível médio, assim como de EJA (Educação de Jovens e Adultos) para essa modalidade. Há **demandas de infraestrutura** também – reconhecidas, mas não impeditivas de uma busca de atuação diferenciada em prol de uma educação 4.0, principalmente se considerando que o país não pode perder competitividade em relação aos países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Há a discussão sobre a **formação de professores**, que é igualmente central no debate, e que se tornou constante durante a pandemia, pois muitos dos docentes se mostraram despreparados, sem habilidades e competências para se adequar às formas de ensino não-presencial (EAD síncrono ou assíncrono, ensino híbrido, aulas invertidas, *PBL- Problem and Project*, metodologias ativas, MOOCs (*Massive*

Open Online Courses), etc.). Outro fator, bastante lembrado pelas próprias universidades, seria a necessidade de se considerar ao mesmo tempo as **habilidades e formação dos estudantes**. Essas, não devem ser só técnicas, mas socioemocionais, pois são exigidas atualmente no mundo do trabalho. No Programa Emprega Mais, em parceria com o Ministério da Economia, por exemplo, uma das exigências que está sendo colocada é exatamente a emocional.

O Brasil também possui uma **peculiaridade** devido à sua escala geográfica, o que significa desafios, mas também oportunidades, que merecem ser tratadas de acordo com cada região. A **atratividade do currículo** também precisa ser melhorada, tentativa que tem sido feita recentemente por meio da reforma do ensino médio. Junto com os itinerários formativos que estão sendo planejados, os estudantes terão mais oportunidades de escolha, e talvez isso possa até ser melhor aprimorado com ações de estímulo aos estados (por meio de políticas de incentivo, como as que estão presentes no Programa Novos Caminhos).

Adicionalmente, foi detectado que existe um **prêmio por formação superior alto no país** (comparado com países da OCDE). No Brasil profissionais com ensino superior tem rendimento 144% acima dos que tem ensino médio e 258% acima de quem não tem o ensino médio, enquanto a média da OCDE é de 54% e 89%, respectivamente. Além disso, o país tem **menor participação de estudantes em ensino profissional e tecnológico entre países da OCDE**. Dos estudantes em estado regular seriam cerca de 11%, enquanto na OCDE a porcentagem média seria de 42%. Da população total no país, somente 4% tem ensino técnico e profissionalizante, comparado aos 21% da OCDE, com alguns países com mais de 1/3 da população com tal qualificação. Outro ponto de destaque foi a constatação que em ambientes competitivos está havendo um **crescimento da demanda por altas e médias habilidades**, e um decréscimo por baixas habilidades. Para que Brasil entra em um cenário de competitividade internacional é preciso que o grupo da população que tem baixas habilidades, desenvolva habilidades mais sofisticadas, o que pode ser obtido por meio de educação técnica e profissional.

Foram ainda destacados desafios na educação básica e superior. Referente à **educação básica**, no PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) os resultados de matemática, ciências e língua portuguesa são baixos, principalmente no que se refere às questões de interpretação de texto. Como existe uma alta evasão de estudantes e uma baixa implementação de políticas de permanência, há um alto público para EJA. Esse poderia ser alvo para a educação técnica e profissional, pois além de adquirir uma formação poderão ter melhorias frente ao mercado de trabalho. Na educação inclusiva (indígenas, quilombolas, deficiências, altas habilidades, entre outras) e no que se refere às ações afirmativas também existe carência. E, por fim, existe o desafio de a educação profissional e tecnológica ter os números duplicados até 2024, e melhorar os indicadores em relação aos países da OCDE e da América Latina. No **ensino superior**, como os estímulos são mais relacionados à pesquisa (pontuação de currículo), acaba havendo uma falta de abordagem prática, empreendedora e interdisciplinar por meio de mais atividades de extensão e aproximação com o setor produtivo. Portanto, é necessário que haja um olhar cuidadoso para a alta evasão dos cursos de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e

engenharias, além de fortalecer o intercâmbio científico e tecnológico, de modo a aprender com as experiências nacionais e internacionais.

Diante dos citados, pode-se observar que a inovação entra em todas as áreas – ela não é somente software e hardware, mas também “*humanware*”. Precisa-se desenvolver formas diferentes de fazer o que tem sido realizado até então, e trabalhar na busca pelo “*saber, saber ser e saber fazer*”, sendo esse último uma habilidade da educação profissional e tecnológica. Por fim, foi colocada a seguinte reflexão aos participantes: “Qual é o papel da educação (e das instituições de ensino) para potencializar a produção de inovação no país?”; e o pedido de “Identificar estratégias que promovam a articulação entre a dimensão educacional e a inovação desde a educação básica”.

Rodada de Diálogo

Sugestões, comentários e dúvidas dos participantes feitos no chat

- Sugestão de inclusão dos cursos técnicos nas 2 diretrizes que citam o ensino superior;
- É essencial formar formadores (professores, gestores, consultores, mentores, etc.) e dar condições para que possam se manter, atualizar e ter acesso aos seus instrumentos de trabalho;
- É importante trabalhar conjuntamente com outros atores do ecossistema de inovação, como os do empreendedorismo, propriedade intelectual e áreas afins. Já existem diversas iniciativas de sucesso em andamento;
- A formação dos formadores deve ser ininterrupta e com oportunidade de criação contínua de produtos;
- A baixa valorização dos professores deve ser discutida e revista;
- Existe muito ruído sobre o conceito de Extensão nas instituições de ensino – é fundamental que seu conceito seja amplamente difundido;
- Muitos pesquisadores têm dificuldade de visualizar a aplicabilidade prática das inovações;
- É preciso separar a extensão acadêmica da extensão tecnológica;
- É preciso facilitar as patentes, de modo que novos produtos sejam valorizados e tenham fácil escoação no mercado;
- Deve-se fortalecer o orçamento para bolsas e trabalhos sociais remunerados, pois a sociedade quer capacitação e trabalho;
- Sugestão de trocar o termo “universidades” por “ensino superior” nas diretrizes, de modo a incluir os Institutos Federais;

Matrizes: Estratégia Nacional de Inovação

*Nesta sessão são apresentados os resultados do diálogo e da pactuação dos grupos em relação à construção das matrizes da Estratégia Nacional de Inovação. O grupo de participantes das oficinas dos dois dias foi dividido em 12 subgrupos, com cada dois grupos responsável por uma das 6 diretrizes do eixo **Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica**. Devido ao número de participantes que aderiu às atividades em grupo, os subgrupos 1B, 4B e 5B foram unidos aos grupos 1A, 4A e 5A, respectivamente. A seguir são apresentadas as sistematizações das produções dos grupos, juntamente com os comentários feitos no chat no momento de socialização dos resultados.*

Grupo Diretriz 1A | Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros.

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 1	Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Estimular o interesse, o ensino e a aprendizagem das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias na educação básica, com destaque para as escolas públicas, priorizando os grupos subrepresentados nas áreas especificadas: mulheres, negros, povos indígenas, e população com deficiência (que também não	1.1. Construir e disponibilizar no SIMEC por meio do Plano de Ações Articuladas, para o ciclo 2021 – 2024, uma iniciativa com o objetivo de estimular o interesse/ensino/aprendizagem em das áreas especificadas e deixar à disposição dos estados e municípios para que possam incluir nos seus	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ SEMESP ▪ FNDE 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretarias de Educação ▪ CONSED ▪ MCTI 	1

<p>costuma ter muita representatividade).</p>	<p>respectivos planos, e tendo essa iniciativa orçamento disponível no ministério para adesão e desenvolvimento dos municípios e estados. A SEMESP, como secretaria especializada desse público, deve ser incluída nas discussões referentes às demais iniciativas estratégicas;</p>				
<p>2. Buscar atuação diferenciada em cada região, e não apenas nas regiões metropolitanas. As ações inovadoras devem chegar ao interior com um olhar diferenciado. Valorização das escolas do campo, e políticas/ iniciativas de programas de Educação à distância.</p>	<p>2.1. Propor que parte dos recursos sejam destinados às iniciativas que contemplem o interior;</p> <p>2.2. Propor um percentual proporcional nas iniciativas;</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ CNPq ▪ Fundações de amparo à pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SETEC ▪ SESU ▪ SEMESP ▪ Universidades 	<p>3</p>

<p>3. Estimular a participação feminina e a mudança cultural no sentido de que as meninas também podem e devem se envolver mais com assuntos relacionados à tecnologia.</p>	<p>3.1 Ampliar o Programa Meninas na Ciência, seguindo o escopo previsto no Programa;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades ▪ Secretarias estaduais e municipais de Educação ▪ Institutos Federais 	<p>2</p>
<p>4. Promover o desenvolvimento do pensamento computacional na educação básica, de maneira disciplinar, multi, inter e transdisciplinar.</p>	<p>4.1. Atingir até o final da vigência do PNE (2024) um percentual de currículos revisados das licenciaturas, na perspectiva de inserir o pensamento computacional nos currículos e práticas das escolas da Educação Básica;</p> <p>4.2. Promover a formação continuada de professores da Educação Básica para fomentar o desenvolvimento do trabalho com pensamento computacional;</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNE ▪ Sociedade Brasileira de computação - SBC; ▪ Universidades. (sobretudo os cursos com licenciatura em Computação) 	<p>4</p>
<p>5. Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à inovação, para os alunos da Educação Básica (participação em olimpíadas de</p>	<p>5.1. Divulgar os programas e iniciativas de incentivo à inovação promovidas em</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordenação-geral de popularização 	<p>5</p>

matemática, de informática, e outras, nas feiras de ciências, e demais atividades de extensão).	<p>âmbito nacional e internacional;</p> <p>5.2. Ampliar as ações do Programa Ciência nas Escolas.</p>			<p>da Ciência (MCTI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidade ▪ Secretarias estaduais e Municipais de Educação ▪ RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) 	
---	---	--	--	---	--

Comentários e sugestões via chat

- Proposta de inserção “de acordo com a realidade de cada região” na iniciativa número 2;
- Uma iniciativa interessante seria fomentar espaços interativos de conhecimento, como museus de ciências, por todo o país e abrangendo as diversas áreas de ciências. Escolas públicas da área podem ficar responsáveis pelo espaço ou parte dele.

Grupo Diretriz 2A | Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação

Eixo	Qualificação profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 2	Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p><i>Nova redação da diretriz:</i></p> <p>1. Revisão de currículos, a partir do ensino básico, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interprofissional para o desenvolvimento da cultura empreendedorismo e da inovação;</p>	1.1. O mais rápido possível;	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ SETEC ▪ GRUPO DIRETRIZ 2A 	1

<p>2. Cursos devem incorporar em seus mecanismos avaliativos (sejam externos ou auto-avaliação), elementos e critérios que verifiquem a interação do mesmo com atores do ecossistema de empreendedorismo e inovação presentes na sua territorialidade;</p>	<p>2.1. Revisão até 2021;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI ▪ MAPA ▪ Fiocruz (Saúde) ▪ ITA ▪ IME (Defesa) 	
<p>3. Desenvolver um itinerário formativo para o empreendedorismo e a inovação desde o ensino básico;</p>	<p>3.1. Estimular e incentivar o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao empreendedorismo e à inovação;</p> <p>3.2. Adequar os modelos de aprendizagem para que empreender e inovar sejam elementos transversais de todo o processo;</p> <p>3.3. Propor seleção de conteúdos significativos e metodologias ativas/experienciais que estimulem ao empreendedorismo e inovação;</p> <p>3.4. Acrescentar como item de formação: a participação em Empresas Júniores,</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema S; ▪ Sistema Nacional de ensino; ▪ Federações das indústrias, 	<p>1</p>

	startups ou spin-offs, tal como o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) e artigo;				
4. Construir processo de revisão curricular que contemple métricas capazes de avaliar o impacto e gere incentivos ao empreendedorismo;	<p>4.1. Lei Nº 10.973/2004 - Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências;</p> <p>Art. 26-A. As medidas de incentivo previstas nesta Lei, no que for cabível, aplicam-se às ICTs públicas que também exerçam atividades de produção e oferta de bens e serviços. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016);</p>	#	#	#	#
5. Propor a inclusão da tecnologia assistiva nos currículos, seja na dimensão de valorização desse aspecto para o mercado ou no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, a fim de atender o público da educação especial, que envolve estudantes com deficiências e com transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação.	<p>5.1. Incentivar a matéria de tecnologia assistiva como parte do currículo base nas universidades;</p> <p>5.2. Realizar estudos e análises, por meio de consultoria externa, acerca da composição curricular e avaliativa da tecnologia assistiva na formação de</p>	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SEMESP ▪ SETEC 	1

	<p>ensino técnico, tecnológico e superior;</p> <p>5.3. Fomentar a formação continuada de professores da educação básica em tecnologia assistiva para apoiar a oferta e a organização do atendimento escolar especializado a fim de cooperar para o alcance da Meta 4 do Plano Nacional de Educação.</p>				
--	---	--	--	--	--

Comentários e sugestões via chat

- O grupo fez diversas outras sugestões não pontuadas como iniciativas estratégicas (listadas no ANEXO 2);
- A revisão dos cursos de licenciatura é essencial, principalmente a sua aproximação ao mundo digital;
- Sugestão de inclusão do termo interdisciplinar/interprofissional;

	<p>1.3. Introduzir o conteúdo de empreendedorismo e inovação de maneira transversal e ao longo do curso, até 20XX;</p> <p>1.4. Estimular a criação de novos negócios inovadores pelos estudantes;</p> <p>1.5. Ementas de cursos de graduação revisadas em todas as universidades e faculdades credenciadas pelo MEC com inclusão do tema inovação como uma disciplina ou como tema transversal;</p> <p>1.6. Introduzir a prática de projetos integradores desde o primeiro ano da graduação. Revisar as ementas dos currículos de maneira que sejam desenvolvidas estratégias de criação para produtos de mercado através de uma formação empreendedora;</p>	<p>Curto</p> <p>Curto</p> <p>Médio</p> <p>Curto</p>			
<p>2. Estimular a realização de alterações em currículos de pós-graduação, promovendo uma abordagem prática e</p>	<p>2.1. Distinguir ensino científico, acadêmico e teórico dos cursos de ensino superior técnico com</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ CNPq 	<p>4</p>

<p>interdisciplinar, voltada para o desenvolvimento do empreendedorismo e inovação;</p>	<p>orientação prática ou aplicada para atender exigências concretas da vida profissional e empreendedora;</p> <p>2.2. Melhorar os critérios de avaliação para que os estudantes sejam avaliados por outras atividades realizadas, para além das publicações;</p> <p>2.3. Capacitar o corpo docente para atuar com inovação;</p> <p>2.4. Definir metas regionais e nacionais em inovação, para os alunos atuarem nas demandas tecnológicas do país;</p> <p>2.5. Criar uma visão entre discentes sobre o papel das tecnologias nas empresas;</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituições de Ensino e Pós-Graduação; 	
<p>3. Incluir nos currículos conteúdos sobre métodos de solução de problemas, modo de desenvolvimento de negócios inovadores, mecanismos de fomento à pesquisa aplicada e elaboração de projetos, para que os estudantes conheçam a</p>	<p>3.1. Propor aos estudantes e grupos de pesquisa que formalizem pedidos de apoio ao desenvolvimento de TCCs (Trabalhos de Conclusão de Curso) e pesquisas às agências de fomento;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finep ▪ MCTI ▪ CNPq 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SENAI 	<p>5</p>

realidade empresarial e o <i>modus operandi</i> das entidades de apoio e obtenham mais sucesso nas propostas que envolvam parceria universidade-empresa;	3.2. Formar a comunidade acadêmica para que elaborem projetos de negócios inovadores;				
4. Desenvolver a formação continuada dos docentes do Ensino Superior com enfoque na inovação e empreendedorismo e projetos vivenciais interdisciplinares;	4.1. Envolver os ambientes promotores de inovação no processo de construção de estratégias pedagógicas (planos de ensino) na qualificação de docentes; 4.2. Fomentar cursos anuais de formação continuada;	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituições de Ensino Superior 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambientes Promotores de inovação e afins 	6
5. "Curricularizar" as ações de extensão;	5.1. Alterar os critérios de avaliação das fundações de apoio, de maneira que sejam contempladas outras atividades, além das publicações dos pesquisadores públicos; 5.2. Criar ou induzir que as Instituições de Ensino Superior que considerem formas de avaliação baseadas em atividades de extensão;	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ CNPq 	#	#
6. Incentivar a inovação e incorporar tecnologias nas áreas	6.1. Apresentar aos alunos os segmentos de negócios	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cinemateca ▪ Instituto Cultural Itaú 	#

artísticas, de economia criativa e circular;	da economia criativa e circular;		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaria de Cultura ▪ Federações de Indústria e Comércio ▪ SEBRAE 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>British Council</i> ▪ Firjan (pesquisa economia criativa) ▪ Ministério Comunicações ▪ BRAVI ▪ Abragames ▪ SET - Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão ▪ Green Nation 	
7. Prospectar novos negócios compartilhados e colaborativos;	7.1. Estimular os alunos a desenvolver projetos que tenham os negócios compartilhados e colaborativos de base tecnológica inovadores (ex. Ifood, Uber, BikeCity, Market places, lojas e plataformas colaborativas);	Curto	#	<ul style="list-style-type: none"> ▪ APEX ▪ Incubadoras ▪ Parques tecnológicos ▪ Federação Comércio e Serviços 	#
8. Estimular a participação do setor produtivo, do poder público e de entidades de classe com subsídios para a construção dos currículos dos cursos superiores;	8.1. Disponibilizar os PPCs dos cursos para consulta pública em fóruns estabelecidos para tal; 8.2. Promover eventos que propiciem a troca de	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IES 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setores produtivos ligados à área do curso ▪ Entidades de classe 	2

	<p>experiências entre a comunidade acadêmica e setor produtivo, o poder público e entidades de classe;</p> <p>8.3. Apresentar para os alunos as entidades públicas e privadas ligadas à ciência, tecnologia e inovação, como a EMBRAPA, ANPEI, FINEP, ANPROTEC, Estação Hack - Facebook, Inovabra, Google Campus;</p>				
9. Desenvolver estudos periódicos sobre a demanda do mercado para instruir as alterações curriculares de instituições públicas;	<p>9.1. Realizar o primeiro estudo até 2021;</p> <p>9.2. Publicar novas edições do estudo anualmente;</p>	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entidades de Classe 	1
10. Entender as várias modalidades de captação de recursos para negócios inovadores.	10.1. Apresentar as modalidades de crédito, financiamento, investimento públicos e privados para negócios inovadores, fundos reembolsáveis e não reembolsáveis, investidores anjo, fundos de investimento, fundos Equity.	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BNDES ▪ MCTI ▪ FINEP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministério da Economia ▪ ABVCap - Assoc.Bras. Venture Capital ▪ Anjos do Brasil ▪ Fundações estaduais de amparo à pesquisa 	#

Grupo Diretriz 3A | Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 3	Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional;				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Fomentar Editais de Inovação em Rede;	1.1. Incluir nos Editais critérios relacionados à inovação; 1.2. Incluir contrapartida econômica com compartilhamento de infraestrutura com o setor produtivo; 1.3. Implementar Editais com desafios tecnológicos em parcerias com o setor produtivo; 1.4. Lançar novos Editais em Rede com contrapartidas com inserção das regiões	Curto	MEC MCTI	BNDES FINEP ABDI CAPES CNPQ Fundações de amparo	1

	Norte, Nordeste e Centro-oeste, incluindo critérios como IDHM;				
2. Rever e fortalecer o papel estratégico dos NIT's;	<p>2.1. Estruturar carreira específica para equipes dos NIT's com novo papel institucional;</p> <p>2.2. Garantir condições operacionais;</p> <p>2.3. Promover programa de capacitação voltado aos técnicos dos NIT's;</p>	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ ME 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ ICT's 	1
3. Criar um Comitê Estratégico composto por empresas, associações e egressos para subsidiar a aprovação de novos cursos;	<p>3.1. Estruturar um comitê de caráter consultivo multisetorial;</p> <p>3.2. Assessorar o MEC e o MCTI nas políticas relacionadas aos novos cursos;</p> <p>3.3. Apresentar estudos prospectivos de demandas do mundo do trabalho a partir do setor produtivo periodicamente;</p> <p>3.4. Acompanhar e analisar dados sobre encerramento de cursos relacionando-os com os PDI das Instituições;</p>	Curto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CGEE ▪ ANPEI ▪ CNI ▪ ICT'S 	4

<p>4. Ampliar a oferta de bolsas para alcançar o equilíbrio percentual dos recursos das bolsas CAPES/CNPq com impacto no setor produtivo nacional;</p>	<p>4.1. Garantir um percentual mínimo de Bolsas;</p> <p>4.2. Alcançar uma taxa de crescimento no período 2020-2030;</p> <p>4.3. Dar maior transparência aos dados das agências de fomento;</p> <p>4.4. Melhorar a integração e valorizar a produção técnica e tecnológica nas plataformas públicas (Sucupira, Lattes);</p> <p>4.5. Repensar indicadores de avaliação da pós-graduação que contemplem a produção técnica e tecnológica, incluindo acordos de PD&I, contratos de TT, registros de PI e Consultoria;</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ CNPQ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 	<p>3</p>
<p>5. Estimular na curricularização da Extensão com iniciativas que promovam vivência e aproximação com o setor produtivo nacional.</p>	<p>5.1. Mapear e estruturar ecossistemas locais e regionais;</p> <p>5.2. Incluir ações de vivências de estudantes juntos ao setor produtivo;</p> <p>5.3. Promover novos acordos de parcerias com Docentes.</p>	<p>Imediato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT's 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI ▪ ANPROTEC 	<p>5</p>

Comentários e sugestões via chat

- NITs acabam fazendo ponte com setor produtivo e geração tecnológica;
- Cursos são criados e fechados, mas não são discutidas as falhas que ocorreram no processo.
- Sugestão de comitê que possa subsidiar criação de cursos com olhar de inovação tecnológica e do setor produtivo;
- Existem poucos mecanismos que estimulam os pesquisadores a atuarem mais voltados ao setor produtivo;
- Falta indicação dos caminhos para que os professores possam ter formação mais voltada ao setor produtivo – sugere-se que haja um mecanismo para mapear, estruturar e compartilhar as vivências dos que seguiram esse caminho;
- Existe uma grande dificuldade de realização de trabalhos coletivos, o que também é uma falha de formação educacional;

Grupo Diretriz 3B | Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas ICTs com as demandas do setor produtivo nacional

Eixo	Qualificação profissional por meio da formação tecnológica.				
Diretriz C	Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas ICTs com as demandas do setor produtivo nacional				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p>1. Realizar diagnóstico e articulação para efetiva participação da ICT nos ecossistemas locais de inovação e no sistema nacional de inovação;</p>	<p>1.1. Mapear e conectar atores; 1.2. Identificar ações já existentes - sucesso e insucesso; 1.3. Identificar pontos de sinergia e gargalos; 1.4. Fortalecer Redes de Inovação;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associações e Atores do ecossistema de inovação - Ministérios setoriais, CGEE, ICTs, NITs, ▪ Federação das Indústrias ▪ FAPs ▪ CNI ▪ CNC ▪ SEBRAE ▪ Embrapa ▪ INPI ▪ Inmetro 	<p>1</p>

