CNI
SESI
SENAI
IEL

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

CONTRIBUIÇÕES DA MEI À ENCTI

2016-2019

mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

CNI
SESI
SENAI
IEL

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

Contribuições da MEI à ENCTI

2016-2019

mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI
Robson Braga de Andrade
Presidente

Diretoria de Desenvolvimento Industrial
Carlos Eduardo Abijaodi
Diretor

Diretoria de Comunicação
Carlos Alberto Barreiros
Diretor

Diretoria de Educação e Tecnologia
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor

Júlio Sergio de Maya Pedrosa Moreira
Diretor Adjunto

Diretoria de Políticas e Estratégia
José Augusto Coelho Fernandes
Diretor

Diretoria de Relações Institucionais
Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Diretoria de Serviços Corporativos
Fernando Augusto Trivellato
Diretor

Diretoria Jurídica
Hélio José Ferreira Rocha
Diretor

Diretoria CNI/SP
Carlos Alberto Pires
Diretor

INSTITUTO EUVALDO LODI – IEL
Robson Braga de Andrade
Presidente do Conselho Superior

IEL - Núcleo Central
Paulo Afonso Ferreira
Diretor-Geral

Paulo Mól
Superintendente

Gianna Sagazio
Diretora de Inovação

Contribuições da MEI à ENCTI

2016-2019

© 2016. CNI – Confederação Nacional da Indústria.
© 2016. IEL – Instituto Euvaldo Lodi
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

IEL
Diretoria de Inovação – DI

FICHA CATALOGRÁFICA

C748c

Confederação Nacional da Indústria.
Contribuições da MEI à ENCTI 2016-2019 / Confederação Nacional da Indústria, Instituto Euvaldo Lodi. – Brasília : CNI, 2016.
44 p. : il.

1.MEI. 2. ENCTI. I. Título.

CDU: 005.591.6

CNI
Confederação Nacional da Indústria
Sede
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (61) 3317-9000
Fax: (61) 3317-9994
http://www.portaldaindustria.com.br/cni/

Serviço de Atendimento ao Cliente – SAC
Tel.: (61) 3317-9989 / 3317-9992
sac@cni.org.br

SUMÁRIO

1. Introdução 6

2. Análise do Contexto 8

3. Mapa Estratégico da ENCTI (2016 – 2019) 10

4. Desdobramento dos Objetivos Estratégicos 12

5. Acompanhamento e Avaliação da ENCTI 22

Anexo A – Informações de Referência do Documento de Discussão ENCTI 2016-2019 28

Anexo B - Integração das Referências nas Perspectivas e Identificação dos Objetivos Estratégicos 32

1. INTRODUÇÃO

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) entendem que o conhecimento, a tecnologia e a inovação são fundamentais para a elevação da competitividade do País, de forma a superar a crise econômica e o aumento da concorrência mundial, criando as condições para o desenvolvimento no longo prazo.

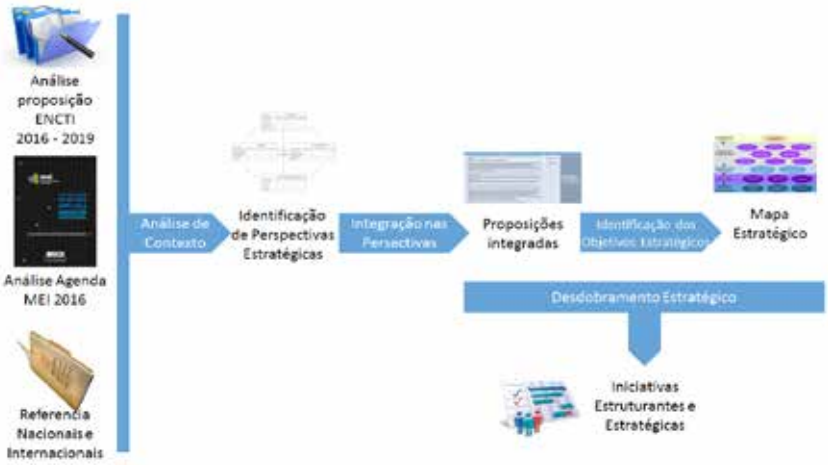
Esse quadro exige que as empresas promovam uma contínua absorção de tecnologias e gerem inovações, tanto em produtos como em processos, na busca pela melhoria de seus padrões de desempenho.

Nesse sentido, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) é a base para que organizações públicas e privadas do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) alinhem seus esforços, buscando não só resultados concretos para o País como também o amadurecimento do próprio sistema. A importância da ENCTI remete à necessidade de uma construção colaborativa, abrangente e com visão de futuro.

Em cumprimento à missão de estimular a estratégia inovadora das empresas e ampliar a efetividade das políticas de apoio à inovação, por meio da interlocução construtiva e duradoura entre iniciativa privada e setor público, a MEI, coordenada pela CNI, oportuniza, neste documento, suas principais contribuições.

Essas contribuições são fruto da análise da Proposta da ENCTI (2016-2019), em consonância com a Agenda MEI 2016, formulada com mais de 150 líderes empresariais, suas equipes técnicas e representantes de instituições parceiras do ecossistema de inovação. Para tal, utilizou-se a abordagem metodológica abaixo representada:

FIGURA 1 – ABORDAGEM METODOLÓGICA



2. ANÁLISE DO CONTEXTO

A análise do contexto foi feita com base na avaliação detalhada da proposta da ENCTI (2016-2019), por meio da qual tornou-se possível identificar os principais pontos a serem analisados: Objetivos e Resultados Esperados, Principais Tendências Mundiais, Oportunidades, Desafios, Vantagens Competitivas e Temas Estratégicos (conforme anexo A deste documento).