<p>2. Fortalecer canais de comunicação e de relacionamento com as empresas visando melhor atendimento ao setor produtivo;</p>	<p>2.1. Fortalecer os elos (canais) de comunicação - portal, plataformas - entre ICTs e empresas para efetiva comunicação e match entre demandas e oferta. É importante que seja definida as estratégias para atender as necessidades do setor produtivo;</p> <p>2.2. Estimular/fortalecer organizações que atuam no relacionamento ICTs+empresa (NITs, associações, consórcios, aceleradoras, fundações de apoio etc.), de forma a ouvir as demandas das empresas;</p> <p>2.3. Conhecer e disponibilizar os portfólios de patentes das empresas e das ICTs para possibilitar acordos de parcerias;</p> <p>2.4. Disponibilizar uma grande base de dados nacional (vitrine nacional de tecnologia) que as empresas poderiam pesquisar;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNI ▪ Federações das Indústrias ▪ ABDI ▪ ME ▪ Associações ▪ Embrapii ▪ Sebrae 	<p>2</p>
---	---	--------------	---	---	----------

<p>3. Adequar grades curriculares e processos das ICTs para aumentar a competitividade do setor produtivo;</p>	<p>3.1. Elaborar desenhos curriculares de cursos superiores baseados nas competências profissionais exigidas no mundo do trabalho, com práticas educacionais mais flexíveis e aplicadas à realidade do setor produtivo, com a participação ativa de profissionais da indústria (visitas técnicas estruturadas com as disciplinas, TCCs profissionalizantes com empresas, equipes de ensino desafios com situações reais em empresas);</p> <p>3.2. Ampliar os programas de formação docente com foco no setor produtivo nacional, por meio da estruturação de programas em nível nacional, regional e local;</p> <p>3.3. Estimular a elaboração das políticas de inovação das ICTs do ecossistema de inovação (aperfeiçoamento do monitoramento e avaliação de pesquisas aplicadas, propriedade intelectual, atendimento a empresas, contratação de</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Universidades e ICTs; ▪ Federação de Indústrias, Comércio, Agricultura e outras; ▪ Institutos Federais; ▪ CNI; ▪ FAPs; ▪ Conselhos de Classe; ▪ Associações setoriais e empresariais; ▪ Embrapa; ▪ CNPq 	<p>2</p>
--	--	--------------	---	---	----------

	<p>projetos, espaços compartilhados, incubadoras e empresas juniores, atuação da ICTs no ecossistema local de inovação);</p> <p>3.4. Aperfeiçoar as métricas de avaliação do trabalho docente e dos cursos das ICTs para aumentar o reconhecimento das interações com setor produtivo e da participação de profissionais de referência nas áreas demandantes das empresas como visitantes;</p> <p>3.5. Incentivar licença capacitação para docentes;</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>4. Aproximar ICT e empresas por meio de projetos de extensão tecnológica e de pesquisa aplicada;</p>	<p>4.1. Estimular a prática dos conteúdos ministrados nas IES para desenvolver soluções que atendam a necessidades imediatas do setor produtivo por meio de projetos de extensão tecnológica;</p> <p>4.2. Incentivar parcerias entre as ICTs e a cadeia produtiva para o desenvolvimento de projetos de alto risco tecnológico para o setor produtivo nacional;</p> <p>4.3. Convidar professores de empresas mostrando a realidade de cada tema;</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNI ▪ ICTs ▪ FAPs ▪ Institutos Federais ▪ Sistema S ▪ Associações empresariais e setoriais ▪ CNPq ▪ Embrapii ▪ Finep ▪ Embrapa 	<p>2</p>
---	--	--------------	---	---	----------

<p>5. Aperfeiçoar e fortalecer incentivos de apoio à interação entre ICTs e empresas, além de simplificar os processos de fomento.</p>	<p>5.1. Aperfeiçoar e fortalecer 100% dos programas e incentivos destinados a inserção de pesquisadores nas empresas (RHAE, Inova Talentos, Mestrado e Doutorado Acadêmico para a Inovação, Lei do Bem, programas estaduais etc.);</p> <p>5.2. Aperfeiçoar e fortalecer 100% dos programas de fomento de projetos cooperativos entre ICTs e empresas (ROTA 2030, Embrapii, Lei da Informática, programas estaduais etc.);</p> <p>5.3. Aprimorar a legislação para aumentar a segurança jurídica na utilização da Lei da Inovação e simplificar os processos de parceria.</p>	<p>Médio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bancos ▪ Agências de fomento ▪ ABDE ▪ Empresas ▪ ICTs ▪ Inmetro ▪ Sebrae ▪ ME ▪ CNI ▪ Associações empresariais e setoriais 	<p>1</p>
--	--	--------------	--	---	----------

Grupo Diretriz 4A | Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 4	Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Estimular programas de parcerias entre as instituições de ensino e o setor produtivo, favorecendo o processo de inserção do estudante da educação profissional em ambiente do terceiro setor;	1.1. Estabelecer critérios para definir mecanismos de incentivo fiscal às fundações de apoio para o fomento à pesquisa de desenvolvimento tecnológico, à criação e incubação de startups de ciência e tecnologia e implementação de parcerias entre o setor produtivo e as instituições de ensino;	#	#	#	#
2. Incentivar as instituições de educação profissional no desenvolvimento de vivências	2.1. Executar programa de experiências de imersão de estudantes do nível médio	#	#	#	#

<p>direcionadas ao mundo do trabalho e do empreendedorismo durante a formação dos estudantes;</p>	<p>em atividades de ensino e de atuação profissional nas áreas citadas;</p> <p>2.2. Oferecer condições para a implementação de laboratórios relacionados às áreas estratégicas, aumentando, assim a oferta de vagas;</p>				
<p>3. Conferir ampla divulgação de resultados de eventos científicos e tecnológicos, visando a valorização dos profissionais e estudantes, das áreas das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologias e engenharias;</p>	#	#	#	#	#
<p>4. Impulsionar políticas de formação continuada dos técnicos e docentes da educação profissional tecnológica, direcionadas ao desenvolvimento de competências e habilidades voltadas às tecnologias inovadoras;</p>	#	#	#	#	#
<p>5. Incentivar ações de colaboração entre os entes federados no desenvolvimento dos eixos de ensino e pesquisa das áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias;</p>	5.1. Estimular à iniciação científica no ensino técnico e tecnológico oportunizando o protagonismo dos estudantes;	#	#	#	#

<p>6. Incentivar às áreas, através da verticalização nas pesquisas, por meio de bolsas de iniciação tecnológica júnior, superior e de pós-graduação profissional.</p>	<p>6.1. Estimular a expansão de 30% da oferta de cursos de educação profissional tecnológica com o propósito de atender por meio do eixo de pesquisa as demandas locais e regionais por tecnologias inovadoras;</p> <p>6.2. Criar carreiras tecnológicas de pesquisa e desenvolvimento nos centros de pesquisa e universidades.</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>#</p>
---	---	----------	----------	----------	----------

Grupo Diretriz 5A | Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 5	Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p>1. Padronizar, realizar, avaliar e divulgar diagnóstico socioeconômico para os ingressantes das IES;</p>	<p>1.1 80% dos alunos ingressantes cadastrados/avaliados até o final de 2021; 1.2. 100% dos alunos cadastrados/avaliados a partir do ano de 2022;</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>1</p>
<p>2. Incentivar a formação dos docentes em tecnologias de informação e comunicação;</p>	<p>2.1 Atendimento de 80% das demandas solicitadas para cursos de formação técnica até o ano de 2022;</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>1</p>

<p>3. Incentivar a formação continuada dos docentes para a prática de métodos de avaliação baseados em competências;</p>	<p>3.1. Atendimento de 30% das demandas solicitadas para cursos de formação didático-pedagógica até o ano de 2022;</p> <p>3.2. Atendimento de 10% das demandas solicitadas para cursos de formação técnica até o ano de 2022;</p>	<p>Curto</p>			<p>1</p>
<p>4. Executar estratégias de engajamento e acolhimento de estudantes do nível superior nas áreas propostas em programas e projetos sociais para que percebam a eficácia da aproximação em teoria e práticas reais (hackathons, startups, empresas juniores);</p>	<p>4.1. Participação de 80% dos ingressantes até 2021;</p> <p>4.2. Participação de 90% dos graduandos até 2021;</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>2</p>
<p>5. Criar, atualizar e divulgar um banco de dados com informações obtidas dos graduandos e egressos das IES;</p>	<p>5.1. X% de graduandos e Y% de egressos cadastrados/acompanhados até...</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>2</p>
<p>6. Instituir a “Semana Nacional da Profissão” com ações de divulgação das áreas/cursos oferecidos;</p>	<p>6.1. Aprovar projeto de lei até o ano de 2021;</p>	<p>Curto</p>	<p>▪ MCTI</p>		<p>3</p>

<p>7. Acompanhar, controlar e aumentar gradativamente os auxílios financeiros aos estudantes das IES;</p>	<p>7.1. Atender a 100% dos alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com até 1,5 salários-mínimos de renda familiar, até 2021;</p> <p>7.2. Controlar 100% dos alunos atendidos em vulnerabilidade até 2021;</p> <p>7.3. Atualizar o valor dos auxílios a estes alunos, no mínimo, de acordo com 100% do índice oficial da inflação;</p>	<p>Curto</p>	<p>#</p>	<p>#</p>	<p>3</p>
<p>8. Incluir disciplinas introdutórias de forma a nivelar os conhecimentos básicos para as disciplinas específicas e obrigatórias dos cursos;</p>	<p>8.1. X% do primeiro semestre destinado à disciplinas de "nivelamento";</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IES 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC, Órgãos de classe, Conselhos 	<p>3</p>
<p>9. Atualizar currículos com base nas avaliações dos diagnósticos socioeconômicos.</p>	<p>9.1. Atualização de 80% dos currículos dos cursos de cada IES até 2025.</p>	<p>Curto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IES 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC, Órgãos de classe, Conselhos 	<p>4</p>

Comentários e sugestões via chat

- Geralmente a evasão é ligada à repetência de ano do aluno;
- Formas de avaliação devem ser modificadas – uso de avaliação de competências;
- Muitos dos que iniciam cursos na área de exatas não tem conhecimento real do significado da profissão;
- Deveria ser criada uma estratégia nacional para diminuir as deficiências dos alunos ao entrar no ensino superior;
- Curso de introdução à engenharia citado como o curso mais importante das engenharias;

Grupo Diretriz 6A | Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 6	Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
<p>1. Fortalecer e ampliar programas bi-nacionais e multinacionais de pesquisa na área de tecnologia (a exemplo do BRAGECRIM e do PIPC), incluindo bolsas no país e de intercâmbio para graduação, mestrado e doutorado e recursos de investimento;</p>	<p>1.1 Estabelecer parcerias com os países melhores classificados nos rankings internacionais de inovação;</p> <p>1.2. Implantar chamadas anuais de, no mínimo, 10* projetos binacionais nas áreas de Indústria 4.0 e correlatas;</p> <p><i>*Com base na média anual da atualidade.</i></p>	<p>Imediato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ MEC ▪ CNPq ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FINEP ▪ Agências de fomento responsáveis nos estados e DF 	<p>1</p>
<p>2. Desenvolver iniciativas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico com impacto na redução da evasão de acadêmicos;</p>	<p>2.1. Aperfeiçoar os critérios de processos seletivos, visando a redução da evasão;</p> <p>2.2. Criar programas para alocar, nas instituições</p>	<p>Imediato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ MEC ▪ CNPq ▪ MCTI ▪ Fundações de Apoio à Pesquisa 	<p>#</p>	<p>2</p>

	brasileiras, os profissionais especializados no exterior;				
3. Fomentar a vinda de pesquisadores internacionais para atuar em equipes de pesquisa consolidadas, a fim de colaborar com a solução de problemas no país, por um período mínimo de 12 meses;	3.1. Direcionar parte dos recursos de bolsas destinados a pesquisadores internacionais para atuarem em equipes de pesquisas nacionais visando projetos para solução de problemas do país;	Imediato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAPES ▪ MEC ▪ CNPq ▪ MCTI ▪ Fundações de Apoio à Pesquisa 	#	5
4. Fomentar a criação e a consolidação de pólos da Embrapii e de parques científico-tecnológicos, inclusive com aderência de iniciativas internacionais, para investimento em incubadoras de empresas;	<p>4.1. Estimular a inovação como ferramenta de obtenção de recursos e subsídios para manutenção de nosso capital intelectual;</p> <p>4.2. Ampliação da nossa estrutura laboratorial;</p> <p>4.3. Identificar potenciais regiões do Brasil para instalação de novos polos;</p>	4.1 e 4.2 - Imediato 4.3 Médio	#	#	3
5. Criar incentivos aos estudantes, desde a educação básica, para o intercâmbio sobre inovação e tecnologia.	5.1. Desenvolver programas internacionais focados na inovação específicos para estudantes da educação básica.	Imediato	#	#	4

Comentários e sugestões via chat

- Sugestão de inclusão de Pós-Doutorado na iniciativa estratégica 1;

Grupo Diretriz 6B | Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico

Eixo	Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica.				
Diretriz 6	Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.				
Iniciativa estratégica	Meta	Prazo	Instituição responsável	Instituições que colaboram	Prioridade para execução de 1 a 5, sendo 1 para o mais prioritário e 5 para o menos prioritário
1. Estabelecer políticas institucionais de intercâmbio científico e tecnológico e internacionalização em consonância com as políticas nacionais;	1.1 Todas as instituições do SNCTI terem suas políticas implantadas até 2024;	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MEC ▪ MCTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demais integrantes do SNCTI ▪ CNI ▪ CONIF ▪ ANDIFES 	1
2. Apoiar projetos em rede, fortalecendo a integração público-público e público-privado, tanto na academia como no setor privado, por meio da cooperação científica e tecnológica;	<p>2.1. Todos atores do SNCTI deverão consolidar pelo menos uma parceria bilateral até 2027;</p> <p>2.2. Incremento em 50% do número de instituições do SNCTI com participação formal em redes organizadas nos ecossistemas regionais de inovação;</p> <p>2.3. Criação de pelo menos uma rede nacional de</p>	Longo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atores do SNCTI 	2

	<p>cooperação em cada setor estratégico nacional, de acordo com os documentos orientadores de políticas;</p> <p>2.4. Revisão do PNAES para incluir a possibilidade de apoio a mobilidade estudantil para intercâmbio científico e tecnológico;</p>				
3. Criar e/ou flexibilizar regulamentos, normas e ferramentas para que os atores do SNCTI tenham plenas condições de participar das ações propostas;	3.1. Definição de procedimentos para participação e regulamentos para execução em projetos bilaterais ou multilaterais;	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC ▪ Autarquias 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atores do SNCTI 	3
4. Estruturar mecanismos de captação e gestão de recursos para financiamento de intercâmbio científico e tecnológico;	<p>4.1. Flexibilizar a legislação que rege a transferência de recursos entre entidades públicas e privadas para realização de atividades de cooperação técnica e científica;</p> <p>4.2. Criação de mecanismos de gestão de recursos captados da iniciativa privada dentro da estrutura orçamentárias pública, mas desvinculados do teto de gastos e flexibilizando</p>	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ME ▪ Casa Civil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congresso ▪ TCU 	2

	normas de execução financeira;				
5. Fortalecer o financiamento a iniciativas de transferência e intercâmbio de dados e informações dos mais diversos ecossistemas de inovação;	5.1. Promover eventos tais como: feiras de ciências e visitas técnicas, jogos tecnológicos entre instituições do SNCTI; 5.2. Criar portal nacional de divulgação dos ativos de propriedade intelectual que estejam disponíveis para transferência de tecnologia;	Médio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ FINEP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atores do SNCTI 	4
6. Monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio científico e tecnológico.	6.1. SINAES; 6.2. Recredenciamento institucional		<ul style="list-style-type: none"> ▪ MCTI ▪ MEC 		

Comentários e sugestões via chat

- Existe uma grande dificuldade em saber como implementar parcerias e intercâmbios, então regulamentação é essencial;
- Além de planejamento e implementação é preciso investir em ações de monitoramento, de modo que possa existir mensuração de impactos;

Encerramento

Após dois dias de trabalho, com participação de mais de 300 pessoas no primeiro dia e 150 no segundo, foi percebida a grande complementariedade entre os trabalhos em grupo e a relevante contribuição dos participantes. Por parte da CGEE, Verena Hitner agradeceu a participação de todos, e de todas as parcerias que vem auxiliando nesse longo processo de construção da política pública. Por ser um tema transversal, a política tem que ser pensada como de Estado, e sua legitimidade depende da participação ativa de todos os atores. Ao final, os participantes foram convidados a participar na futura Consulta Pública da Estratégia Nacional de Inovação, de modo que se sintam refletidas no documento, e esse culmine em uma política legítima.

Adriana Depieri do MEC agradeceu a participação de todos, reconhecendo a grande representatividade dos setores e regiões na oficina. De todas as oficinas de construção da Estratégia, esse foi o evento com a menor participação de atores do governo. O ministério e os parceiros da oficina se comprometem a continuar na luta para a construção de uma grande política que poderá colocar o Brasil em uma posição mais elevada no ranking de inovação.

Por fim, por parte do representante do MCTI, Thales Netto, foi destacado que a contribuição de todos auxiliará na Estratégia Nacional de Inovação, e na busca por um país mais inovador, com geração de riqueza e de benefícios para toda a nação. A governança da política deverá ser realizada por meio de um acompanhamento periódico do governo e das rotas de implementação das ações (que deve se ajustar às constantes mudanças). Foi agradecido o empenho dos organizadores na tentativa de garantir a diversidade de representantes durante as oficinas, de modo que esses contribuíssem com diferentes visões, e desejado que possam continuar colaborando para que a PNI seja realizada de modo mais efetivo. Corrigir a rota da ciência e da inovação até 2030 é uma política de Estado, sendo essencial a contribuição de todos também nos outros eixos da ENI por meio futura Consulta Pública.

Avaliação

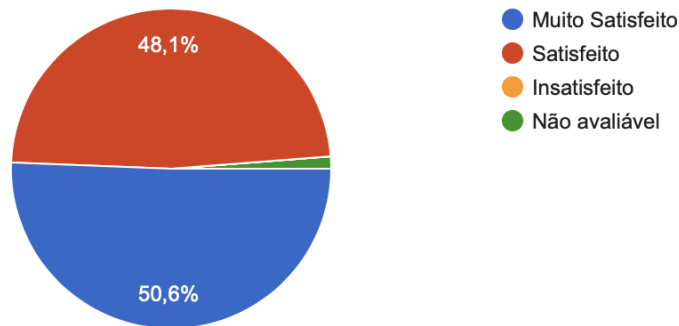
No encerramento do evento, a moderadora solicitou aos participantes, em plenária, que escrevessem no chat “uma palavra ou frase que representasse a oficina”. Algumas contribuições desse momento foram:

- *“Enriquecedor”;*
- *“Intensos debates”;*
- *“Avançando muito bem”;*
- *“Bons diálogos”;*
- *“Debate interessante”;*
- *“Tempo muito curto”;*
- *“Trabalho excelente”;*
- *“Conseguimos propor melhorar a estratégia”;*
- *“Construção rica sobre o tema”;*
- *“Discussão muito produtiva e com aprendizados”;*
- *“Difícil ter foco com tantas coisas a tratar”;*
- *“Construção avançou muito”;*
- *“Gostei do tema”;*
- *“Espetacular?”*
- *“Grande aprendizado”.*

Além do momento de plenária, foi solicitado aos participantes que preenchessem um formulário de avaliação das oficinas após o encerramento do evento. O recebimento dos certificados de participação foi condicionado ao preenchimento da avaliação, e o link para o seu acesso foi divulgado no chat e na plenária durante o momento final da oficina. Os resultados obtidos foram a partir da análise de 81 respondentes:

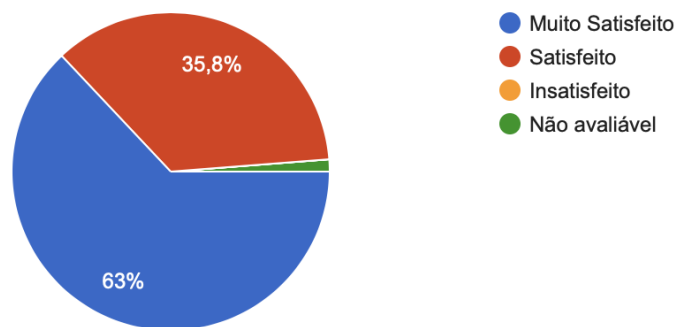
Seu nível de satisfação quanto aos dias e horários

81 respostas



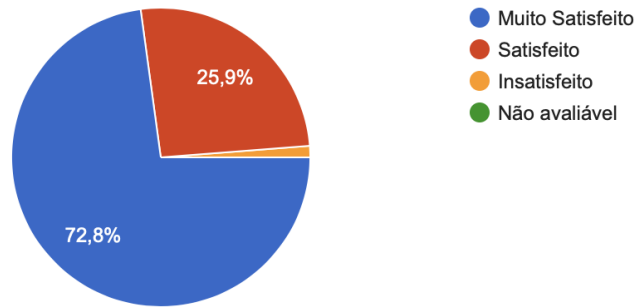
Seu nível de satisfação em relação ao cumprimento da agenda programada

81 respostas



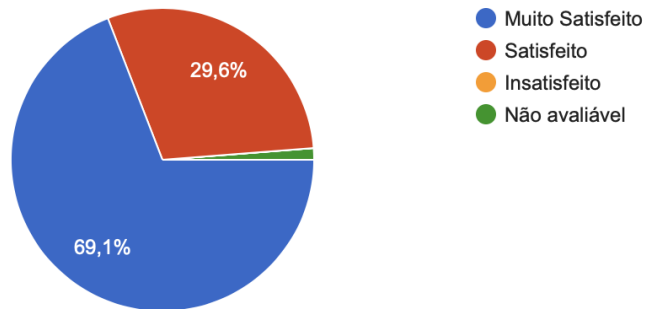
Seu nível de satisfação em relação a plataforma de videoconferência

81 respostas



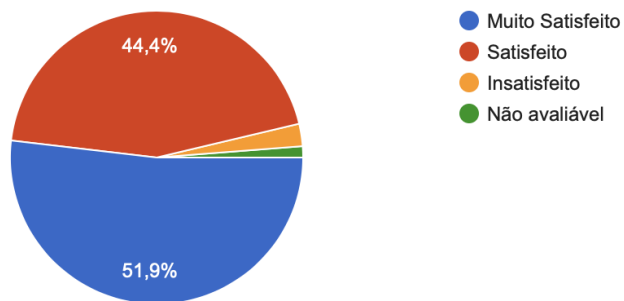
Seu nível de satisfação em relação a moderação/facilitação

81 respostas



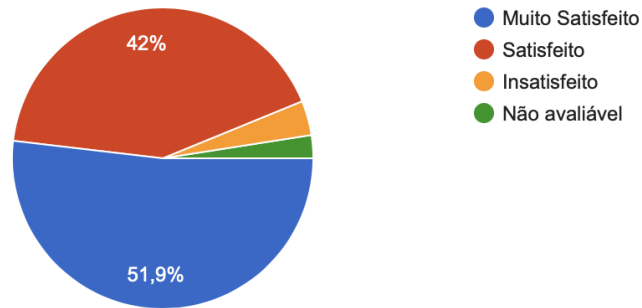
Suas expectativas em relação as discussões contempladas no evento foram atendidas?

81 respostas



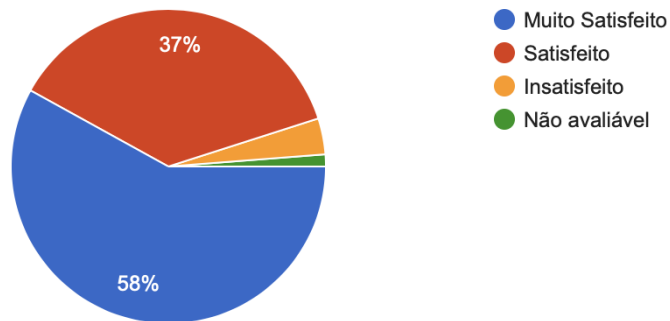
Suas expectativas em relação ao resultado da construção coletiva

81 respostas



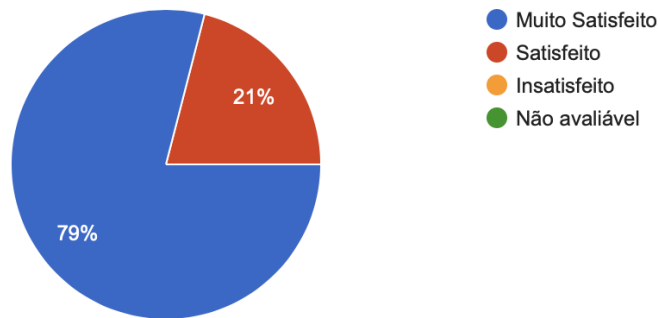
Sua avaliação global sobre a Oficina qualificação profissional por meio da formação tecnológica

81 respostas



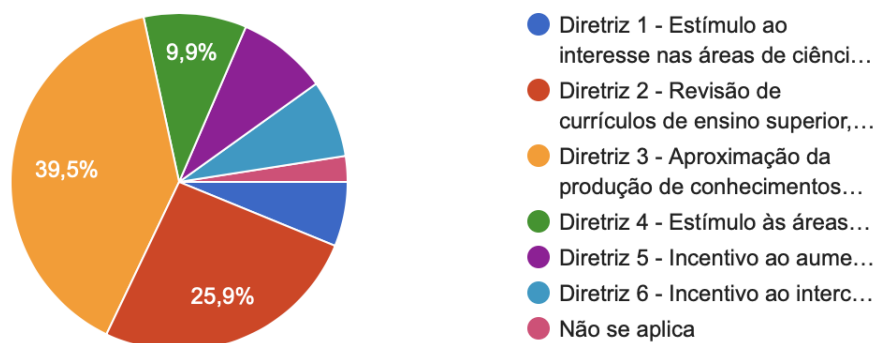
Seu nível de satisfação em relação ao atendimento dos organizadores do evento (cordialidade, atenção e disposição para solução dos problemas)

81 respostas



Com qual diretriz você contribuiu?

81 respostas



Alguma dúvida ou sugestão?

- *Importante continuar fazendo esse tipo de consulta, mas o importante é realização de plano de ação para ações que foram sugeridas.*
- *Apresentar as boas práticas internacionais e atores do ecossistema com soluções de educação empreendedora, num painel inicial, traria uma atualização para os participantes. Senti falta de um projeto definido de políticas públicas, anterior à oficina, para direcionar as discussões. Sugiro consultar e contratar, para ações de desenvolvimento de conteúdo, empresas do mercado que já estejam integradas com o ecossistema de inovação e empreendedorismo. Foi uma ótima iniciativa unir o MCTI e o MEC. Parabéns!*
- *Continuem mantendo esse princípio de democracia participativa. É assim que se constrói um país!*
- *Continuem com oficinas !! Precisamos desenvolver essa competência de trabalho em grupo, essencial.*
- *A universidade só recebeu o convite para participar na sexta-feira, e os conteúdos em PDF na segunda-feira. Então não tive tempo de ler e me preparar melhor. Sugiro melhor organização neste sentido. Também fiquei decepcionado com a pouca participação de representantes das empresas, profissionais de mercado, e gente que trabalha com inovação nas empresas. Discutir política apenas com acadêmico reproduz as mesmas visões distorcidas do que acontece fora das universidades. Percebi que se discutiu muita coisa com quem não tem noção do que acontece dentro das empresas, até pelas limitações legais e burocráticas.*
- *Sugiro disponibilizar tempo maior para as discussões do grupo.*
- *Tentaria reduzir a agenda e concentrar em uma menor carga horária.*
- *Só houve um ponto ruim que foi a não disponibilização do documento. Também como é muito profissional da educação, é normal haver mais debate, minha sugestão, dada a importância do evento é que fosse feito em três dias.*
- *Gostaria de receber o documento das ideias de todos os grupos.*

- *Submeter o texto a uma revisão para padronização dos termos, segundo legislações vigentes, e revisão textual, de acordo com a norma padrão da língua.*
- *Esses trabalhos coletivos sempre precisam de mais tempo para discussão. Fica sempre a sugestão de reduzir tempo de apresentação que antecede o trabalho de construção.*
- *Sugestão: divulgar oficinas e iniciativas de participação coletiva para toda a sociedade brasileira e em vários setores (academia, indústria, setor público, setor privado). Soube desta Oficina por um grupo de pesquisadores, no whatsapp, sobre diplomacia científica e diplomacia da inovação (InnSciD 2019 e 2020), fruto da parceria do IRI-USP, IEA-USP, MRE e FAPESP. Grupos/Diretrizes impecáveis.*

Lista de siglas

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

APEX - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONIF - Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EMBRAPII - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

ENI – Estratégia Nacional de Inovação

FAPs – Fundações de Amparo à Pesquisa

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ICT – Instituto de Ciência e Tecnologia

ICTs - Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica

IME - Instituto Militar de Engenharia

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica

ME – Ministério da Economia

PNI – Política Nacional de Inovação

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SEMESP - Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação/MEC

SESU - Secretaria de Educação Superior/MEC

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica/MEC

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

TCU – Tribunal de Contas da União

Anexo 1 – Banco de Ideias

O banco de ideias aqui apresentado constitui a sistematização de contribuições realizadas pelo público em uma etapa preliminar à realização das oficinas do Eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica. Os participantes receberam previamente um convite para colaborar com um formulário inicial de coleta de ideias, como uma etapa do detalhamento da PNI.

No formulário, o público foi convidado a iniciar uma reflexão colaborativa individual para a construção das iniciativas estratégicas das diretrizes relacionadas ao eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica. Essas contribuições foram recebidas pela organização do evento, sistematizadas antes das oficinas e disponibilizadas aos participantes de cada subgrupo responsável por cada uma das 6 diretrizes do Eixo, de modo a auxiliar no diálogo e servir de subsídios para as construções.

É importante ressaltar que nem todas as ideias sugeridas nesta etapa foram acolhidas pelos grupos, e, por esse motivo, são disponibilizadas neste anexo, na íntegra. Segue a sistematização das contribuições recebidas antes e depois das oficinas:

Diretriz 1: Estímulo ao interesse nas áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias desde o ensino básico, especialmente entre os grupos sub-representados nas áreas, buscando a equidade de gêneros.	
Iniciativa	Tema
Promover aproximação com o setor produtivo.	Articulação
Buscar maior diálogo com sociedade civil.	Articulação
Interagir com empresas.	Articulação
Construção Coletivas com as principais instituições públicas, industriais, empresariais e educacionais.	Articulação
Interagir com empresas.	Articulação
Envolver a comunidade local para criar cultura de inovação na sociedade.	Articulação
Aproximar a comunidade escolar de empresas, instituições públicas e organizações sem fins lucrativos representantes dos mais variados setores de modo que as dinâmicas de produção de serviços e produtos auxiliem na contextualização das aulas e/ou ofereçam problemáticas para serem estudadas e/ou resolvidas, de acordo com os conteúdos programáticos de cada etapa escolar.	Articulação

Realizar um projeto que divulgue, estimule e esclareça os nossos alunos sobre áreas de atuação, bem como, sua aplicabilidade no nosso cotidiano, como também, sua influência nas atividades econômicas.	Comunicação
Demonstrar para sociedade a importância e relevância das áreas citadas para o desenvolvimento e o bem estar da população.	Comunicação
Discussão sobre as profissões mais prevalentes em seus círculos e comunidades e a discussão sobre a ampliação das suas possibilidades em outras profissões, atividades em sala de aula invertida.	Comunicação
Demonstrar que todas as atividades (profissões) necessitam do entendimento lógico.	Comunicação
Divulgar a atuação dos profissionais das áreas que envolvem o tema.	Comunicação
Desmistificar o perfil dos profissionais formados nessa área de forma a alcançar a equidade de gênero.	Comunicação
Utilizar meios de divulgação dessas áreas para os jovens a fim de possibilitar a atratividade e o interesse em conhecer essas áreas.	Comunicação
Incentivar a formação de professores para essas áreas.	Docentes
Criar programas para capacitação dos professores relacionados a temas estratégicos.	Docentes
Promover formação continuada dos docentes para implementação do que está proposto na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, no que diz respeito às competências e habilidades no uso das tecnologias para estudantes da Educação Básica, com ênfase em projetos que atendam a grupos minoritários.	Docentes
Formar professores para utilização de projetos.	Docentes
Qualificar o corpo docente para esta que possam ser o contato entre a escola e a sociedade/mundo atual.	Docentes
Envolver profissionais da educação básica na formulação de estratégias locais, cada um na sua realidade.	Docentes
Estimular a formação de competência entre os professores das escolas municipais e estaduais.	Docentes
Elaborar projetos integradores nas escolas.	Educação
Preparar as crianças e jovens para um novo mercado de trabalho por meio de novas tecnologias.	Educação
Elaborar currículos abrangentes.	Educação

Reestruturar o currículo para disciplinas exatas.	Educação
Elaborar programas extracurricular que aproxime os alunos das áreas de interesse.	Educação
Estimular disciplinas obrigatórias de empreendedorismo e inovação nos cursos de graduação e pós-graduação.	Educação
Formação de líderes para inovação.	Educação
Realizar ações práticas e constante de mobilização, despertar e incentivo, nas séries iniciais, de forma bem lúdica, ramificada, rodas de conversa com profissionais convidados, pais profissionais, etc. Para os adolescentes e jovens, Feiras de Profissões, debates com julgamento das profissões.	Educação básica
Implementar desde o ensino fundamental e médio, atividades de robótica e iniciação a programação de computadores para crianças e adolescentes.	Educação básica
Fortalecer o ensino básico e promover espaços culturais de cunho tecnológico.	Educação básica
Incentivar o ensino de computação/pensamento computacional desde a educação básica (consultar as Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica propostas pela SBC).	Educação básica
Envolver alunos de escolas públicas em ambientes de inovação.	Educação básica
Incentivar o ensino de Ciências Naturais (Matemática e Ciências) nas primeiras séries.	Educação Básica
Estimular a prática de feiras científicas, eventos de divulgação científica com premiação para estudantes, havendo uma maior centralização das ações, monitoramento das mesmas por meio de um dos órgãos ligados ao ministério da educação e da ciência.	Eventos
Promover feiras de tecnologia.	Eventos
Incentivar desafios estudantis em todos os níveis, tentando minimizar o "gap" entre ensino público e privado.	Eventos
Criar olimpíadas nacionais nas diferentes áreas e com premiações visando equidade de oportunidade aos participantes; criar ações nacionais para aproximação entre alunos e profissionais das diferentes áreas.	Eventos
Investir em feiras de ciências.	Eventos
Investir em experiência educativas de extensão, como atividades em museus (além de visitas), parques zoológicos e tecnológicos, hortas municipais, conservatórios de música e ambientes de cultura em geral (teatro, galerias de arte, cinema) para apreender tanto sobre suas finalidades lúdico-educativas como funcionalidades profissionais.	Extensão
Aplicar projetos de extensão no ensino básico.	Extensão

Incentivar programas de inserção de jovens em projetos ligados ao desenvolvimento estratégico nacional.	Incentivo
Incentivar meninas e jovens a seguirem carreiras ligadas à ciência e à tecnologia buscando a equidade de gêneros nesse setor.	Incentivo
Investir na construção de laboratórios, aquisição de equipamentos, espaços criativos (desenvolvimento de habilidades artísticas) e ambientes de socialização (atividades filosóficas de construção e entendimento de personalidades, diversidade, equidade) para que professores e alunos de disciplinas como ciências da natureza (física, biologia, química), educação física, artes e sociologia possam desenvolver atividades de construção de conhecimento por meio de colaboração e vivências.	Infraestrutura
Fortalecer as áreas mais prioritária de ciências agrárias com produtos e equipamento com tecnologia de ponta para agregar valor aos produtos e as áreas Tecnológicas.	Infraestrutura
Elaborar ações que visam o alcance do resultado são sistematizados.	Outros
Estimular a construção colaborativa do conhecimento.	Outros
Subsidiar financeiramente projetos de extensão e pesquisa dentro das escolas públicas.	Outros
Desenvolver processo sistematizado com base em banco de dados para identificação dos elementos e das demandas de cada sistema envolvido.	Outros
Pensar ações locais de incentivo a cadeia produtiva de tecnologia da informação e comunicação, aproveitando o aprendizado de computação, matemática, língua inglesa e portuguesa.	Outros
Instalar política pública de iniciação científica desde o início do ensino fundamental.	Política Pública
Elaborar uma política de inovação que já possa ser uma Matéria desde o ensino básico.	Política Pública
Estabelecer uma política de remuneração que atraia pessoas com o perfil para essas áreas.	Política Pública
Desenvolver modelos alternativos para o atendimento escolar in loco à população do campo, das águas, da floresta, considerando as práticas que respeitem as especificidades locais e/ou regionais.	Política Pública
Democratizar o acesso à educação de qualidade.	Política Pública
Utilizar o banco de dados para reformular e adequar estratégias políticas como foco nos Objetivos Nacionais através da ação direta em cursos de formação docente como garantia da execução do plano de desenvolvimento do ensino básico e sua verticalização ao longo do programa de ensino para fortalecer o Poder Nacional, com base no tripé: social, ambiental e econômico.	Política Pública

Dar oportunidades iguais.

Política Pública

Diretriz 2: Revisão de currículos de ensino superior, promovendo uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.

Iniciativa	Tema
Escuta ativa das empresas de cada região, observando-se as particularidades de cada área, microrregião e mesorregião, ouvindo as famílias, os próprios estudantes. Buscando adequar, principalmente a educação profissional aos aspectos e contextos locais.	Articulação
Realizar consultas junto aos envolvidos.	Articulação
Alinhar e fazer o match da demanda e da visão de futuro das empresas com a adaptação dos currículos do ensino superior.	Articulação
Pesquisar diretamente com empresas, sem atravessadores.	Articulação
Elaborar um projeto em conjunto com as instituições.	Articulação
Aproximar o ensino da prática de mercado.	Articulação
Estimular ações de parceria entre setores públicos e privados para o desenvolvimento tecnológico, científico em todas as áreas estratégias de cada região/cidade.	Articulação
Elaborar a revisão de currículos de ensino superior.	Currículos
Fomentar revisão dos currículos de licenciatura, com inserção de conhecimentos sobre empreendedorismo, para que os docentes possam estar preparados para trabalhar na educação básica de forma interdisciplinar.	Currículos
Instalar no currículo conteúdos mais práticos e atualizados com o que há de mais contemporâneo.	Currículos
Inclusão de STEAM e Empreendedorismo.	Currículos
Incentivar a matéria de empreendedorismo como parte do currículo base nas universidades.	Currículos
Inserir disciplinas obrigatórias de Inovação e Empreendedorismo, com foco no desenvolvimento sustentável de inovações para o bem-estar da população.	Currículos

Inserir disciplina obrigatória sobre propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo na grade curricular de todos os cursos baseado nos sistemas de financiamento públicos ao setor de inovação (como elaborar projetos para startups utilizando financiamento/subvenção da Finep, FAPs, etc.) com a finalidade de estimular habilidades e práticas empreendedoras.	Currículos
Ampliar o escopo das disciplinas iniciais, de modo mais geral nos cursos de graduação. Durante os 30% da carga horária iniciais dos cursos todos os alunos devem receber formação financeira, de inovação, empreendedora e administrativa onde se definem competências mínimas necessárias para iniciar e coordenar um empreendimento.	Currículos
Permitir currículos mais flexíveis e que possam ser revisados de modo bem experimental, que permita as adaptações pelos professores para que possam ter ações compensatórias para os casos de dificuldades de aprendizagem e carências dos alunos.	Currículos
Revisar os currículos de modo bem colaborativo e transdisciplinar, que levem em conta todas as facetas da aprendizagem, recursos físicos e materiais e humanos, de infraestrutura moderna e de futuro, ampliação e continuidade do acesso e aquisição de conhecimento das novas tecnologias e modos de trabalho do futuro.	Currículos
Ampla discussão dos currículos junto aos Conselhos de Classe.	Currículos
Introduzir nos currículos ligados à ciência e tecnologia temas como economia, empreendedorismo e noções de direito empresarial.	Currículos
Incluir carga horária mínima de disciplinas de inovação e empreendedorismo nos cursos superiores.	Currículos
Trazer cases de sucesso de alunos egressos da cidade onde as instituições estão lotadas.	Currículos
Colocar disciplinas mais atrativas.	Currículos
Elaborar desenhos curriculares de cursos superiores baseados nas competências profissionais exigidas no mundo do trabalho, ouvindo-se as necessidades de trabalhadores, empregadores e poder público em fóruns constituídos para tal.	Currículos
Criar itinerários formativos no ensino superior por áreas de atuação, considerando as necessidades da formação inicial (graduação) e os aperfeiçoamentos inerentes à formação continuada (pós-graduação).	Currículos
Adaptar os currículos das universidades de forma a contemplar as atividades práticas a serem exercidas pelo profissional da área desde o início do curso.	Currículos

Inserir nos currículos das universidades disciplinas básicas que tratem o empreendedorismo e a interdisciplinaridade como essenciais na formação e preparação para o mercado de trabalho.	Currículos
Rever ementas e disciplinas dos cursos.	Currículos
Retirar disciplinas desnecessárias: Estudos afro- indígenas.	Currículos
Elaborar currículo para a formação do profissional.	Currículos
Observar, quando da reformulação dos PDIs das instituições, a incorporação dessas temáticas e ampliar o peso da extensão para a conquista de mérito acadêmico para os professores, especialmente os dos programas de pós-graduação stricto sensu, que são os que formam os novos professores e que hoje estão podados de realizar outras atividades além da pesquisa em função da necessidade em pontuar no Qualis Capes.	Docentes
Proporcionar aos professores desenvolvimento de atividades no mercado com o objetivo de conhecimento aplicado.	Docentes
Promover cursos de formação empreendedora para professores líderes e disseminadores.	Docentes
Organizar ciclo de formação para os professores.	Docentes
Facilitar aos cursos de graduação e pós-graduação aulas teórico-práticas em ambientes de inovação.	Educação
Desenvolver aprendizagem por problemas.	Educação
Articular com a formação da educação básica.	Educação básica
Oferta de oficinas permanentes nas escolas municipais e estaduais.	Educação básica
Elaborar atividades com estudo de campo.	Extensão
Orientar a inclusão de estágios e trabalhos que vivenciem o objetivo do curso.	Extensão
Orientar para a curricularização da extensão com vivências práticas relacionadas ao objetivo do curso.	Extensão
Promover atividades curriculares e extracurriculares entre as diversas áreas da ciência e da tecnologia, com foco no empreendedorismo e inovação.	Extensão
Incentivar os projetos de extensão universitária atrelados às ideias de "comunidades de aprendizagem".	Extensão
Incorporar nas ementas das disciplinas atividades práticas de produção de material inédito.	Extensão
Incentivar projetos de cooperação.	Incentivo

Fomentar a criação de ecossistemas de inovação de âmbito local para discutir sobre as especializações produtivas da região e a capacidade de formação de capital humano, podendo, assim, fazer melhor adequação do currículo.	Incentivo
Criar um ambiente empreendedor e inovador para os futuros graduados e condições e incentivos reais para esse novo modelo de Mercado.	Incentivo
Elaborar trilhas do conhecimento e que essas promovam a colaboração (construção de squads).	Outros
Adequar as demandas no setor empresarial.	Outros
É dever das instituições preparar os profissionais para atuar da forma mais apropriada e adequada no campo profissional. Mas mesma tem que manter um diálogo para próximo da sociedade para identificação de seus anseios e necessidades para assim utilizar os conhecimentos científicos de formar a solução dessas demandas e com isso, o aluno irá desenvolver as habilidades e competências necessárias para assim ser atuante, ser inovador, ser empreendedor e principalmente protagonista de sua vida tanto pessoal, social mais principalmente profissional. Formando o mesmo para agir e atuar como SER SOCIAL.	Outros
Criar programas para o desenvolvimento inovador.	Política Pública
Criar programas de incentivo à formação de uma cultura empreendedora nas instituições, envolvendo principalmente, corpo docente e direção.	Política Pública
Elaborar programas interdisciplinares para formação de gestores de empresas de inovação tecnológica em conjunto com centros acadêmicos e setor produtivo. As iniciativas estratégicas deverão integrar os setores com Planos Quadrienais os quais indicarão os próximos caminhos como foi elaborada em Israel.	Política Pública
Utilizar aplicativos e plataformas virtuais que imprimem agilidade ao atendimento educacional, possibilitando acesso ao currículo às pessoas subrepresentadas, podendo assim, readequar as orientações curriculares para uma aproximação prática deste.	Tecnologia/Banco de dados

Diretriz 3: Aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as demandas do setor produtivo nacional.

Iniciativa	Tema
Articular de forma prática com as potencialidades locais.	Articulação
Estimular o contato dos alunos com o setor produtivo por meio do desenvolvimento de projetos colaborativos.	Articulação
Promover o melhor acesso dos alunos às demandas do setor produtivo.	Articulação
Levantar demandas do Setor Produtivo.	Articulação
Elaborar parcerias entre empresas que tenham como diretriz o incentivo a ICT e universidades.	Articulação
Promover a interação entre ICTS e empresas para atendimento das demandas da sociedade.	Articulação
Integrar os alunos nos setores produtivos agregando teoria e prática.	Articulação
Promover ações de aproximação da universidade e as empresas, por meio de parcerias e oferta de serviços.	Articulação
Conscientizar os cursos de graduação a desenvolverem práticas acadêmicas em consonância com as demandas das empresas.	Articulação
Promover a aproximação do setor produtivo das universidades e os laboratórios de protótipos.	Articulação
Buscar parcerias junto ao setor privado para projetos ligados a setores estratégicos para o desenvolvimento nacional.	Articulação
Interação empresas-escolas.	Articulação
Fazer acordos com empresas.	Articulação
Buscar atrativos nas empresas.	Articulação
Desenvolver sistemas de cooperação entre universidades e empresas.	Articulação
Identificar casos sistêmicos de sucesso na interação de grupos de pesquisa com setor privado.	Articulação
Fortalecimento dos NITs.	Articulação
Identificar centros de pesquisa das ICTs.	Articulação
Identificar as necessidades do setor produtivo através de pesquisas.	Articulação
Diagnóstico - oferta instituições de ensino superior	Articulação

Professores "convidados" de empresas mostrando a realidade de cada tema.	Articulação
Publicar nas instituições de ensino as vagas no mercado de trabalho, bem como as exigências do cargo de forma a possibilitar o entendimento dos conteúdos abordados durante a formação.	Comunicação
Fortalecer os elos (canais) de comunicação - portal, plataformas - entre ICTs e empresas para efetiva comunicação e match entre demandas e oferta.	Comunicação
Estimular/fortalecer organizações que atuam no relacionamento ICTs+empresa (NITs, associações, consórcios, aceleradoras etc.).	Comunicação
Fortalecer Redes de Inovação para efetiva participação das IES nos ecossistemas de inovação.	Comunicação
Elaborar desenhos curriculares de cursos superiores baseados nas competências profissionais exigidas no mundo do trabalho, ouvindo-se as necessidades de trabalhadores, empregadores e poder público em fóruns constituídos para tal.	Currículos
Elaborar desenhos curriculares de cursos superiores baseados nas competências profissionais exigidas no mundo do trabalho, com práticas educacionais mais flexíveis e aplicadas à realidade do setor produtivo, com a participação ativa de profissionais da indústria.	Currículos
Equipes de ensino com situações reais em empresas (ME-U).	Currículos
Ampliar os programas de formação docente com foco no setor produtivo nacional.	Docentes
Criar vagas especiais para atuação de profissionais da indústria nas universidades.	Docentes
Capacitar docentes para interação com o setor privado.	Docentes
Capacitar/formar os formadores.	Docentes
Estimular os docentes a interagir com o setor privado, de forma institucional.	Docentes
Ampliar os programas de formação docente com foco no setor produtivo nacional, por meio da estruturação de programas em nível nacional, regional e local - número de programas estruturados, número de pesquisadores (docentes e discentes) capacitados para interagir com o setor privado, de forma institucional.	Docentes
Aperfeiçoar as métricas de avaliação do trabalho docente para aumentar o reconhecimento das interações com setor produtivo.	Docentes
Estimular o ensino médio com práticas inovadoras e de empreendedorismo.	Educação

Reconhecer a Universidade como cerne da sistematização de conhecimentos nas diferentes culturas (considerando as estruturas, tipos de organização e desenvolvimento de saberes) e aproxima-la do campo através de currículos que reconheçam suas capacidades produtivas e as utilizem como fonte de pesquisa e discussão.	Educação
Capacitação no nível de governo para capacitar as ICT.	Educação
TCCs profissionalizantes com empresas.	Educação
Estimular feiras científicas com esse viés, buscando parcerias com as empresas de cada região.	Eventos
Estimular a prática dos conteúdos na ICT tanto quanto a teoria.	Extensão
Visitas técnicas estruturadas com as disciplinas.	Extensão
Relacionar teoria e prática desde o início da formação.	Extensão
Valorizar pesquisa e extensão.	Extensão
Aproximar a universidade da comunidade através de projetos de extensão.	Extensão
Estimular a prática dos conteúdos ministrados nas IES para desenvolver soluções que atendam às necessidades imediatas do setor produtivo por meio de projetos de extensão tecnológica.	Extensão
Identificar centros de pesquisa das universidades.	Identificação
Identificar as necessidades do setor produtivo através de pesquisas.	Identificação
Incentivar projetos como os executados nos Programas Prioritários do ROTA2030.	Incentivo
Incentivar pesquisas aplicadas com monitoramento da aplicação efetiva dos resultados.	Incentivo
Estimular, através de incentivos NÃO financeiros, a criação de fundos patrimoniais para construção de ambientes promotores de inovação voltados à geração de empresas de base tecnológica com a finalidade de desenvolver novos campos tecnológicos e produtivos da indústria da transformação (Indústria 4.0, smartcities; healthtech, edutech, biotech, nanotech; IoT e AI).	Incentivo
Criar estímulos NÃO financeiros para grandes corporações e patrimônios familiares sejam doados aos propósitos educacionais e profissionais científicos e tecnológicos.	Incentivo
Incentivar projetos que envolvam casos práticos e a participação de profissionais em atuação no mercado.	Incentivo

Investir nas estruturas dos Núcleos de Inovação Tecnológica das ICTs, bem como na formação de seus recursos humanos.	Incentivo
Criar linhas de apoio para as tecnologias desenvolvidas em parceria universidade-empresa.	Incentivo
Incentivar parcerias entre as universidades e cadeia produtiva para o desenvolvimento de soluções para o setor produtivo nacional.	Incentivo
Fortalecimento do Movimento de Empresas Juniores.	Incentivo
Incentivar a pesquisa aplicada desde a graduação, por meio de bolsas de pesquisa e outros incentivos.	Incentivo
Aperfeiçoar e fortalecer incentivos de apoio à interação entre ICTs e empresas, além de simplificar os processos de fomento.	Incentivo
Incentivar a diretriz da inovação (por exemplo, acessibilidade e sustentabilidade ambiental) nos currículos da educação básica.	Incentivo
Montar labs compartilhados empresas /academia.	Infraestrutura
Fortalecer o ecossistema.	Outros
É necessário a elaboração de projeto, um diálogo entre as esferas envolvidas, mais principalmente investimento tanto financeiro para ser usado na infraestrutura, em ajuda de custo tanto de material como pessoal, para isso possa ocorrer é necessário um esforço de toda a sociedade, pois educação é um investimento a longo prazo.	Outros
Elaborar soluções que atendam as necessidades do setor produtivo.	Outros
A motivação da ação através de royalties é preferível a medidas fiscais com a ação de investimento misto e maior integração entre setor privado e meio acadêmico, sendo a participação do estado reduzida gradualmente, porém atuante para garantia do Bem-Comum e da Soberania Nacional.	Outros
Criar mecanismos de isenção fiscal para indústria investir em projetos de pesquisa e desenvolvimento em universidades.	Outros
Definir pontos de contato da ICT e da empresa, sem intermediários.	Outros
Fomentar pesquisas que envolvam demandas das empresas locais.	Pesquisa
Valorização da pesquisa científica e do conhecimento que ela produz, por meio de mais investimentos e programas de fomento.	Pesquisa
Incentivar parcerias entre as ICTs e a cadeia produtiva para o desenvolvimento de projetos de alto risco tecnológico para o setor produtivo nacional.	Pesquisa

Estimular a elaboração das políticas de inovação das ICTs e ICT do ecossistema de inovação (aperfeiçoamento do monitoramento e avaliação de pesquisas aplicadas, propriedade intelectual, atendimento a empresas, contratação de projetos, espaços compartilhados, incubadoras e empresas juniores, atuação da IES no ecossistema local de inovação).	Política Pública
Criar políticas de integração com uso de espaços compartilhados.	Política Pública
Efetivar programa eficaz de intercâmbio e fomento de ações práticas entre atores do ecossistema de inovação.	Política Pública
Elaborar as diretrizes de ensino com base nas necessidades do setor produtivo.	Política Pública
Criar estratégias de acompanhamento do setor produtivo.	Política Pública
Estimular a elaboração das políticas de inovação das ICTs e ICT do ecossistema de inovação.	Política Pública
Modelo MAI e DAI. Essa associação de pesquisa tecnológica oferece temas de tese de doutorado baseados em problemas nas empresas. As empresas oferecem suas problemáticas e os candidatos a doutorado apresentam suas propostas para estudar o problema. O candidato recebe subsidio da empresa (bolsa) e do governo. Passa 3 dias na empresa e 2 dias na ICT.	Política Pública
Legislação (instrumentos) de incentivo para fortalecer a interação.	Política Pública
Aperfeiçoar e fortalecer 100% dos programas e incentivos destinados a inserção de pesquisadores nas empresas (RHAE, Mestrado e Doutorado Acadêmico para a Inovação, Lei do Bem, programas estaduais etc.).	Política Pública
Aperfeiçoar e fortalecer 100% dos programas de fomento de projetos cooperativos entre ICTs e empresas (ROTA 2030, Embrapii, Lei da Informática, programas estaduais etc.).	Política Pública
Aprimorar a legislação para aumentar a segurança jurídica na utilização da Lei da Inovação e simplificar os processos de parceria.	Política Pública
Fortalecimento das Fundações de Apoio.	Política Pública
Reduzir a burocracia do setor público com o setor privado.	Simplificação de processos
Reduzir as barreiras burocráticas e a morosidade nos processos internos de aceitação de um projeto. ou seja, A empresas não tem muito tempo pra esperar para realizar um projeto que leva muito tempo pra ser aprovado devido o processo ser lento.	Simplificação de processos
Revisão de legislação para facilitar a cooperação com o setor privado, a fim de aumentar a velocidade para o desenvolvimento de projetos colaborativos.	Simplificação de processos

Ajustar métricas de avaliação do trabalho docente para que seja melhor reconhecido pelas interações com setor produtivo, e não prioritariamente pela produção acadêmica.	Simplificação de processos
Aprimorar a legislação para aumentar a segurança jurídica na utilização da Lei da Inovação.	Simplificação de processos

Diretriz 4: Estímulo às áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior.

Iniciativa	Tema
Desenvolver parcerias com empresas provadas colocando os alunos diretamente em contato com o setor produtivo, orientador como avaliador na elaboração do produto acadêmico e empresa do produto comercial.	Articulação
Aproximar a comunidade das universidades e fortalecer o ensino fundamental e médio.	Articulação
Melhorar a orientação sobre as atividades e vocações dos interessados.	Comunicação
Demonstrar o mercado de trabalho e empreendedorismo dessas áreas.	Comunicação
Publicar e divulgar resultados positivos para valorização dos profissionais, motivação e a devida comunicação sobre as atividades do MCT bem como dos demais órgãos envolvidos.	Comunicação
Investir em campanhas publicitárias para desmistificar as ciências exatas como algo difícil.	Comunicação
Elaborar estratégias de comunicação para que estudantes possam se interessar pelas áreas.	Comunicação
Revisar currículos.	Currículos
Inserir disciplina obrigatória sobre noções de propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo na grade curricular de todos os cursos baseado nos sistemas de financiamento públicos ao setor de inovação com a finalidade de estimular habilidades e práticas empreendedoras.	Currículos
Incentivar a formação de professores e profissionais do ensino técnico e superior para desenvolverem tecnologias em conjunto com instituições de pesquisa.	Docentes
Promover um ensino mais flexível em relação as práticas educacionais, trazendo as instituições para dentro das IES.	Educação
Estimular o ensino médio com práticas inovadoras e de empreendedorismo.	Educação

Efetivar programas reformulados e modernizados de residência e trainee para estudantes de nível superior e concluintes.	Educação
Disponibilizar acesso à aprendizagem a todos os interessados através de diferentes estratégias de atendimento educacional, aproximando o ensino da realidade dos alunos.	Educação
Criar carreiras tecnológicas de pesquisa e desenvolvimento nos centros de pesquisa e universidades.	Educação
Ampliar a oferta de cursos na área.	Educação
Tomar desde o ensino básico a iniciação científica presente nas escolas, desde a mais tenra idade dos estudantes.	Educação básica
Tudo está ligado, é necessário esforço e dedicação. Precisamos desenvolver um trabalho em conjunto deis do ensino infantil passando pelo ensino básico para chegamos no ensino superior. Hoje temos movimentos isolados, devemos nos unir para que seja um movimento integrado e interligado pois assim mudaremos essa triste realidade, para isso acontecer precisamos dialogar, discutir, planejar, pesquisar, e sempre avaliar e quando necessário adaptar o projeto para obtenção dos melhores resultados possíveis.	Educação básica
Melhorar a educação básica de matemática, português por meio de programas federais de formação continuada de excelência para os professores que atuam nesses componentes curriculares.	Educação básica
Feiras e eventos científicos com processo formativo prévio, tanto para educadores como para discentes de todas as escolas, feiras virtuais e presenciais nacionais e estaduais.	Eventos
Incentivar desafios estudantis em todos os níveis, tentando minimizar o "gap" entre ensino público e privado.	Eventos
Espaços culturais tecnológicos e interativos.	Eventos
Criar oportunidades de prática profissional para os alunos.	Extensão
Executar programa de experiências de imersão de estudantes do nível médio em atividades de ensino e de atuação profissional nas áreas citadas.	Extensão
Promover o intercâmbio desses estudantes dentro e fora do país e valorizar as experiências adquiridas por meio de atuação prática.	Extensão
Fomentar, por meio de distribuição de bolsas para os estudantes, vagas nesses cursos.	Fomento
Incentivar, por meio de bolsas de estudo, financiamentos e assessorias, os projetos ligados às áreas sensíveis para o desenvolvimento nacional.	Fomento

Subsidiar contratação de recém-formados na indústria.	Fomento
Investir em cursos na área.	Fomento
Desenvolver projetos que estimulem essas iniciativas.	Incentivo
Elaborar desafios com a demanda real das áreas para estimular a participação dos alunos nos diferentes níveis: municipal, estadual e federal.	Incentivo
Promover oportunidades de cursos gratuitos que estimulem jovens nas áreas citadas.	Incentivo
Prover incentivos públicos para consultores e trainees júniores.	Incentivo
Aplicar avaliação e reconhecimento através da análise da produção acadêmica em parceria com setor privado.	Incentivo
Incentivo à produção de pesquisas com efeito direto na sociedade local.	Incentivo
Fortalecimento da Rede Técnica com foco a pesquisa.	Incentivo
Oferecer condições para a implementação de laboratórios relacionados às áreas estratégicas, aumentando, assim a oferta de vagas.	Infraestrutura
Elaborar mecanismos de incentivo fiscal para a criação e desenvolvimento de startups de ciência e tecnologia.	Instrumentos econômicos
Ideias, descobrir talentos.	Outros
Interagir os conhecimentos teóricos com o ambiente específico da área.	Outros
Propiciar que alunos do ensino fundamental e médio, participar de projetos com a universidade.	Outros
Monitorar os incentivos da saúde e ampliar os cursos tecnológicos para as novas demandas do mercado.	Outros
Disciplinas nas empresas.	Outros
Mais mão na massa.	Outros
Estabelecer um piso salarial compatível para as categorias.	Outros
Retirar aprovação automática.	Outros
Elaborar diretrizes para implementação de programa/política para o uso das tecnologias nos cursos de formação profissional, a fim de proporcionar o uso de ferramentas tecnológicas de forma responsável para atender a demandas dos cidadãos, sobretudo, para atender aos grupos minoritários.	Política Pública
Elaborar políticas públicas que incentivem o conhecimento científico multidisciplinar desde o nível técnico até o nível superior.	Política Pública

Valorizar a área por meio de programas.	Política Pública
Facilitar, no aspecto legal, o desenvolvimento de institutos e associações de pesquisadores para desenvolvimento de polos regionais de pesquisa como ambiente independente de centros acadêmicos públicos.	Política Pública

Diretriz 5: Incentivo ao aumento do número de concluintes em nível superior em áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.

Iniciativa	Tema
Visitas programadas dos estudantes nas empresas e palestras constantes de empresas nas escolas.	Articulação
Facilitar o intercâmbio de pessoas e informações com países desenvolvidos.	Articulação
Demonstrar o futuro de cada área, no empreendedorismo e trabalho.	Comunicação
Contribuir no processo de sensibilização dos empregadores de forma a possibilitar emprego na área de formação logo no início da carreira.	Comunicação
Atualizar conteúdos e tornar sua aplicabilidade possível.	Currículos
Revisar Currículos.	Currículos
Elaborar desenhos curriculares de cursos superiores baseados nas competências profissionais exigidas no mundo do trabalho, ouvindo-se as necessidades de trabalhadores, empregadores e poder público em fóruns constituídos para tal, de modo que a aplicação dos conhecimentos aprendidos na formação, no futuro exercício profissional, possa ser facilmente vislumbrada desde os primeiros anos de graduação.	Currículos
Melhorar a didática dos professores universitários dos cursos dessas áreas, pois muitas vezes os próprios professores tornam o que exige maior complexidade cognitiva em algo muito mais difícil de aprender, o q leva à desistência dos cursos.	Docentes
Treinar professores para utilização de metodologias ativas de ensino nas universidades.	Docentes
Melhorar a qualidade da educação básica de forma que haja mais alinhamento com a educação superior.	Educação básica
Melhorar a educação básica (matemática; química, física; biologia) e incentivar o ensino do pensamento computacional, competência transversal e cada vez mais presente em todas as profissões.	Educação básica
Fortalecer o ensino de disciplinas de exatas nos anos iniciais e no ensino médio.	Educação básica

Investir em experiência educativas de extensão tecnológica e desenvolvimento de projetos dentro dos ambientes promotores de inovação das instituições.	Extensão
Integrar o ensino de disciplinas teóricas com treinamento prático e laboratoriais em empresas que demandam tecnologias e ações práticas envolvendo ciências exatas.	Extensão
Um aumento do número de vagas e um maior incentivo orçamentário para as IES.	Fomento
Fazer uso de boas práticas nacionais e internacionais de acesso a estas áreas, fomentando o ingresso a quem não tem condições.	Fomento
Aumentar a assistência estudantil aos discentes das áreas de ciências e tecnologia.	Fomento
Reduzir as taxas de juros para os financiamentos do Fies e ampliar as quotas de bolsistas para universidades.	Fomento
Oferecer bolsas de estudo com manutenção por meio de desempenho acadêmico.	Fomento
Fomentar pesquisas atraentes.	Fomento
Buscar auxílio permanência.	Fomento
Já existe diversos projetos para estimular e incentivar o aumento de alunos e alunas nas áreas de exatas. Mais a questão principal hoje é investimento e um apoio melhor do governo para que essa realidade seja modificada, pois muitos precisam estudar e trabalhar. E como o concurso exige dedicação, comprometimento e outros fatores muitos terminam desistindo devido a questão da sobrevivência.	Incentivo
Incentivar Projetos Conjuntos - Empresa-Universidades, adequando os conteúdos e metodologias de ensino à execução de projetos multidisciplinares relevantes para a indústria.	Incentivo
Investir na ampliação de estágios e treinamentos a serem realizados a cada 6 meses e não somente no final do curso.	Incentivo
Aprimorar as metodologias utilizadas e construir projetos que visem a permanência e o êxito dos estudantes (política) em lugar da evasão (resultado).	Incentivo
Ajudar ao jovem a escolher melhor a profissão e o comprometimento na conclusão de seus cursos.	Incentivo
Estimular as empresas no que concerne à contratação e permanência desses estudantes/profissionais nas áreas relacionadas enquanto vinculados à Instituição de Ensino Superior.	Incentivo
Incentivar a meritocracia.	Incentivo
Criar formas de valorização para o estudante concluinte.	Incentivo

Estimular a inserção desses egressos em áreas estratégicas.	Incentivo
Construir laboratórios, adquirir equipamentos, construir/usar em parceria espaços criativos e criar ambientes de socialização (atividades filosóficas de construção e entendimento de personalidades, diversidade, equidade) para desenvolvimento de projetos de prototipagem em que participem professores, alunos e profissionais do mercado a fim de que o aluno adquira know how básico antes de entrar no mercado de trabalho.	Infraestrutura
Diminuir impostos e tarifas sobre livros de ciências e tecnologia para estudantes das áreas.	Instrumentos econômicos
Desenvolver métodos de avaliação focados em competências.	Outros
Selecionar os melhores no ENEM.	Outros
Criar indicadores para aferir os conhecimentos adquiridos.	Outros
Executar programa cocriado e testado com os usuários que premiem adequadamente os concluintes.	Outros
Expandir a oferta de emprego com salário adequado a função	Outros
Valorização da formação acadêmica.	Outros
Desenvolver polos regionais integrados de biotecnologia, engenharias e produção agropecuária.	Outros
Fortalecimento da economia nacional.	Outros
Elaborar diagnóstico sobre os entraves para a conclusão dos cursos citados.	Pesquisa
Entender as deficiências da educação básica.	Pesquisa
Elaborar mais políticas de incentivo à cultura científica para atrair os estudantes dessas áreas científicas.	Política Pública
Elaborar estratégias para que alunos do fundamental e médio conheçam e realizem atividades nas áreas mencionadas.	Política Pública
Propor programas de monitoria/tutoria voltados para os estudantes com mais dificuldade acadêmica.	Política Pública
Elaborar programas de "apadrinhamento" entre setor produtivo e alunos.	Política Pública
Elaborar programas de ensino focados em projetos e desafios com promoção da valorização do estudo pelo estudante.	Política Pública
Elaborar políticas públicas que contribuam para reduzir a desigualdade social.	Política Pública
Desenvolver plano de metas para as universidades.	Política Pública

Desenvolver estratégias de engajamento de estudantes do nível superior nas áreas propostas em programas e projetos sociais para que percebam a eficácia da aproximação em teoria e práticas reais.	Política Pública
Disponibilizar materiais online, com bibliotecas virtuais, de fácil acesso.	Tecnologia/Banco de dados

Diretriz 6: Incentivo ao intercâmbio científico e tecnológico.	
Iniciativa	Tema
Incentivar parcerias entre centros de pesquisa.	Articulação
Elaborar em conjunto com ICTs internacionais uma parceria de intercâmbio científico e tecnológico.	Articulação
Realizar parcerias com empresas que tenham P&D interno situadas tanto em território nacional como no exterior (particularmente nos casos em que não existam empresas com P&D interno no Brasil) para que alunos realizem estágios orientados (de 3 a 12 meses) e/ou pesquisas de curta duração (3 a 12 meses) a fim de adquirirem aprendizado e experiência quanto a solução de problemas de acordo com os diversos timing do setor produtivo.	Articulação
Desenvolver parcerias de troca de saberes atreladas com compras governamentais que envolvam tecnologias no estado da arte.	Articulação
Desenvolver parcerias com instituições nacionais (são poucas as existentes porque as instituições competem entre si o que inibe a atitude colaborativa) e com instituições internacionais de ponta nas áreas alvo.	Articulação
Propor parcerias entre instituições.	Articulação
Investir em cooperação internacional em pesquisas conjuntas em áreas estratégicas, preferencialmente, envolvendo pelo menos três países com expertise no tema.	Articulação
Promover parcerias científicas e tecnológicas entre as instituições de ensino nacionais.	Articulação
Valorizar projetos de pesquisas entre instituições públicas de estados diferentes.	Articulação
Criar redes de conhecimento setoriais para intercâmbio de conhecimentos e alunos.	Articulação
Promover instrumentos de cooperação entre universidades e empresas nacionais e estrangeiras, bem como entre universidades, de modo a fortalecer a qualidade da pesquisa e da extensão.	Articulação

Promover a cooperação entre as universidades possibilitando o estímulo à pesquisa tecnológica.	Articulação
Criar métodos e ferramentas para que os estudantes possam participar de projetos de pesquisa e de extensão nas universidades, bem como centro de inovação ou parque tecnológico.	Educação/extensão
Promover jogos tecnológicos entre universidades e mobilidades entre universidades de alunos e docentes.	Eventos
Promover visitas técnicas.	Eventos
Incentivar feiras de ciências.	Eventos
Fomentar os incentivos de bolsas e divulgar as possibilidades para os estudantes.	Fomento
Como falei na questão nº05 é necessário apoio financeiro e incentivo da sociedade para não perdemos nossos cientistas para outros país, como acontece atualmente.	Fomento
Trabalhar a temáticas nas IES e aumentar o incentivo orçamentário para projetos integradores.	Fomento
Financiar o intercâmbio.	Fomento
Fomentar o estágio e desenvolvimento de pesquisa.	Fomento
Fomentar a pesquisa e desenvolvimento com intercâmbio entre escola e setor produtivo.	Fomento
Ampliar o programa de intercâmbio para o Mestrando.	Fomento
Aumentar os cursos livres de idiomas e ampliar o valor da bolsa os bolsistas.	Fomento
Criar bolsas de intercâmbio com controle por desempenho acadêmico.	Fomento
Implementar política perene de concessão de bolsas com recursos públicos e de estímulo a oferta de bolsas com recursos privados.	Fomento
Incentivar o desenvolvimento de projetos.	Incentivo
Premiar, por maior desempenho, financiamento de intercambistas em países que possua excelência na área dos intercambistas.	Incentivo
Apoiar a mobilidade estudantil.	Incentivo
Propor condições aos acadêmicos de graduação e pós-graduação para buscas de conhecimentos internacionais.	Incentivo
Ofertar o intercâmbio como uma possibilidade de itinerário formativo no âmbito do Ensino Superior.	Incentivo

Criar linha de apoio para pesquisadores de outros países com expertise para atender às demandas tecnológicas das empresas.	Incentivo
Incentivar cada vez mais a internacionalização das instituições públicas de ensino por meio de cursos e incentivo a parcerias internacionais para a produção científica.	Incentivo
Incentivo à inovação cruzada na Rede Federal.	Incentivo
Incentivar a formação de jovens pesquisadores de forma a contribuir com os trabalhos educacionais.	Incentivo
Incentivar a produção de trabalhos científicos nas atividades de intercâmbio.	Incentivo
Flexibilizar a relação universidade e empresa.	Outros
Prático, contanto que envolva inovação.	Outros
Priorizar o intercâmbio nacional, pois são poucos os pesquisadores que conhecem outros estados, ou seja, o território nacional e suas especificidades.	Outros
Elaborar projetos de intercâmbio vinculadas ao desenvolvimento de tecnologias, associadas ao estudo da cultura, idioma e características da população hospitaleira.	Outros
Utilizar o rendimento do aluno e pesquisadores como valor de reconhecimento para investimento público ou privado, valorização da postura profissional e comprometimento.	Outros
Fortalecimento da comunicação entre os Ecossistemas de inovação.	Outros
Aumentar a oferta.	Outros
Elaborar programas de intercâmbio no âmbito nacional e internacional.	Política Pública
Realização de programas permanentes de Intercâmbio em CT&I.	Política Pública
Executar programa de incentivos proposto, prototipado e testado pelos usuários.	Política Pública
Elaborar plano de integração para consolidação do conhecimento.	Política Pública
Elaborar políticas de acesso ao intercâmbio como reconhecimento da boa prática educacional.	Política Pública
Desmistificar o universo acadêmico para a sociedade. Incentivar a criação de ações intersetoriais com esse objetivo.	Política Pública
Criar um plano de valorização.	Política Pública
Publicar editais de intercâmbio nos diferentes níveis de formação.	Política Pública

Comentários, sugestões ou outros

"Falo por mim e por meus pares, devido a necessidade de sobrevivência tive que escolher entre estudar ou sobreviver, ajudar minha família. Esta necessidade fez eu não continuar minha formação acadêmica e hoje mesmo sendo concursada/funcionária pública não tenho o devido incentivo e investimento para retornar aos estudos, para assim puder está mais preparada na formação do SER SOCIAL. Queria muito voltar para o mestrado e depois doutorado e assim seguir, mas as dificuldades são inúmeras".

"Incentivar a cultura científica a partir do início dos estudos".

"A inovação e o empreendedorismo no Brasil precisam estar ligados às demandas da sociedade, não às demandas somente do setor produtivo ou dos cientistas das ICTs. Devemos ter diretrizes que supram a necessidade da população brasileira nas diversas áreas. Inovação para a população".

"Discutir em grupos de trabalhos, possibilitando a fala de todos os membros".

"Realizar este tipo de evento pelo menos 2 vezes ao ano, para que possamos ganhar mais espaço de discussões. De preferência de modo remoto, para que mais pessoas possam participar".

"O fomento à educação profissional e tecnológica é emergencial para o Brasil que forma apenas 10% dos estudantes que estão nesse nível de ensino (médio) na modalidade".

"Sou professor de universidade federal e a gama de editais contemplam pesquisas que não levam o pesquisador a buscar parcerias privadas. O governo deveria entrar com o mínimo necessário e o setor privado financiar com liberdade a equipe de cientistas e estudantes que lhe convier".

"Acredito que o conhecimento conceitual e prática se faz necessário para o desenvolvimento e inovação no universo produtivo. Levando a resultados sólidos e concretos, minimizando os riscos de falhas no processo, solidificando os negócios, gerando riqueza".

"Essas diretrizes são necessárias e muito pertinente, porém, visam soluções imediatas e provisórias. Penso que devem ser pensadas em ações de longo prazo que resolvam o problema definitivamente. Seria salutar pensar em uma mudança na base educacional, envolvendo fundamentalmente a educação básica, além de uma mudança na cultura, especialmente no que se refere a uma cultura política, inovadora e empresarial".

"O fortalecimento da indústria e agropecuária nacionais também é um incentivo para o ingresso nos cursos de ciências e tecnologia".

"Ampliar os cursos de Mestrado e Doutorados na Região Norte devido ser a região com menor número de mestre e doutores com apenas 639. Fazendo um comparativo, a Região Sudeste tem 65".

"Li todos os documentos que consegui, sugiro como busca para maiores informações as publicações desenvolvidas em Israel e Holanda sobre o desenvolvimento de programas de ensino para os eixos indicados. Temos uma demanda "urgente" na integração entre o setor agropecuária, exatas, biotecnologia e humanas (gestão de pessoas, empreendedorismos, formação de líderes, Gestão Política Estratégica). Em alguns países da Ásia, o desenvolvimento de polos de tecnologia foi o divisor de água para minimizar a burocracia na integração entre setor privado e pesquisadores e é este o caminho que estamos tentando desenvolver em São Paulo".

"O incentivo a feira de ciências e olimpíadas tem trazido um bom efeito na minha Instituição".

Anexo 2 – Ideias extras dos grupos de trabalho

Grupo 2A

- Propor outras formas de avaliar, para além das publicações;
- Estimular carreiras de pesquisadores não acadêmicos;
- Propor mudança nos critérios CNPq de bolsas de desenvolvimento tecnológico e de produtividade em pesquisa, de maneira que considere MVP (*Minimum Viable Product*), entre outros entregáveis entre TRL3 (*Technology Readiness Levels*) e TRL6, para além de publicações e patentes;
- E quanto a pontuação da extensão?
- E de outras atividades que os docentes desenvolvem e não são incorporadas?
- Apontar a possibilidade de flexibilização da Lei 11.892/2008, Art. 5o, § 6o, para possibilitar a participação de Técnicos-Administrativos em atividades de pesquisa;
- Flexibilizar os currículos de forma a permitir a internacionalização e a dupla diplomação;
- Poderia haver estímulo à inovação, e à formação de um perfil mais voltado para as atividades de pesquisa e desenvolvimento em empresas, se tivermos mecanismos que permitam aos alunos desenvolverem parte do trabalho de pesquisa dentro de empresas de mercado, e em assunto do interesse dessas empresas. Desse modo, os TCC dos alunos poderão resolver problemas da empresa de forma inovadora. Se forem feitos ajustes jurídicos, a própria empresa pode financiar a pesquisa e a bolsa, ou contrato temporário de trabalho do aluno;
- Contribuição da discussão para a iniciativa estratégica 1 - Qualificação dos profissionais da educação e atualização acerca das demandas do mundo do trabalho : a) Identificar (Quanto / onde) em âmbito nacional os programas capacitação e atualização docente; b) Criar programas de intercâmbio e estágio docente (residência pedagógica) em ambientes de inovação. c) Propor/Elaborar uma matriz curricular nacional de formação docente com componentes curriculares gerais (disciplinas obrigatórias) e componentes curriculares regionais (associadas aos arranjos produtivos locais); d) Identificar e desenvolver programas formativos para profissões emergentes e/ou novas competências associadas a novos perfis de emprego e participação social.

Grupo 4A

Formação e Capacitação de Docentes

- Formação, Capacitação e Especialização dos docentes das áreas de ciências e matemática na contextualização do conhecimento científico para resolver problemas da vida prática e projetos.
- Bolsas para os alunos de licenciaturas, nos moldes do PIBID, mas com foco nas de caráter inovador e interdisciplinar. Essas devem buscar a contextualização das disciplinas das

ciências nas áreas da Engenharia, e a articulação entre teoria e prática através da solução de problemas próximos da realidade do mundo produtivo;

Infraestrutura

- Laboratório de Engenharia no Ensino Médio (instalações elétricas, eletrônica e controle de processos, motores, ...);
- Parcerias com escola técnicas;

Alunos

- Programa Jovens Talentos para a Engenharia (bolsa e estágio para alunos que se destacarem);
- Bolsa de Iniciação à Engenharia, análoga a iniciação científica;
- Olimpíadas da Inovação e Olimpíadas da Engenharia;
- Apoio às Feiras de Ciências e Engenharias;

Tema: Articulação

- Disseminar programas de parceria entre setor produtivo e instituições educacionais de nível técnico e superior, de modo a fomentar empregabilidade;

Tema: Educação

- Desenvolver programa de verticalização entre o ensino técnico e superior, intermediada pelos setores produtivos e institutos de pesquisa;

Tema: Ensino Básico

- Estruturar modelo transversal de desenvolvimento de competências empreendedoras, valorizando a resolução de problemas no contexto social e as competências socioemocionais.

Grupo 5A

Diagnóstico socioeconômico:

- Avaliação/divulgação junto aos docentes e aos serviços de acompanhamento psicopedagógico (e social) para que conheçam as características dos alunos;
- Incorporação das metas de retenção no PNE e posteriormente, às iniciativas estratégicas no(s) PDI(s).

Atualização e nivelamento dos currículos:

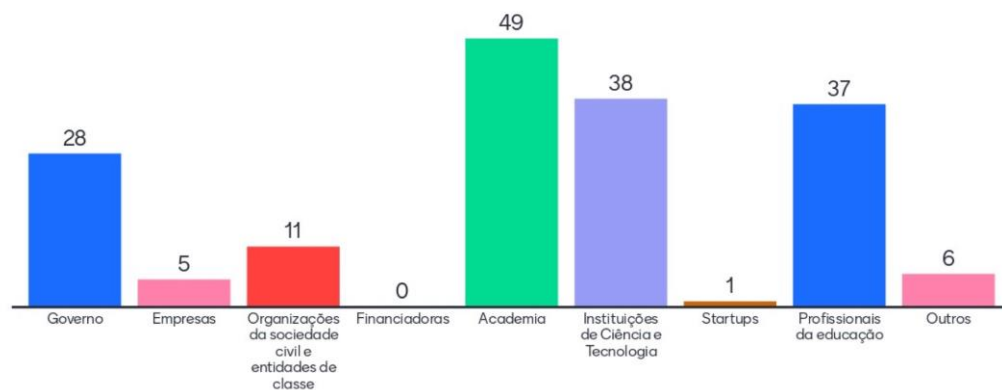
- Iniciativas também podem ser aproveitadas pela Diretriz 2;
- Atrelar currículos aos anseios sociais (comunidade e aluno).

Anexo 3 – Lista de participantes e gráfico da representatividade

A oficina reuniu participantes do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo. Houve também participação de brasileira residente em Portugal. Em relação aos setores participantes, a academia foi o mais representado (49%), seguido das Instituições de Ciência e Tecnologia (38%) e por outros profissionais da educação (37%). Também estiveram presentes membros do governo (28%), organizações da Sociedade Civil e Entidades de Classe (11%), Empresas (5%), Startups (1%), e outros (6%). No momento da pesquisa, no primeiro dia, nenhum representante das financiadoras estava presente, segundo a pesquisa realizada por meio do app *Mentimeter*, com 175 respondentes.

Qual segmento represento aqui na Oficina?

Mentimeter



175

Lista de Participantes

Nº:	Nome	Instituição
1	Ademilton	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
2	Adalton Ozaki	IFSP
3	Adriana Depieri	MEC
4	Aga Menon	
5	Alexandre Martins	CAPES
6	Alvaro Abackerli	EMBRAPII
7	Amélia Maria Lima Garcia	
8	Ana Silva	Estado de Pernambuco
9	Anaxmandro H. Maranhão	
10	Anderson Sanita	Ministério da Educação/SETEC/DAF
11	André Ferreira	IFBA
12	Andréa Alves	ETE - José Alencar Gomes da Silva
13	Andrea Portela	
14	Angela Silveira	Fundação Stemmer para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - FEESC
15	Anissa Sasse Cardoso	
16	Ariana Costa	
17	Ariosto Culau	MEC
18	Ary Guimarães Neto	DCTA
19	Barbara Josefina De Sousa Quirino	IF SERTÃO-PE Campus Floresta
20	Barbara Peron	SEST SENAT
21	Bernardo Gomes	CEFET/RJ
22	Bruno Goulart	
23	Carlos do Amaral Razzino	
24	Carlos Pinho	MCTI
25	Carlos Sakuramoto	
26	Carlos Sanches	SESU
27	Celso Lage	INPI
28	Cibele Martins	
29	-	CPP Convênios
30	Cristiane Pereira	Espaço Multiplicidade
31	Cristina Keiko Yamaguchi	Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC e TRANSUL
32	Cristina Lucia Janini Lopes (Reitoria)	IFSUL de minas
33	Cristina Shimoda Uechi	MCTI
34	Daiana Martins	

35	Damísia Lima	CNPq
36	Daniel Guedes	
37	Deuza Santos	INPA
38	Edilson Pedro	SEE-PE, ETEPAC
39	Eduardo IFTeixeira	
40	Eduardo Luiz Gaudard	
41	Eliana Emediato Azambuja	SEE-PE, ETEPAC
42	Elisa Vollker dos Santos	SEE-PE, ETEPAC
43	Elisabeth Rivano	
44	Ericco Bazzo	
45	Fábio Ferraz Fernandez	
46	Fabiana Augusta	CEFETMG
47	Fernando Charles Benigno Neves	
48	Flavia do Carmo	UFRJ
49	Francisco Silveira	
50	Gabriela Mestre	CGEE
51	Genilda Mota	CGEE
52	Gilberto Medeiros Ribeiro	
53	Gláucia Mara Terzian	Ministério da saúde
54	Gonzalo Enriquez	Agência de Inovação Tecnológica - Universidade Federal do Pará
55	Grace Ghesti	
56	Gracyane Raittz	INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
57	Guilherme W	
58	Heloisa Menezes	ANPEI
59	Heric Henrique Souza e Silva	IFMG
60	Hudson Neffy	
61	Humberto Dias Andrade	Universidade Federal de Ouro Preto
62	Hymir Alexandre Sousa	UEA
63	IA-DOC Ita	
64	ISA tour Viagens	
65	Ivo Leite Filho	
66	Izabela Regina Cardoso de Oliveira	
67	Jaqueline Santos Vieira	Instituto Federal Baiano
68	João Batista Turrioni	Unesp
69	João Jackson Batista Braga	SME - Sociedade Mineira de Inovação

70	Joana D'arc de Castro Ribeiro	MEC
71	Joelma Kremer	
72	Johann Max	
73	Jose Carlos Aronchi	2Ci conteúdo capacitação inovação ME
74	Joyce Santos	Incubadora tech4all
75	Juliana C	CGEE
76	Juliana Crepalde	
77	Juliana Helena Daroz Gaudencio	UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá
78	Juliana Macedo	Consultora independente
79	Juliana Resende Paviani	
80	Julio Souza	
81	Jussara Pimenta Matos	
82	Karina Menegazzo	
83	Katia Y	IPT
84	Klaus Schützer	
85	Laís Costa	UFABC
86	Larissa Vieira	CGEE
87	Laura Medeiros	Universidade Federal de Ouro Preto
88	Leandro Santos	Ministério da Educação
89	Leonardo César Andrade	Semesp
90	Leonardo Miranda Frossard	
91	Lidiane Fatima Evangelista	
92	Lidianne Assis	
93	Lucas Motta	CGEE
94	Lucas Sousa Gomes	
95	Lucia Martins Pereira de Oliveira	Universidade Federal do Amazonas
96	Luciana	MEC
97	Luciano Carvalho	Centro Paula Souza
98	Mônica Vasconcelos Ribeiro	Essência
99	Marcel Ribeiro Mendonca	Instituto Federal do Ceará - Campus Avançado Pecém
100	Marcelo Arruda	Walking Together
101	Marcelo Lucas Pereira Machado	Instituto Federal do Espírito Santo/Polo de Inovação Vitória
102	Marcelo Queiroz Schimidt	IFES- Instituto Federal do ES
103	Marcos Arcuri	CNI
104	Marcos Pinto	MCTI
105	Marcus Oliveira	

106	Maria do Rosário Cordeiro Rocha	IFB
107	Maria José da Silva Dias	Universidade Paulista
108	Maria Lima	
109	Mariangela Berardinelli	Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco
110	Michele Sedrez	INPI
111	Michely Diniz	
112	Nelson De Castro Neto	IFPR
113	Nicole de Moura	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO
114	Lobato do Amaral Hubner	
115	Patrícia S. Mesquita	EREM ESCRITOR PAULO CAVALCANTI
116	Paula Rodrigues	
117	Paulo Alvim	MCTI
118	Paulo Aparecido Tomaz	Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG
119	Paulo Yamamoto	Instituto Federal do Paraná
120	Pollyana Varrichio	SETEC/MEC
121	Rafael Honorato	
122	Rafaela Silva Paqtc	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba
123	Raphael Haddad	
124	Raquel Rink	Superintendência Geral de Inovação- PR
125	Raul Valentim da Silva	Fundação Stemmer para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação - FEESC
126	Regiane De Nadai	Unesp e Centro Paula Souza
127	Rejane Falcão de Ataíde	
128	Renato T	IFES
129	Ricardo Leal	UFF
130	Ricardo Nassif	LNA
131	Roberta Andrade Cestari	
132	Rodolpho Rangel	Instituto Federal do Espírito Santo - IFES
133	Rodrigo Franklin	MEC
134	Rodrigo Varejão Andreão	IFES
135	Rozelma Soares De Franca	
136	Sônia Regina Guimarães Fonseca	
137	Sarah Almeida	MEC
138	Scheila Fogasa	EMBRAPA
139	Sergio Hitomi	Centro Paula Souza
140	Sheyla Karolina Justino Marques	Instituto Federal de Alagoas
141	Shirley Coutinho	FORTEC

142	Silvio Bitencourt da Silva	
143	Tatiana Espindola	Essência
144	Tatiana Ribeiro	MBC
145	Thales Marçal Vieira Netto	MCTI
146	Valmir Aita	Colégio Politécnico da UFSM
147	Verena Hitner	CGEE
148	Wagner Belo	Instituto Federal de São Paulo
149	Wagner Gomes	OAB Amazonas
150	Waldir Cosmo	Prefeitura Municipal de Jupi
151	Wilson Conciani	IFB
152	Yasmin Silva Martins	Universidade Federal de Itajubá, Itajubá-MG

Anexo 4 – Links

[Resumo Executivo: construção da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação da Política Nacional de Inovação](#)

[Apresentação do diagnóstico do eixo Qualificação Profissional por meio da Formação Tecnológica](#)



**Desenvolvimento metodológico
Facilitação e Relatoria**

Essência Processos Participativos
CNPJ: 22.266.474 0001-12
Contato Telefônico: (61) 98363 0206 (Whatsapp)
E-mail: tatiana essencia@gmail.com

ANEXO 2

Resumo Executivo da Consulta Pública



**ESTRATÉGIA
NACIONAL DE
INOVAÇÃO**
Transformando o Futuro do Brasil

RESUMO EXECUTIVO



Análise da Consulta Pública **Realizada entre 19/10/2020 e 19/11/2020**

Resumo Executivo de análise da Consulta Pública

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE)

Presidente

Márcio de Miranda Santos

Diretores

Regina Maria Silvério

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Supervisão

Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior

Coordenação

Verena Hitner Barros

Equipe técnica

Larissa Vieira

Lucas Varjão Motta

Kamila Aben Athar

Consultores

Fabício Monteiro Neves

Hernán Núñez Rocha

Lucas Buosi

Sumário

Introdução	5
Eixo “Fomento”	6
Eixo “Base de Conhecimento Tecnológico”	13
Eixo “Cultura de Inovação Empreendedora”	19
Eixo “Mercados para produtos e serviços inovadores”	26
Eixo “Base Curricular para a inovação”	34

Introdução

Esse documento deve ser considerado como anexo do Relatório de análise da Consulta Pública realizada no período de 19 de outubro a 19 de novembro de 2020 sobre a Estratégia Nacional de Inovação.

Este documento foi elaborado com o objetivo de facilitar as discussões e análises dos grupos de trabalho sobre os Eixos Temáticos da Estratégia Nacional de Inovação.

Todas as informações contidas neste resumo compõem a análise detalhada. Algumas informações passaram por uma reformulação didática com o objetivo de facilitar sua visualização.

Explicações e análises sobre os gráficos e tabelas podem ser lidas no documento detalhado.

Eixo “Fomento”

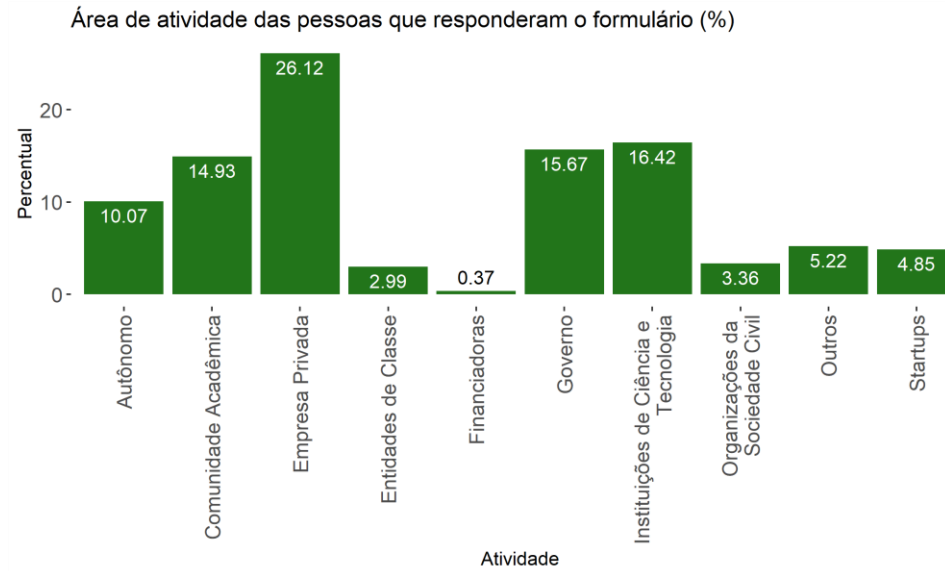


Gráfico 1- Área de atividade – Fomento

Fonte: elaboração própria.

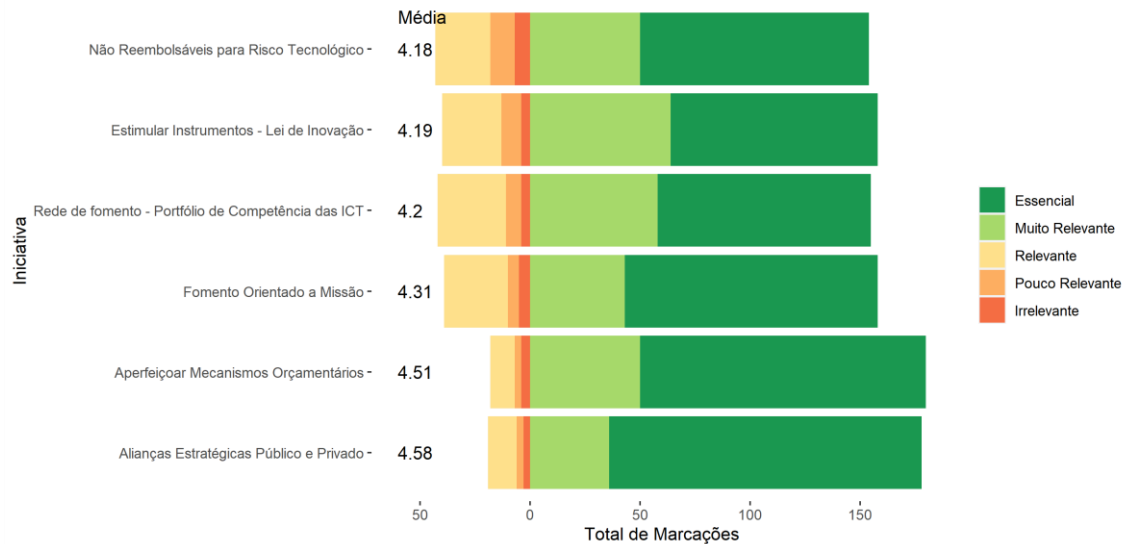


Gráfico 2 – Iniciativas Estratégicas – Fomento

Fonte: elaboração própria.

Tabela 1-Sugestões de alterações no eixo “Fomento”

Texto da Iniciativa	Sugestões e comentários
Iniciativa 01: Aperfeiçoar os mecanismos orçamentários, financeiros e de parceria relacionados ao fomento à inovação, de modo a buscar a continuidade dos investimentos.	<ul style="list-style-type: none">-Mostrar na redação quais instrumentos precisam ser aperfeiçoados e quais estão, de fato, relacionados à continuidade dos investimentos;-Garantir a continuidade dos investimentos, pois, muitas vezes, a burocracia estimula a desistência do processo de inovação;-Desburocratizar os mecanismos orçamentários;-Valorizar a sustentabilidade socioambiental e econômica;-Fomentar pesquisas básicas e aplicadas;-Buscar novas fontes de investimento;-Aperfeiçoar os mecanismos internos do governo;-Garantir a continuidade dos investimentos, impedindo o contingenciamento;-Adequar os mecanismos orçamentários para a mitigação das desigualdades regionais;
Iniciativa 02: Estimular a adoção dos instrumentos previstos no art. 19 da Lei de Inovação (Lei 10.973).	<ul style="list-style-type: none">-Implementar redes integradas para diagnóstico, proposição, fomento, execução, gestão e governança de programas e projetos orientados por missões tecnológicas;-Especificar exatamente o que significa, dentro da estratégia, ferramentas e missões tecnológicas;-Visar a solução de problemas sociais, ambientais e econômicos específicos na iniciativa;

-Adequar a estrutura integrada de fomento as especificidades brasileiras e incluir o termo ambiental no ART4º item IV da Política Nacional de Inovação;

-Fomentar um programa de escolas técnicas em grande escala;

-Implementar uma governança integrada de fomento;

Iniciativa 03: Implementar uma estrutura integrada de fomento (incluindo ferramentas tecnológicas que viabilizem a sua gestão) de programas e projetos orientados por missões tecnológicas, visando à solução de problemas sociais e econômicos específicos.

- Focar nos setores que compõem a matriz econômica nacional, com maior potencial de retorno e comercialmente promissores;

- Priorizar áreas que tenham impacto significativo na melhoria da condição de vida da sociedade brasileira;

-Explicar na redação do texto o que são os recursos não reembolsáveis e como podem ser utilizados;

-Considerar a maturidade tecnológica do setor;

-Definir as ações a serem tomadas no plano estratégico de tecnologia do país;

-Visar áreas que promovam impacto socioambiental;

-Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis de fomento à pesquisa básica e aplicada;

-Aplicar recursos para sanar os riscos mercadológicos relacionados a agregação de novos produtos;

-Exemplificar na redação o que, e quais seriam os riscos tecnológicos;

-Buscar um estilo de inovação eticamente responsável;

-Priorizar a subvenção econômica para empresas no fomento à inovação;

<p>Iniciativa 04: Priorizar a aplicação dos recursos não reembolsáveis para o fomento à inovação de atividades de maior risco tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Garantir a segurança jurídica; -Criar uma iniciativa separada e específica para a simplificação de parcerias; -Definir no texto o que são as alianças estratégicas e como se daria a simplificação de parcerias; - Contemplar a formação de iniciativas colaborativas aplicáveis a diferentes setores do mercado; -Estimular alianças entre todas as instituições do ecossistema de inovação; -Priorizar alianças a partir de encomendas tecnológicas estabelecidas com base na visão/missão estratégica de futuro do Estado Brasileiro; -Exemplificar na redação do texto as ações definidas e necessárias para culminar a simplificação das parcerias;
<p>Iniciativa 05: Estimular alianças estratégicas, por meio do fomento a projetos cooperativos e consórcios de PD&I entre o setor público e a iniciativa privada, incentivando a desburocratização e a simplificação das parcerias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Promover redes levando em consideração as instituições da sociedade civil organizada; -Explicitar na redação quais serão os atores dessa rede; -Criar uma base de conhecimento tecnológico para o registro e divulgação de informações sobre as principais linhas de pesquisa, as equipes de pesquisadores, parceiros industriais e patentes registradas pelas ICTs; -Considerar projetos que não são comercialmente promissores, mas tem impacto relevante, sobretudo em modelos de inovação aberta.
<p>Iniciativa 06: Promover a criação de uma rede que viabilize o fomento à inovação por meio da organização das informações estratégicas sobre temas e portfólios de competências das ICT que</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilizar a participação de empresas privadas, mesmo recém registradas, a integrar a rede; -Incluir as universidades na redação do texto;

sejam	comercialmente	promissores.	<ul style="list-style-type: none">-Permitir que as empresas avaliem os projetos e verifiquem se os projetos são comercialmente promissores;-Realizar editais de concorrência entre ideias e inovações disponíveis;- Promover setorialmente o fomento à inovação com apoio da iniciativa privada;-Considerar as encomendas tecnológicas do Estado;- Promover a criação de uma Organização Social que atue como gestora de plataformas tecnológicas horizontais;
--------------	-----------------------	---------------------	--

Fonte: elaboração própria.

Novas Iniciativas
Criar um ambiente tributário, fiscal e de relação de trabalho temporário até que as startups estejam aptas a concorrer no e pelo mercado.
Cumprir os compromissos ambientais assumidos pelo Brasil para que a inovação realize seu papel na mudança tecnológica de adaptação e mitigação climática.
Monetizar os créditos fiscais para uso em projetos de PD&I.
Abrir espaço na Câmara de Inovação e envidar esforços para participação de organizações empresariais e da sociedade civil organizada, bem como, do Poder Legislativo, Judiciário e Órgão de Controle, Agências Regulatórias, dentre outras.
Oferecer mecanismos financeiros que estimulem o investimento em condições mais flexíveis do que aquelas normalmente oferecidas no Sistema Financeiro Nacional.
Aumentar o fomento dos editais do CNPq, e estimular a aplicação de recursos em editais de fomento direcionados à ICTs privadas.
Desburocratizar a Lei do Bem e inserir dispositivos que permitam o acesso das empresas que não operam em lucro real a se beneficiarem dos incentivos fiscais.
Estimular parcerias entre ICT nacionais e estrangeiras para o desenvolvimento de soluções conjuntas.
Desenvolver projetos de fomento à inovação e criação de polos tecnológicos no interior do país, principalmente localizações com baixo IDH.
Priorizar as "born global", ou seja, startups que visam desde o início o mercado global, como as startups de Games.
Estimular e priorizar projetos de inovação em saúde e educação com foco em alternativas tecnológicas para atender necessidade da população por produtos terapêuticos inovadores bem como tecnologias aplicadas a educação.
Desenvolver polos científicos e tecnológicos em meio as comunidades carentes, em redes de ensino públicas.
Estimular a criação de TTO (Technology Transfer Office) nas universidades e ICT, a fim de facilitar o registro de patentes assim como o seu licenciamento.
Articular e induzir as unidades federativas alinhar as políticas públicas e planos plurianuais para fomentar a inovação, numa perspectiva de médio e longo prazo.

<p>Estimular por meio de parceria com o Ministério da Economia e Previc, maior aplicação de recursos dos fundos de previdência, e do fundo soberano, em investimentos que suportem a inovação do país.</p>
<p>Criar estrutura de investimento em setores nacionais que apenas possuem empresas estrangeiras como fornecedora de produtos e serviços.</p>
<p>Democratizar o uso dos mecanismos de fomento público de maneira que empresas de base tecnológica e Pequenas empresas consigam preencher as exigências dos editais de fomento no que tange tanto aos reembolsáveis quanto não reembolsáveis.</p>
<p>Criar zonas francas de exportação de serviços virtuais com foco em incentivar empreendimentos com viabilidade econômica para exportar serviços de tecnologia.</p>
<p>Promover a melhoria da infraestrutura de redes de internet no Brasil, com especial foco na implementação de redes de alta velocidade, a exemplo de conexões Wi-Fi e 5G.</p>

Tabela 02. Novas iniciativas estratégicas para o eixo “Fomento”

Fonte: elaboração própria.

Eixo “Base de Conhecimento Tecnológico”

Área de atividade das pessoas que responderam o formulário (%)

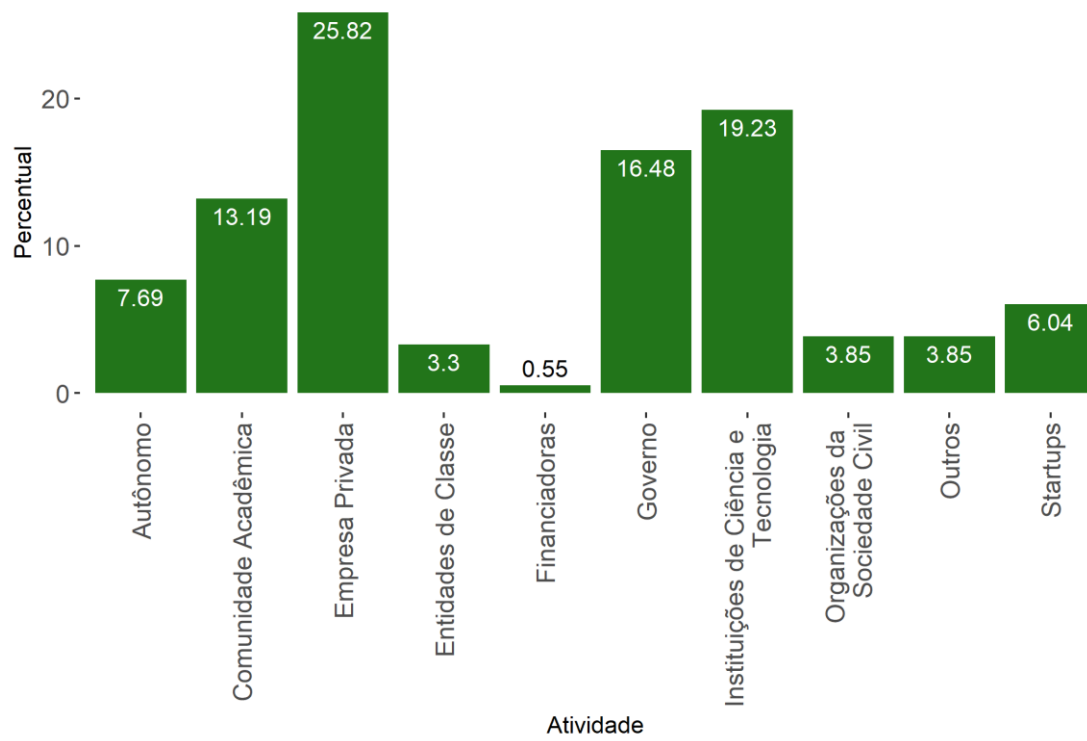


Gráfico 3 - Perfil dos respondentes ao eixo Base de conhecimento tecnológico.

Fonte: elaboração própria.

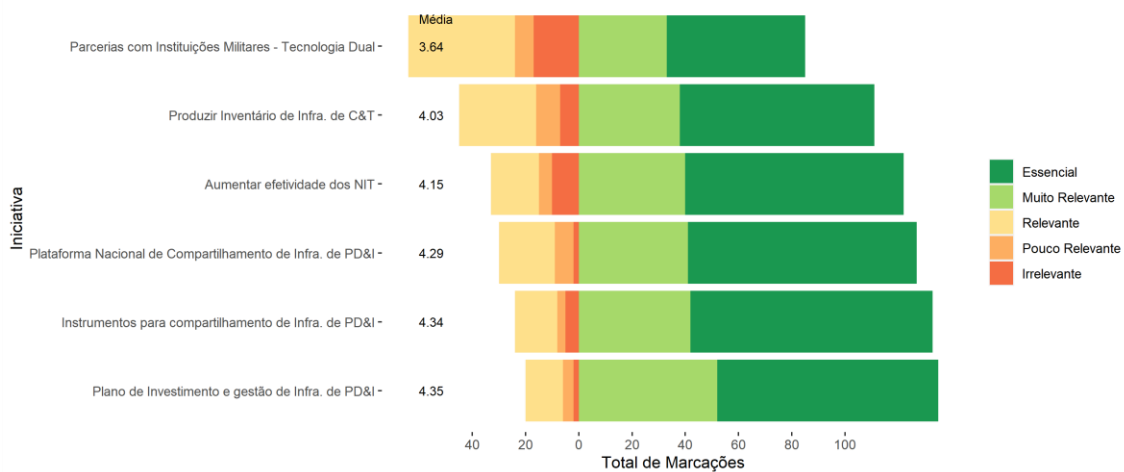


Gráfico 4- Relevância das iniciativas estratégicas - Base de conhecimento

Fonte: elaboração própria.

Tabela 3. Sugestões de alterações no eixo “Base Tecnológica”

Texto da iniciativa	Considerações e comentários
<p>Iniciativa 01: Adotar medidas, inclusive de cunho regulatório, para aumentar a efetividade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), especialmente no tocante ao seu papel de ponte entre universidades e empresas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Especificar quais seriam as medidas de incentivo; - Considerar também instituições de pesquisa (públicas e privadas), para além de universidades e empresas; - Considerar a importância de simplificação e padronização dos processos e documentos para otimizar a construção da ponte entre universidades e empresas; - Considerar a formulação de uma análise de impacto regulatório como passo anterior; - Considerar outros mecanismos que reduzam a burocracia, para além dos NITs; - Estimular a melhor capacitação e coordenação entre os NITs; - Necessidade de padronização de procedimentos e políticas dos NITs; - Retirada de "inclusive de cunho regulatório"; - Tratar item na questão cultura de inovação; - Já haveria regulação para NITs, então caberia rever o termo "adotar"; - Considerar medidas de desburocratização.
<p>Iniciativa 02: Criar instrumentos jurídico-operacionais e de governança que permitam o compartilhamento de infraestrutura de PD&I entre universidades, ICT (públicas e privadas) e empresas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deve-se esclarecer melhor o que são e quais são os instrumentos jurídicos-operacionais e de governança; - Considerar também a sociedade civil; - Já haveria instrumentos, então caberia rever o termo "criar"; - Considerar a capacitação de agentes jurídicos e gestores públicos; <p>Adicionar a promoção da divulgação e integração dos instrumentos existentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Além de criar, desburocratizar; - Considerar os instrumentos infralegais que coloquem em prática o Marco Legal de CT&I.
<p>Iniciativa 03: Produzir um inventário, dinamicamente atualizado, das infraestruturas de Ciência e Tecnologia (C&T).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expandir para além de inventário, criando uma plataforma nacional de compartilhamento; - Esclarecer quais seriam as infraestruturas de C&T; - Já haveria inventário desse cunho, então caberia rever o termo "produzir"; - Especificar que seria um inventário que acuse as disponibilidades e condições das infraestruturas;

-
- Considerar a criação de base de dados digital das infraestruturas ou mapa, ao invés de inventário;
 - Integrar o inventário às iniciativas existentes, a fim de facilitar a conexão entre oferta e demanda por pesquisa e serviços tecnológicos;
 - Iniciativa já está contemplada nas iniciativas 1 e 4. Considerar mesclagem ou exclusão;
 - Inventário deve ser feito de forma voluntária por parte das ICTs e deve-se avaliar antes a viabilidade da elaboração e atualização de tal documento;
 - Já haveria inventário desse cunho, então caberia rever o termo "produzir";
 - Adição de "conhecimentos e infraestruturas tecnológicas existentes nas empresas".

Iniciativa 04: Criar uma plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura de PD&I, que permita parcerias nacionais e internacionais

- Considerar as ICTs públicas e privadas;
- Considerar que essa plataforma seja digital e que permita negócios e contratação de serviços;
- Incluir uma plataforma de necessidades do setor privado;
- Considerar nível regional;
- A PNIPE já seria uma plataforma que atende a essa demanda, bastando apenas estimulá-la.

Iniciativa 05: Estimular a parceria de universidades públicas e empresas com instituições militares por meio de editais de fluxo contínuo, que combatam as restrições e embargos à tecnologia dual (aplicação civil e militar)

- Reforçar a capacitação de atores;
 - Priorizar editais com potencial de aplicação militar e civil;
 - Retirar a delimitação de "instituições militares" ou substituí-la por "órgãos públicos" ou "órgãos civis e militares";
 - Substituir "estimular" por "criar mecanismos";
 - Requer mais esclarecimentos sobre os editais de fluxo contínuo e as restrições relativos à tecnologia dual;
 - Considerar uma melhor classificação para aquelas ICTs que desenvolvessem tecnologias de aplicação militar, em comparação às demais;
 - Retirar "editais de fluxo contínuo";
 - Definir metas de parceria;
 - Estímulo pode ser desnecessário caso as tecnologias duais sejam consideradas um dos temas estratégicos;
 - Substituir "universidades públicas e empresas" por "todos os atores do ecossistema de inovação".
-

Iniciativa 06: Elaborar um plano de investimento e de gestão da infraestrutura de CT&I, que estimule parcerias com a iniciativa privada e esteja alinhado às necessidades locais, buscando maximizar a qualidade da produção tecnológica nacional

- Considerar a priorização de ambientes multiusuário abertos à iniciativa privada;
- Definir melhor quais seriam as necessidades locais;
- Consideração de parcerias das ICTs;
- Esclarecer que teria como objetivo criar clusters baseados em competência e/ou necessidade de desenvolvimento local;
- Substituir "elaborar um plano" por "definir metas”;
- Considerar as prioridades nacionais e a competitividade das empresas;
- O estímulo às parcerias desejadas não passa, necessariamente, por um plano de investimentos, mas sim na cultura de inovação (mindset).

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 04. Novas iniciativas estratégicas para o eixo “Base de conhecimento

Novas Iniciativas
Criar infraestruturas comuns para pesquisa aplicada e aumento de produtividade com o compartilhamento de ativos.
Estimular a parceria de universidades públicas e empresas por meio de editais de fluxo contínuo, que combatam as restrições e embargos à tecnologia dual (aplicação civil e militar).
Retomar o Programa Tecnologia Industrial Básica - TIB, compreendendo Metrologia, Normalização, Qualidade, Informação Tecnológica e Tecnologias de Gestão
Estruturar avaliações periódicas dos resultados do marco legal regulatório.
Consolidar em uma plataforma unificada as oportunidades nacionais, regionais e internacionais, públicas e privadas; de modo a também melhorar a densidade dos relacionamentos no ecossistema.
Criar e modernizar oficinas e laboratórios de cunho público para pessoas interessadas em Tecnologias e Inovação.
Produzir mecanismos de recompensa para as universidades e ICT que contribuam para a plataforma nacional de compartilhamento de infraestrutura de PD&I.
Mapear a base de conhecimento tecnológico nacional e compará-la aos estudos de prospecção setoriais para realização de investimentos em áreas com gaps tecnológicos
Melhorar a visibilidade dos editais e outras fontes de fomento e recursos, consolidando em uma plataforma unificada as oportunidades nacionais, regionais e internacionais, públicas e privadas.
Criar a uma espécie de "Incubadora de Inovação aberta ", em todas as regiões, para validar e engajar empresas e empreendedores locais na resolução dos GAPs regionais mapeados.
Integrar as políticas e estratégias de Internet das Coisas, Inteligência Artificial, Governo Digital, Segurança da Informação entre outras a fim de potencializar as ações e recursos.

tecnológico”

Fonte: Elaboração própria.

Eixo “Cultura de Inovação Empreendedora”

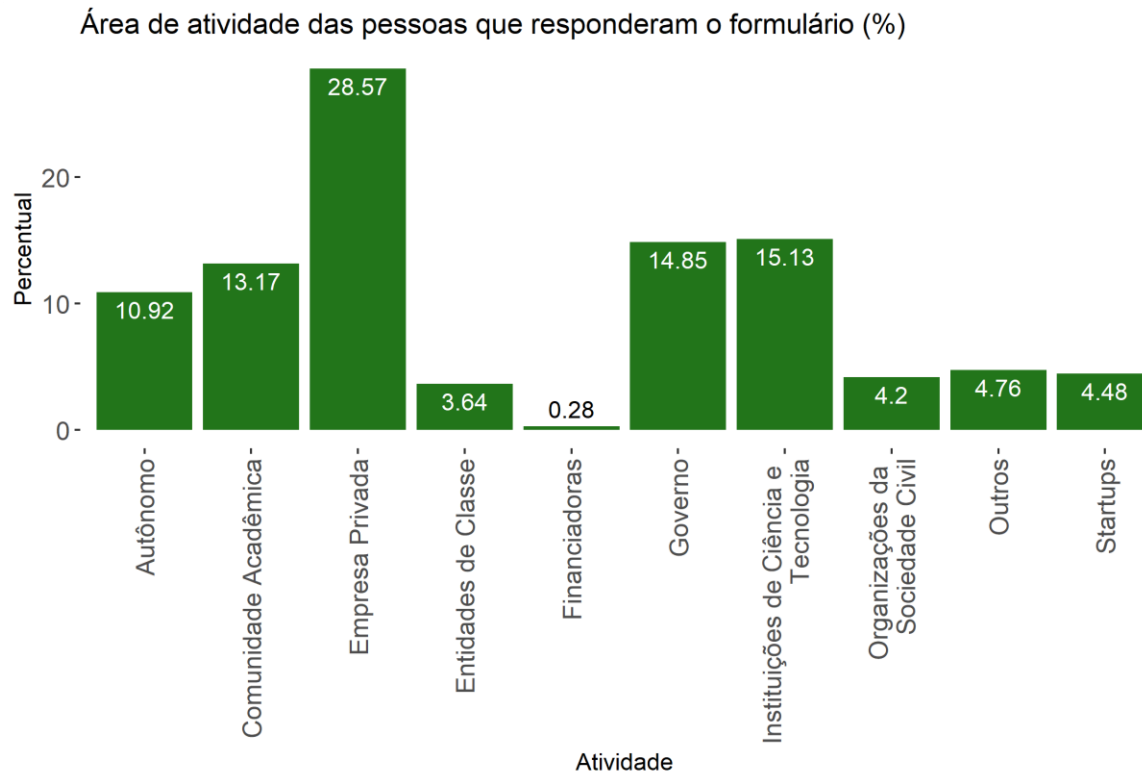


Gráfico 5 - Perfil dos respondentes ao eixo Cultura de Inovação.

Fonte: elaboração própria.

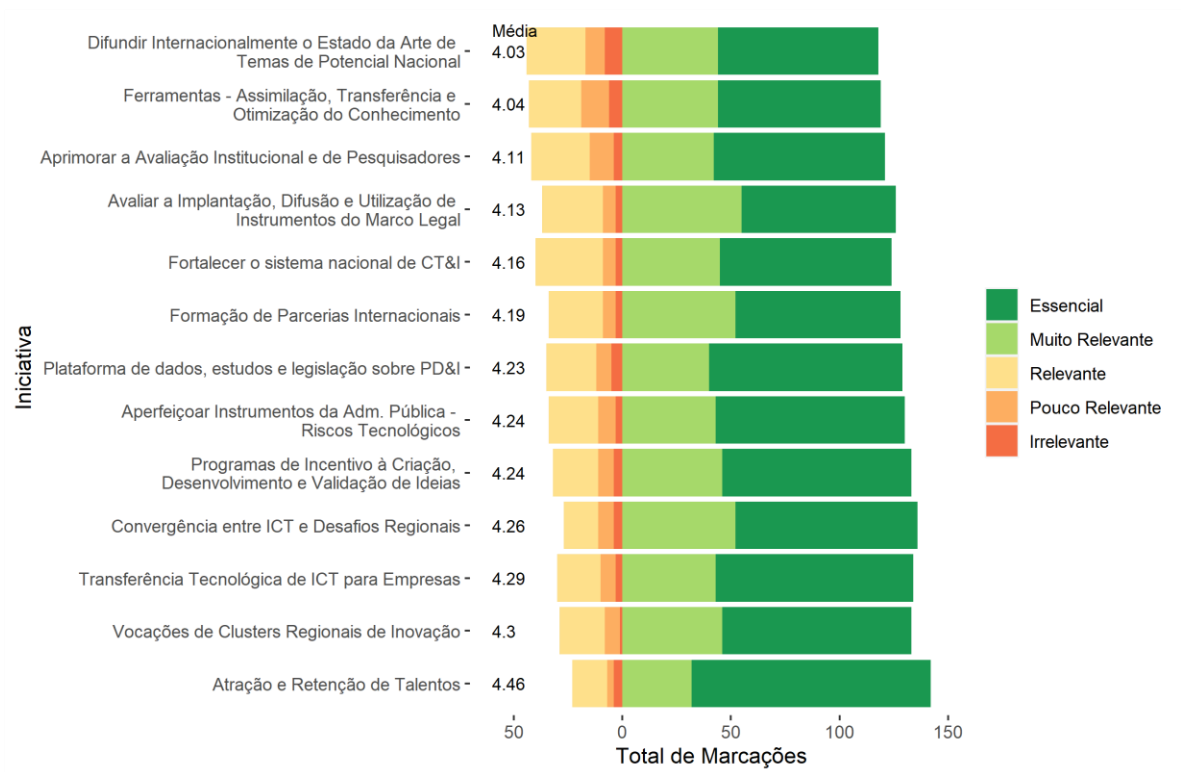


Gráfico 6 - Avaliação das iniciativas estratégicas - Cultura empreendedora

Fonte: elaboração própria.

Tabela 5. Sugestões de alterações no eixo “Cultura de Inovação”

Texto da iniciativa	Considerações e comentários
<p>Iniciativa 01: Construção de uma plataforma que consolide dados, estudos, legislação e orientações sobre PD&I no Brasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trazer informações de cunho regulatório e de normalização; - Promover orientações sobre as diferentes regiões brasileiras; - Consolidar dados sobre a interação entre o ecossistema; - Construir uma plataforma única, com dados sobre PD&I, base tecnológica, etc; - Esclarecer o que seriam as orientações sobre PD&I; - Partir de esforços já liderados por grupos do setor privado como MEI e ANPEI; - Considerar as oportunidades de fomento; - Evidenciar que a plataforma será nacional; - Considerar as orientações da resolução dos GAPs mapeados no plano de ação definido no Programa PD&I do Brasil.
<p>Iniciativa 02: Fortalecer o sistema nacional de CT&I, visando ao estabelecimento, à consolidação e à disseminação de redes diversas, envolvendo seus atores; e criando estruturas para suporte às redes de atores que auxiliam na criação e na gestão da inovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esclarecer o que seriam redes diversas; - Construir um método e uma ferramenta de inteligência para orquestrar e integrar os atores do Sistema Nacional de CT&I; - Fortalecer a conexão em rede dos atores do sistema nacional de CT&I e criar estruturas de suporte à estratégia, cultura e processo de inovação; - Substituição por “sistema nacional de PD&I”; - Considerar a garantia de fontes estáveis de recursos; - Considerar a criação de novas estruturas, bem como ampliação de recursos dedicados; - Esclarecer como se daria o fortalecimento do sistema nacional de CT&I, que tipo de estruturas seriam criadas e quais seriam os resultados planejados; - Evidenciar que a iniciativa envolveria redes públicas e privadas de apoio à criação, desenvolvimento e validação de ideias.

<p>Iniciativa 03: Suportar e avaliar continuamente a implantação, a difusão e a utilização dos instrumentos, mecanismos e demais dispositivos estabelecidos no marco legal de inovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar monitoramento contínuo dos dispositivos, conduzido pelo MCTI e instituições que fizerem uso; - Item já abordado pela iniciativa 1; - Especificar quais serão os resultados e os objetivos.
<p>Iniciativa 04: Estimular a convergência estratégica entre as ICT e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões, inclusive por meio do suporte às ICT na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir as universidades nas demandas regionais; - Substituir “de suas respectivas regiões e/ou micro-regiões” por “do país”; - Definir os desafios e vocações científicas regionais em um planejamento amplo da PNI; - Adição de “dentro dos objetivos o Plano Nacional de Inovação”.
<p>Iniciativa 05: Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICT para empresas e startups.</p>	<p>PI;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicitar a garantia de PI no Brasil e exterior; - Considerar a transferência de tecnologia que partem das universidades e de tecnologias não protegidas pela - Adição de “através de TTO (Transfer Technology Office)”; - Evidenciar o apoio às pequenas empresas.
<p>Iniciativa 06: Estimular a convergência estratégica entre os espaços promotores de inovação e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas áreas de influência, visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de clusters de inovação regionais.</p>	<p>de ideias com potencial de inovação;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substituição por “visando ao estabelecimento e/ou fortalecimento de ecossistemas”; - Fortalecer, articular e promover programas nacionais de incentivo à criação, desenvolvimento e validação - O estímulo já ocorre nos espaços regionais; - Adição de “clusters voltados à resolução dos seus respectivos GAPS”.
<p>Iniciativa 07: Fortalecer e articular programas nacionais de incentivo à criação,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar a ampliação das formas de apoio e de orçamento; - Garantir que o fortalecimento ocorra em todas as regiões;

desenvolvimento e validação de ideias com potencial de inovação.

- Considerar o incentivo à gestão da inovação;
- Foco deve se voltar à ampliação do alcance nos níveis de educação básica e ensino médio;
- Considerar a validação empresarial de ideias;
- Remover “ideias” ou esclarecer o que seriam ideias com potencial de inovação;
- Adição de “para a resolução dos GAPS identificadas pelo Plano Nacional de Inovação” e “que respondam a problemas sociais e empresariais”.

Iniciativa 08: Aprimorar a forma e os critérios de avaliação institucional e de pesquisadores nas agências de fomento a partir de indicadores de parcerias empresariais, além da publicação.

- Enfatizar a associação entre os resultados dessa iniciativa para a alavancagem da Estratégia Nacional de Inovação;
- Considerar os indicadores de inovação para aprimoração de critérios;
- Considerar indicadores multicritérios, de patentes, de transferência de tecnologia, de empreendedorismo, de parcerias empresariais, de criação de empresas-filhas, e de desenvolvimento de inovações sociais e em políticas públicas, além de publicações científicas;
- Avaliar as ICTs a partir do número de produtos e inovações;
- Considerar as parcerias institucionais e empresariais;
- Considerar o impacto positivo na dimensão socioambiental e econômica;
- Esclarecer quais são as agências de fomento.

Iniciativa 09: Fomentar o uso de ferramentas que permitam a assimilação, a transferência e a otimização do conhecimento, identificando o estado da técnica, as tecnologias disponíveis e os usos permitidos.

- Identificar também as conformidades regulatórias;
- Considerar a disseminação e a otimização do conhecimento que se transformam em inovação;
- Articular ENI e ENPI;
- Considerar o uso de engenharia reversa;
- Esclarecer quais ferramentas de assimilação seriam e quais atores proveriam os conhecimentos necessários (públicos e/ou privados);
- Considerar não apenas o uso, mas também as licenças permitidas.

Iniciativa 10: Fomentar a formação de parcerias internacionais de acordo com as

- Incluir os interesses privados e a perspectiva do empreendedorismo nas parcerias dentre as prioridades;
 - Considerar as parcerias nacionais e as oportunidades de mercado;
-

<p>prioridades estabelecidas pelo Estado e com a expectativa de resultados para o desenvolvimento da inovação no País, com mecanismos de acompanhamento e avaliação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esclarecer quais seriam as prioridades estabelecidas pelo Estado e como seriam estabelecidas.
<p>Iniciativa 11: Difundir internacionalmente o estado da arte dos temas em que o País tem potencial de liderança e das melhoras nos seus indicadores de comparação internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar a realização de análise comparativa (benchmarks) com a OCDE; - Considerar o potencial de liderança e ligados aos temas prioritários; - Enfatizar a defesa de temas nos acordos internacionais do país; - Evidenciar a difusão internacional dos resultados da pesquisa.
<p>Iniciativa 12: Implementar programas e instrumentos para estimular a atração e retenção de talentos em áreas importantes para a inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pensar em estratégias para todas as regiões; - Enfatizar a importância do desenvolvimento profissional de empreendedores; - Avaliar se a retenção de talentos funciona para gerar inovação; - Esclarecer quais são essas áreas, e como e com quais critérios são definidas.
<p>Iniciativa 13: Aperfeiçoar instrumentos de controle da administração pública para que contemplem riscos e falhas tecnológicas como etapas do processo de inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prever o risco tecnológico; - Fazer a iniciativa ser voltada ao TCU; - Expandir a ideia para os demais arcabouços legais; - Avaliar a atuação da administração pública na supervisão das etapas de inovação de ICTs/ universidades e empresas; - Não penalizar as empresas por falhas no processo.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 06. Novas iniciativas estratégicas para o eixo “Cultura de Inovação

Novas Iniciativas
Estimular criações brasileiras baseadas nas cadeias de commodities no qual o país é líder, como por exemplo: soja, a cana-de-açúcar, o café, a laranja, o minério de ferro, o cacau, e o alumínio.
Estímulo e fomento à extensão tecnológica com o propósito de atender às demandas sociais fomentar a tecnologia social.
Estimular a adoção de sistemas de gestão da inovação em empresas e ICTs como forma de aumentar a importância das atividades de gerenciamento da inovação e redução dos riscos inerentes ao desenvolvimento de inovação e aumento de sua agilidade.
Estimular a contratação de doutores dedicados a PD&I na iniciativa privada.
Fomentar a formação de agentes de inovação, pessoas ou empresas, que tenham competências específicas para fazer a ponte entre conhecimento gerado e uso do conhecimento.
Apoiar iniciativas que estimulem a cultura da inovação entre os gestores públicos, visando o estímulo ao governo digital que conte com contribuições do ecossistema de inovação.

Empreendedora"

Fonte: Elaboração própria.

Eixo “Mercados para produtos e serviços inovadores”

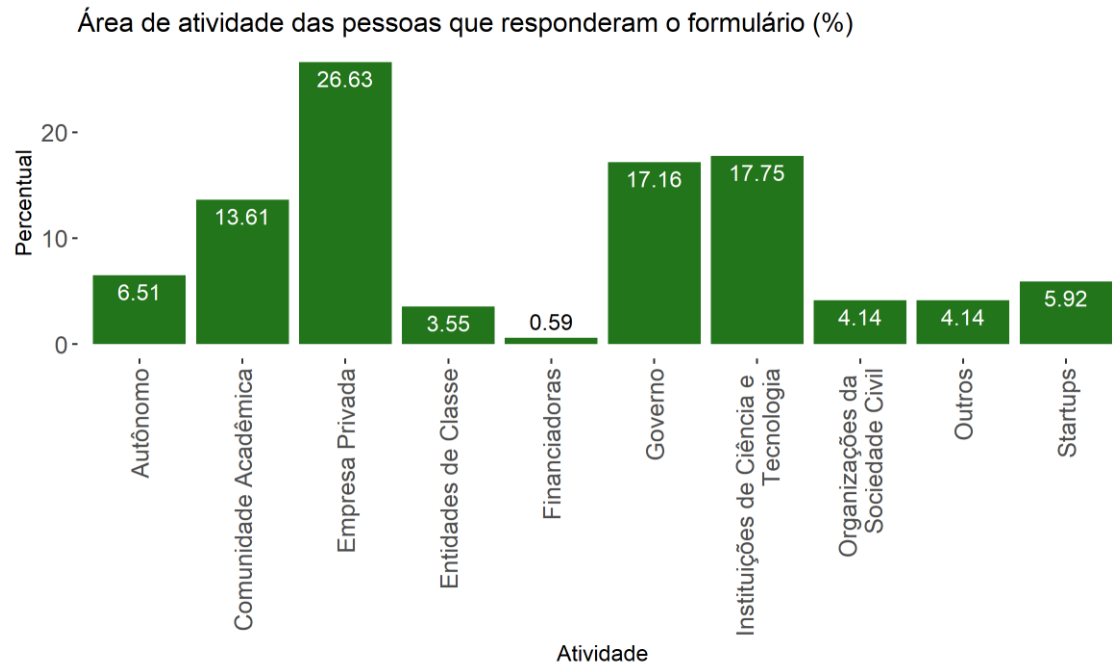


Gráfico 7 - Área de Atividade - Mercado

Fonte: elaboração própria.

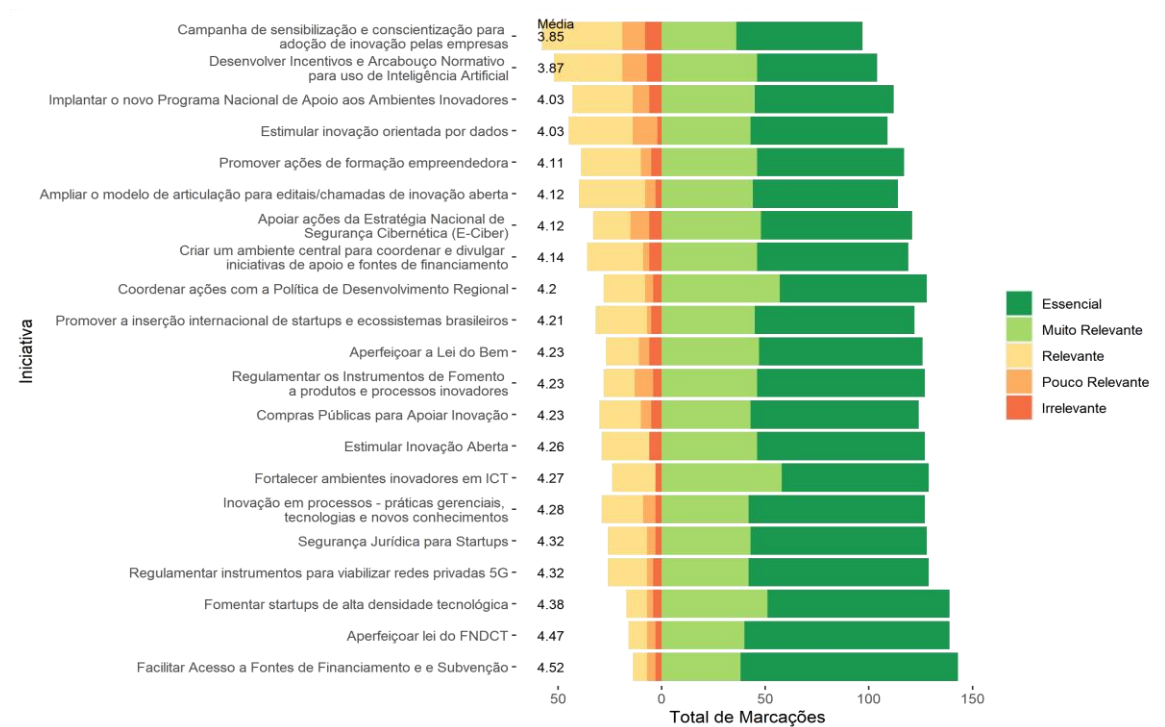


Gráfico 8 - Iniciativas Estratégicas - Mercado

Fonte: elaboração própria.

Tabela 7 - Sugestões de alterações no eixo “Mercado”

Texto da iniciativa	Considerações e comentários
<p>Iniciativa 01: Fortalecer ambientes inovadores nas ICT, visando a viabilizar vínculos das startups com o mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar vínculo no formato bilateral; - Retirar trecho “nas ICTs” ou indicar a viabilização de vínculos para todos do ecossistema de inovação, principalmente micro e pequenas empresas, deixando mais generalizado; - Deixar mais claro se seriam ICTs públicas e privadas; - Considerar vínculos com o mercado e demais atores do ecossistema de inovação; - Esclarecer se o objetivo seria promover o empreendedorismo acadêmico; - Substituição do trecho inicial por “Desenvolver ambientes de interação entre ICT e startups”; - Condensar iniciativas 1 a 5 em no máximo duas iniciativas, pois tratam apenas de startups; - Esclarecer se a iniciativa foca em ICTs ou startups; - Considerar o estímulo à criação e crescimento de startups.
<p>Iniciativa 02: Promover ações de formação empreendedora para o desenvolvimento de startups em nível internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar empresas e organizações para além de startups ou mesmo a substituição do termo “startups” por “iniciativas inovadoras”; - O foco deve ser nacional ou, ao menos, considerar a nível nacional também; - Esclarecer que seriam startups brasileiras; - Considerar startups que tenham reconhecimento no mercado nacional e internacional.
<p>Iniciativa 03: Fomentar startups de alta densidade tecnológica (deeptechs), estimulando parceria com ICT e alavancando recursos privados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar “com ICT”, deixando mais generalizado; - Especificar que seriam parcerias entre empresa e ICT; - Enfatizar a necessidade de forjar alianças com empresas de todos os portes e todo o ecossistema de inovação; - Expandir para além de startups de alta densidade tecnológica; - Considerar também recursos públicos; - Substituição de startups por “iniciativas inovadoras” ou “empresas de todos os portes”, uma vez que startups não são sinônimo de inovação;

	<ul style="list-style-type: none"> - Adição de "possibilitando tanto a participação societária do Estado com aporte de fomento público"; - O foco deve ser na viabilização de projetos e não estímulos, e deve-se pensar na expansão para os interessados na inovação.
<p>Iniciativa 04: Estimular iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio da interação de startups com os demais atores do ecossistema de inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Startups não devem ser a centralidade da iniciativa, mas sim o cliente; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Considerar explicitamente as pequenas e médias empresas; - Não delimitar apenas para iniciativas de inovação abertas; - Expandir para todos os portes de empresas e todo o ecossistema de inovação; - Item já contemplado na iniciativa de fortalecimento dos ambientes inovadores.
<p>Iniciativa 05: Promover a inserção/integração internacional das startups e dos ecossistemas de empreendedorismo inovador brasileiros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sem necessidade de ser em nível internacional; - Já contemplado na sugestão de nova redação da iniciativa de promover ações de formação empreendedora; - Expandir para todos os portes de empresas.
<p>Iniciativa 06: Estimular o investimento em startups por meio do aumento da segurança jurídica na relação entre startups e investidores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mais esclarecimentos sobre a natureza do "aumento de segurança jurídica"; - Necessidade de promover educação sobre o marco legal de startups; - Dar mais ênfase às pequenas e médias empresas; - Considerar a relação entre startups, investidores e empresas.
<p>Iniciativa 07: Aperfeiçoar o capítulo III da Lei do Bem (Nº 11.196/05) para torná-la mais efetiva no apoio à inovação no Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mais esclarecimentos sobre os itens do capítulo III da Lei do Bem; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Extensão da Lei do Bem para todos os regimes tributários; - Considerar a criação de um instrumento semelhante à Lei do Bem para pequenas empresas e startups; - Reforçar o potencial do artigo 19-A.
<p>Iniciativa 08: Ampliar o modelo de articulação das instituições de fomento com as empresas para editais/chamadas de inovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de ampliar o conceito de inovação, para além de produtos e processos, abrangendo também marketing, serviços, organização, entre outros; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto;

<p>aberta (que envolvam governança conjunta entre empresas e ICT, parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esclarecer quais são os instrumentos a serem regulados.
<p>Iniciativa 09: Promover/fomentar as compras públicas do governo brasileiro para apoiar a inovação, inclusive a encomenda tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promover conscientização na administração pública acerca da utilização da encomenda tecnológica; - Retirar "do governo brasileiro"; - Inserir mais esclarecimentos sobre compras públicas; - Maior definição sobre a viabilização. Algumas sugestões são: institucionalizar a modalidade de concurso destinado ao desenvolvimento tecnológico e inovação; criação de programa de certificação em contratos de elevado valor e complexidade; institucionalizar a política de compensação tecnológica; adequação da Lei de Licitações para aquisições de produtos e serviços inovadores; e estímulo a compra de produtos e serviços inovadores de startups.
<p>Iniciativa 10: Facilitar o acesso, principalmente de pequenas e médias empresas, a fontes de financiamento e subvenção à inovação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar também as startups; - Esclarecer se seriam financiamentos com taxas equalizadas; - Retirar "subvenção à inovação"; - Considerar se seriam feitos por meio da adequação dos critérios de acesso a linhas de crédito e criação de programas e instrumentos de fomento específicos para empresas desses portes.
<p>Iniciativa 11: Apoiar a inovação em processos nas empresas, com a adoção de práticas gerenciais, tecnologias e novos conhecimentos para aumento da produtividade e da competitividade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de ampliar o conceito de inovação, para além de produtos e processos, abrangendo também marketing, serviços, organização, entre outros; - Especificar quais seriam as práticas gerenciais que devem ser voltadas à inovação; - Retirar "em processos"; - Considerar capital humano, por meio de programas de consultoria e formação de recursos humanos; - Esclarecer qual seria a fonte de recursos para o apoio; - Adição de "novos serviços", "práticas sistêmicas, culturais" e "aumento da qualidade".
<p>Iniciativa 12: Criar um ambiente central para coordenar e divulgar as iniciativas de apoio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descentralização poderia ser uma melhor opção; - Substituir "ambiente central para coordenar e divulgar" por "ambiente de disseminação de apoio"; - Especificar a inserção de informações sobre temas e portfólios estratégicos;

e as fontes de financiamento à inovação e à produtividade.	- Já contemplado em outra ação na seção 3.
Iniciativa 13: Regular os instrumentos de fomento para produtos e processos inovadores, criando incentivos para seu uso.	- A regulamentação deve ser mínima.
Iniciativa 14: Apoiar a implementação das ações estratégicas previstas na Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (E-Ciber), sobretudo para o aprimoramento do arcabouço legal, para a elaboração de normativos sobre tecnologias emergentes e para o desenvolvimento e a inovação de soluções de segurança cibernética.	- Regulação restritiva pode atrapalhar no fomento à inovação; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto.
Iniciativa 15: Desenvolver incentivos e, quando necessário, arcabouço normativo que estimule a adoção de inteligência artificial de forma ética e responsável.	- Já contemplado em outra iniciativa (sobre Estratégia Nacional de Inteligência Artificial); - Não há lógica em dar dinheiro (incentivo) para aplicar a lei;
Iniciativa 16: Estimular a inovação orientada por dados, com ações regulatórias e de fomento, e em alinhamento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)	- Estímulo desnecessário, pois compromete quem não está aderente a LGPD; - Não há lógica na iniciativa, visto que a LGPD já é obrigatória.
Iniciativa 17: Regular os instrumentos que irão viabilizar a aplicação nas redes privadas para 5G de forma a permitir seu uso em diversos ambientes e setores, como:	- Não solicitar a exigência de vinculação de empresas à aceleradoras; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Ampliação do modelo de articulação; - Considerar também as redes públicas;

indústria, cidades, saúde, agronegócio e infraestrutura.	- Especificar como esses editais se diferenciariam dos editais da EMBRAPPII, por exemplo.
Iniciativa 18: Coordenar ações com a Política de Desenvolvimento Regional para implementar incentivos e fundos de modo a incentivar o desenvolvimento e a consolidação de ambientes promotores de inovação.	<ul style="list-style-type: none"> - Foco no alinhamento de fundos já existentes e vocações regionais, especificando-as; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Considerar também o nível nacional para além do regional. - Especificar que os ambientes promotores de inovação devem se basear em suas competências e necessidades locais; - Mencionar explicitamente as unidades da Federação.
Iniciativa 19: Implantar o novo Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), com editais e programas de apoio considerando a Portaria n.º 6.762, de 17 de dezembro de 2019.	<ul style="list-style-type: none"> - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Reforçar a ampla divulgação; - Esclarecer como o PNI se articula com a ENI; - Multiplicidade de editais e programas pode acabar fragmentando o objetivo.
Iniciativa 20: Aperfeiçoar a lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) de modo a garantir que os recursos do fundo sejam efetivamente aplicados em projetos de inovação.	<ul style="list-style-type: none"> - O foco deveria ser de descontingenciar os recursos; - Esclarecer se seriam os projetos que consolidem a ciência e tecnologia nacional, essencial para inovações de grande impacto; - Especificar que os recursos seriam disponibilizados e gerenciados como Fundo; - Especificar como esses editais se diferenciariam dos editais da EMBRAPPII, por exemplo; - Os fundos já seriam usados, então se há problemas, talvez caiba rever a lei.
Iniciativa 21: Criar uma campanha de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas, envolvendo ações de comunicação e marketing em âmbito nacional com a participação das entidades de classe na construção e disseminação.	<ul style="list-style-type: none"> - Substituir "campanhas de sensibilização e de conscientização para desmistificar a adoção de inovação pelas empresas" por "campanhas de mobilização"; - Retirar menção sobre a participação das entidades de classe na construção e disseminação; - Acrescentar conhecimento regulatório; - Simplificação do texto, deixando-o mais direto; - Retirar "na construção e disseminação" e adição de "desmistificar desenvolvimento"; - Trazer o enfoque regional para a iniciativa;

- A disseminação não seria o principal problema, mas sim a capacidade das empresas de aprenderem internamente sobre organizações inovativas.

Fonte: elaboração própria.

Tabela 8. Novas iniciativas estratégicas para o eixo “Mercados”

Novas iniciativas
Redução de burocracia em processos de importação e exportação de produtos, serviços, equipamentos e outros associados ao desenvolvimento da inovação no país
Criação de políticas tributárias de incentivo às startups
Simplificação de responsabilidades fiscais para criação e manutenção de startups em estágios iniciais
Criação de mecanismo que convirja diferentes instrumentos voltados à inovação
Necessidade de capacitação de ICTs, Empresas, Governo e Sociedade na temática da inovação
Criação de base curricular preparatória para a mão de obra
Considerar regionalismos
Inclusão da agenda 2030 da ONU
Estabelecimento de metas específicas de estímulo a inovação
Implantação de outras políticas nacionais que complementem a Política Nacional de Inovação nas áreas de biossegurança, bioproteção e propriedade intelectual
Regulamentar os incentivos fiscais federais, estaduais e municipais para o setor empresarial com o objetivo de focar em projetos inovadores e sustentáveis
Criação de LabTech Fintech CryptoTech e Blockchain
Indicação do rumo para superar a fronteira tecnológica
Ampliação de linhas de créditos
Automatização e digitalização do Estado brasileiro
Viabilização de contratação direta de inovação pelo setor público
Crescimento da prática de dados abertos na Administração Pública

Fonte: Elaboração própria.

Eixo “Base Curricular para a inovação”

Área de atividade das pessoas que responderam o formulário (%)

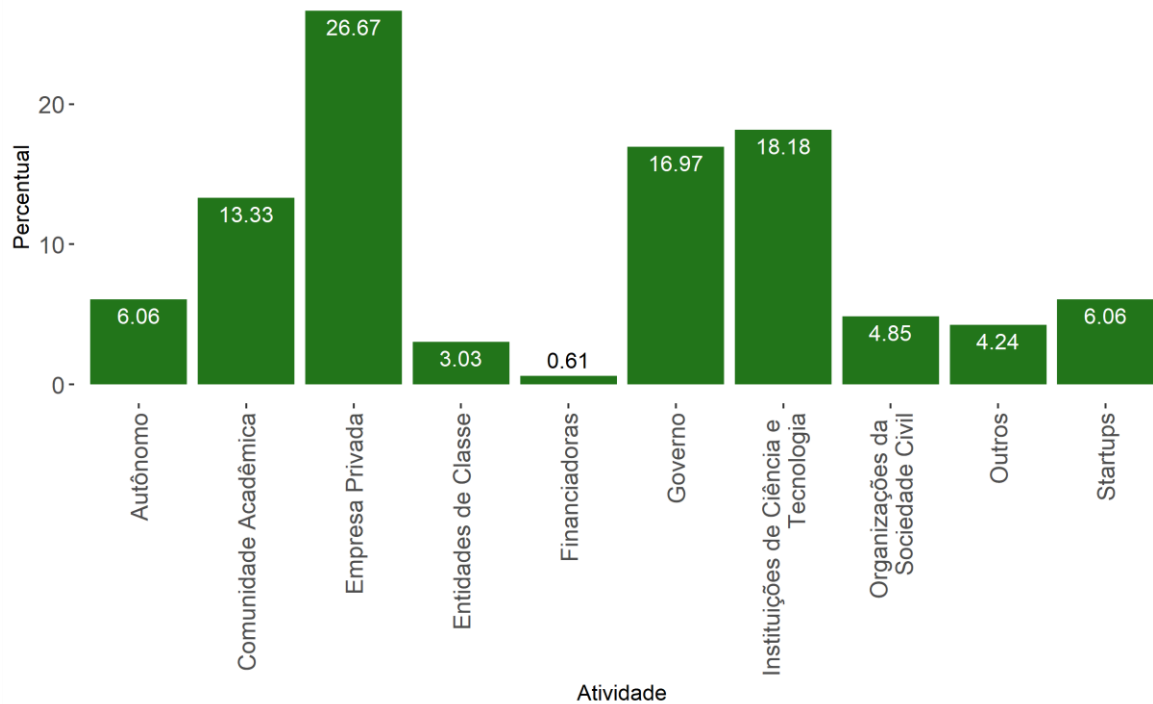


Gráfico 9- Área de atividade - Base Curricular

Fonte: elaboração própria.

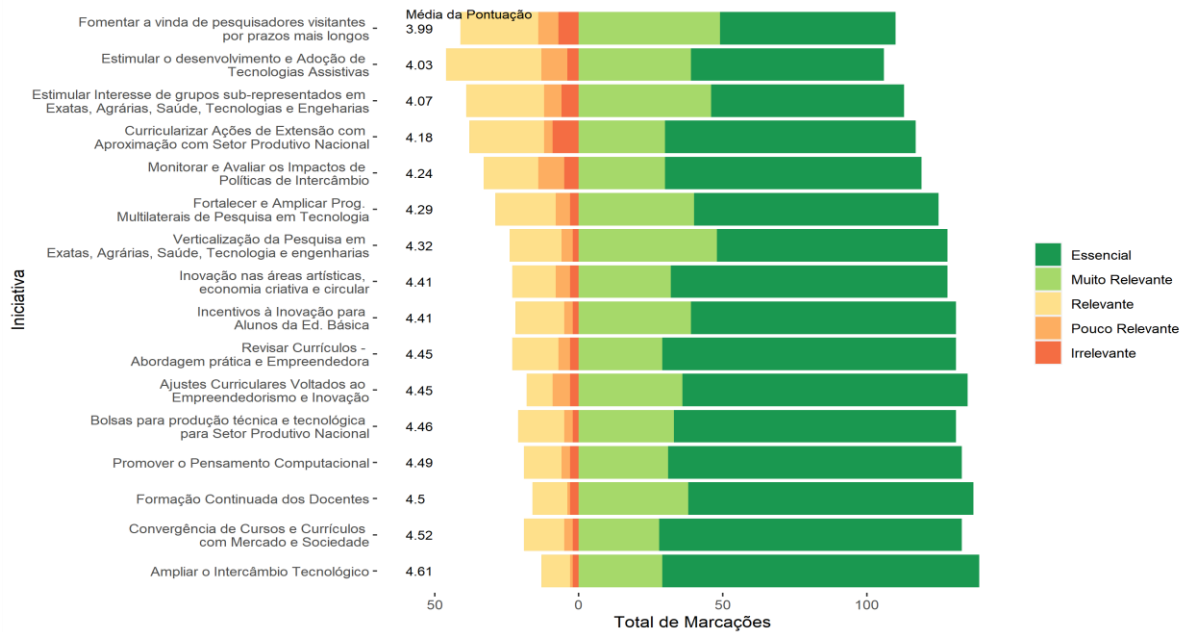


Gráfico 10- Pontuação das Iniciativas Estratégicas - Base Curricular

Fonte: elaboração própria.

Tabela 9 - Sugestões de alterações no eixo base curricular

Texto da Iniciativa	Considerações e comentários
<p>Iniciativa 01: Estimular o interesse, o ensino e o aprendizado das ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias na educação básica, com destaque para as escolas públicas, priorizando os grupos sub-representados nas áreas especificadas: mulheres, negros, povos indígenas e pessoas com deficiência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promover melhorias nas condições de vida dos grupos sub-representados em questões elementares, como acesso a água tratada e nutrição; - Levar em consideração pessoas de baixa enquanto grupo sub-representado; -Realizar a priorização para estudantes de escolas públicas; -Abranger mais áreas do conhecimento, considerando que o desenvolvimento das capacidades de comunicação e lógica dependem de atividades físicas e artísticas; -Aplicar o conhecimento tecnológico atrelado às ciências humanas.
<p>Iniciativa 02: Promover o desenvolvimento do pensamento computacional em todos os níveis de ensino e em suas diferentes modalidades, de maneira disciplinar, multi, inter e transdisciplinar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promover o desenvolvimento da cultura digital em todos os níveis de ensino; -Realizar o estímulo através de um componente curricular específico; -Substituir “pensamento computacional” por “habilidades de relacionamento com as interfaces computacionais”, ou “pensamento digital”; -Promover o pensamento crítico e acultramento das ferramentas computacionais e sua associação as mais variadas profissões e carreiras.
<p>Iniciativa 03: Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à inovação para os alunos da educação básica, em suas diferentes modalidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar os programas e iniciativas de incentivo à criatividade, análise crítica e aprofundamento de formação em áreas científicas, tecnológicas e humanas; - Desenvolver programas para incorporar a cultura da inovação nos currículos dos diferentes níveis e modalidades da educação básica.
<p>Iniciativa 04: Revisar currículos, a partir da educação básica, incluindo a educação profissional e tecnológica, de maneira</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar a formação humanista inerente à nossa cultura educacional;

a promover uma abordagem mais prática e empreendedora para o desenvolvimento da cultura da inovação, considerando métricas capazes de avaliar o impacto.

- Revisar os currículos em conjunto com uma educação humanista, de maneira a promover uma abordagem mais criativa e crítica para o desenvolvimento da cultura da inovação com o foco em sustentabilidade;
- Considerar métricas capazes de avaliar o impacto dos currículos, sem reduzir os esforços em direção a formação cidadã e a científica;
- Contar com a participação do setor privado;
- Promover avaliações de larga escala na educação básica e educação profissional para identificar às necessidades de mudanças nos currículos;

Iniciativa 05: Estimular o desenvolvimento e a adoção de tecnologias assistivas, com a inclusão da temática nos currículos, o apoio a projetos relacionados ao tema e a aplicação da tecnologia para melhorar a qualidade do ensino para estudantes com deficiência ou com transtornos de desenvolvimento.

- Incentivar as empresas a produzirem equipamentos de custo acessível e massificados. A temática inclusão já faz parte dos currículos.

Iniciativa 06: Estimular alterações em currículos de graduação e pós-graduação, promovendo uma abordagem prática e interdisciplinar, voltada para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação.

- Construir currículos com foco na sustentabilidade e em diferentes contextos;
- Acrescentar nos currículos conhecimento regulatório;
- Abranger a propriedade intelectual na formulação dos currículos;

Iniciativa 07: Curricularizar as ações de extensão por meio de iniciativas que promovam vivência e aproximação com o setor produtivo nacional, inclusive a Residência Tecnológica.

- Focar em “job markets” contínuos, feiras de emprego e traçar estratégias para contratação de recém formados;
 - Criar iniciativas que promovam vivência e aproximação do setor produtivo nacional.
-

	<ul style="list-style-type: none"> -Fomentar um programa de bolsas que enfoque nas residências tecnológicas de graduandos e pós-graduandos; -Curricularizar e disciplinar as ações de extensão; -Estender as ações de extensão para outros níveis de ensino.
<p>Iniciativa 08: Desenvolver a formação continuada dos docentes nos diferentes níveis, com enfoque em metodologias de aprendizagem centradas no estudante, promovendo a inovação e o empreendedorismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Melhorar os salários e as condições de trabalho dos docentes e investir nas instituições de ensino público; - Promover uma formação que permita pensar a inovação no contexto dos desafios contemporâneos, como o da sustentabilidade; - Promover a inovação, o empreendedorismo e a experiência em projetos com empresas; - Trazer a perspectiva da propriedade intelectual na formação dos docentes.
<p>Iniciativa 09: Incentivar a inovação e incorporar tecnologias nas áreas artísticas, de economia criativa e circular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a inovação com enfoque em sustentabilidade e incorporar abordagens em todas as áreas (científicas, engenharias, humanas) de economia criativa e circular; - Incentivar as redes de ensino públicas e privadas da educação básica a agregar os conhecimentos relativos às Tecnologias da Informação e Comunicação, inovação e empreendedorismo nos currículos.
<p>Iniciativa 10: Ampliar a interação entre setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino, para buscar a convergência entre os cursos oferecidos, seus currículos e as necessidades do mercado e da sociedade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Visar qualidade de vida, sustentabilidade e necessidades do mercado como objetivos fins da iniciativa; -Substituir “entidades de classe” por “empresas”; - Criar mecanismos (incentivos, legislações, métricas e objetivos) para ampliar a interação;

	<ul style="list-style-type: none"> - Aperfeiçoar os currículos, mantendo a formação básica e agregando disciplinas que reflitam necessidades do mercado; -Incluir instituições de ensino privado.
<p>Iniciativa 11: Ampliar a oferta de bolsas de estudo e pesquisa que contemplem a produção técnica e tecnológica com impacto no setor produtivo nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar a estratégia da oferta de bolsas de estudo e pesquisa para temas prioritários que contemplem a produção técnica e tecnológica; -Ampliar a oferta de bolsas em todas as áreas, além de reajustar o valor das mesmas; -Oferecer bolsas de estudo à todos os níveis educacionais; -Adequar a oferta de bolsas com aporte de recursos do setor produtivo; -Considerar o cenário atual para sugerir ampliação na oferta de bolsas, considerando o baixo valor e abrangência; -Atrelar a oferta de bolsas a objetos concretos, como: créditos, notas, prêmios, trabalhos, algo ligado a educação, formação do indivíduo; - Ofertar bolsas (CNPq RHAE) de fomento tecnológico para contratação de pesquisadores nas empresas.
<p>Iniciativa 12: Incentivar áreas de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias nos níveis técnico e superior, por meio da verticalização nas pesquisas, utilizando-se de bolsas de iniciação tecnológica júnior, superior e de pós-graduação profissional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar ações que permitam que a cultura de inovação seja implementada antes da graduação; -Incluir a área de biotecnologia; -Fomentar bolsas de iniciação tecnológica a pós-graduação não profissional; - Priorizar áreas de expertise nacional e de desenvolvimento; - Estabelecer como critérios para as bolsas os projetos de pesquisa.
<p>Iniciativa 13: Fortalecer e ampliar programas bilaterais e multilaterais de pesquisa na área de tecnologia (a exemplo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Incluir o pós-doutorado, não priorizar o mestrado em detrimento do doutorado;

do Brazilian-German Collaborative Research Initiative on Manufacturing Technology e do Programa de Iniciativa de Pesquisa Colaborativa), incluindo bolsas no País e de intercâmbio para graduação, mestrado e doutorado.

-Estabelecer permanência mínima de atuação no País após conclusão do programa.

-Retirar a especificação acadêmica dos pesquisadores;

-Fomentar doutorados sanduíches, para que o pesquisador retorne ao País.

- Priorizar áreas de expertise nacional e de desenvolvimento.

Iniciativa 14: Desenvolver iniciativas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico, entre outras medidas que reduzam a "fuga de cérebros" de talento humano altamente qualificado.

- Direcionar recursos financeiros para pesquisa e intercâmbio científico-tecnológico em áreas estratégicas;

- Desenvolver programas que ampliem o intercâmbio científico-tecnológico entre o setor produtivo, poder público, entidades de classe e instituições de ensino da rede pública e privada.

Iniciativa 15: Fomentar a vinda de pesquisadores internacionais para permanecerem por prazos mais longos, de modo a contribuírem de forma mais efetiva com a pesquisa no País.

-Focar em outros níveis de ensino, aplicar as políticas no ensino médio;

-Utilizar critérios da MEI e ANPEI;

- Construir um indicador de avaliação para haver parâmetros comparativos;

- Revisar métricas, monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio.

Iniciativa 16: Monitorar e avaliar os impactos das políticas de intercâmbio científico e tecnológico nas Instituições de Ensino Superior.

Tabela 10 - Novas iniciativas estratégicas para o eixo “Base curricular”

Novas Iniciativas
Mudar o método de avaliação dos professores para reduzir o peso das publicações e flexibilizar a dedicação exclusiva de docentes, para que estes desenvolvam outras atividades, com foco no empreendedorismo.
Estimular a criação de instituições de ensino e oferecer o aparato tecnológico necessário pra o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de tecnológicas e engenharias no interior do País.
Identificar e rankear as Instituições Educacionais com um SELO DE INSTITUIÇÃO INOVADORA para gerar métricas de avaliação para financiadoras.
Criar programas de parceria entre empresas de tecnologia e instituições públicas de ensino para instituir a cultura de inovação por meio de feiras de ciências regionais e nacionais e concursos.
Fortalecer a divulgação de pesquisas com potencial de inovação, em especial resultantes de doutorados, para dar visibilidade às invenções nos ecossistemas de interesse.
Introduzir o Inglês como segunda língua desde a educação básica.
Promover incentivos para o setor privado montarem laboratórios de aulas práticas nas instituições de ensino público.
Incentivar o ensino público superior a desenvolver trabalhos e estudos de melhoria na eficiência dos setores públicos, incluindo o poder judiciário. Para diminuir burocracia, aumentar produtividade, reduzir custos governamentais e ampliar prestação de serviços públicos.
Reformular o programa de iniciação científica das Universidades focando em empreendedorismo e inovação.
Promover alinhamentos e aproximações entre pesquisadores das ciências humanas, sociais e sociais aplicadas e centros de ciências exatas, agrárias, saúde, tecnologia e engenharias.
Implantar a avaliação em larga escala em âmbito nacional para aferir a qualidade da educação profissional e tecnológica desenvolvida na rede pública e privada de ensino.

Reativar e visibilizar programas de formação de mão-de-obra em engenharia especializada (por exemplo o programa "CI Brasil") ou criar novos programas do mesmo tipo para fazer a ponte entre o mundo acadêmico e o setor privado.

Fomentar e estimular a concessão de bolsas e auxílios para alunos do ensino médio, bem como integrar o setor privado para a contratação e criação de vagas de estágio.

Criar uma política pública de qualificação profissional para pessoas com deficiência – PcDs e reabilitandos do INSS utilizando tecnologias assistivas e plataformas de ensino a distância – EAD.

Fonte: elaboração própria.