As informações consolidadas no anexo foram confrontadas com as proposições e estudos da Agenda MEI 2016, o que resultou nas propostas de Missão e Visão à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, conforme discriminado a seguir:

VISÃO ENCTI 2016 – 2019 (PROPOSIÇÃO DA MEI)	MISSÃO ENCTI 2016 – 2019 (PROPOSIÇÃO DA MEI)
CT&I deve ser prioridade do Brasil para o enfrentamento das adversidades atuais e desenvolvimento futuro, colocando o País como uma das dez nações mais competitivas do mundo	Promover Ciência, Tecnologia e Inovação, como eixo estruturante para o desenvolvimento econômico do Brasil

Considerando as análises e as proposições, as perspectivas estratégicas devem ser estabelecidas de forma a auxiliar o balanceamento dos esforços para garantir o cumprimento da missão e o alcance da visão. Nesse sentido, o documento de referência da ENCTI 2016-2019, com similar percepção estabelecida na Agenda MEI 2016, demonstra que:

- Existe a necessidade inicial de estabelecer melhorias e modernizações no arcabouço legal e institucional, de forma a viabilizar os investimentos e esforços em CT&I[1]. As melhorias do arcabouço legal e institucional devem ser combinadas com a consolidação de infraestrutura e pessoal, construindo assim as bases para o desenvolvimento de CT&I, conforme igualmente salientado nas referências da ENCTI;
- Construídas as condições básicas para a CT&I, cabe realizar pesquisas e projetos para fortalecer o setor produtivo nacional, garantindo empresas competitivas, capazes de alcançar novos patamares tecnológicos e de inovação;
- Os temas tecnológicos estratégicos são de suma importância no posicionamento do Brasil como país de elevada competitividade internacional – conforme destacado no documento da ENCTI – e devem, por isso, compor uma perspectiva estratégica;
- Os esforços estratégicos anteriores produziram, por consequência, o desenvolvimento da sociedade brasileira, perspectiva que deve ser estabelecida em mapa estratégico, visando a orientar a medição final do sucesso da ENCTI.

Considerando-se essas conclusões, é possível estabelecer a proposição de perspectivas para o balanceamento estratégico:

1 Conforme destacado no texto: "melhoria no arcabouço legal e institucional para comercialização e colaboração em P&D entre academia e indústria" (ENCTI, 2016-2019).

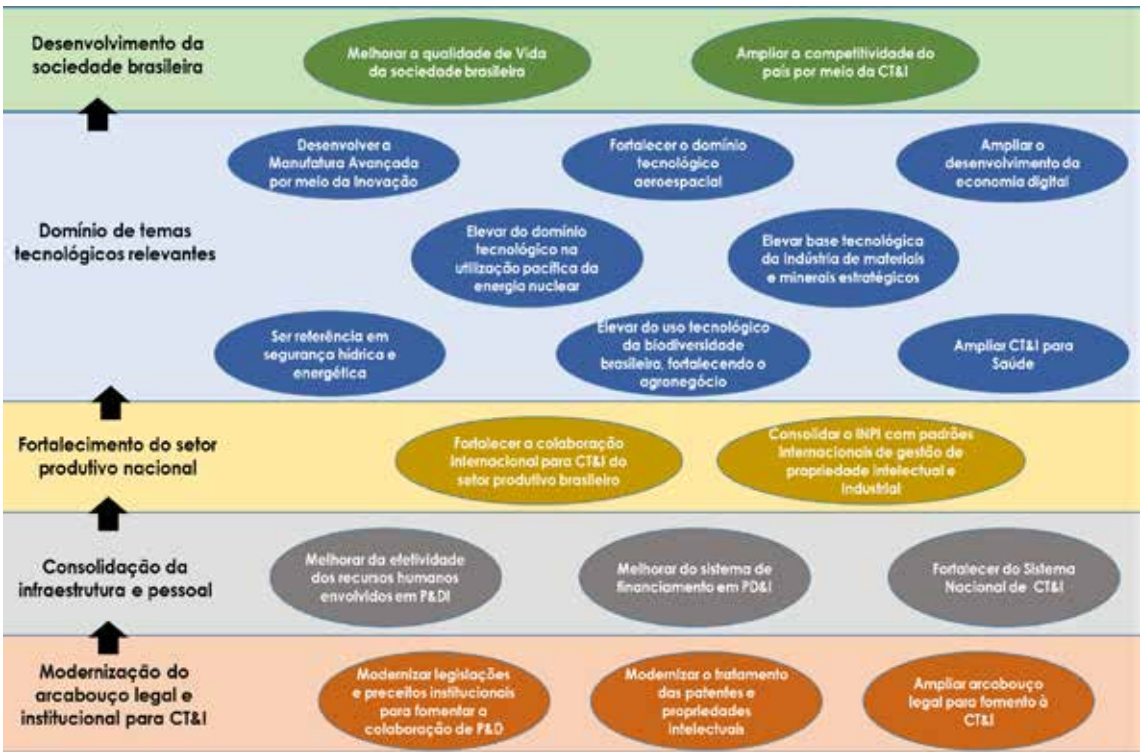
FIGURA 2 – PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS

3. MAPA ESTRATÉGICO DA ENCTI (2016 – 2019)

Estabelecidas as perspectivas de balanceamento de esforços estratégicos, faz-se necessário definir, para cada uma delas, os objetivos a serem atingidos para que se alcance a visão estratégica, dentro do cumprimento da missão da ENCTI.

A definição dos objetivos estratégicos estabeleceu-se a partir da integração entre as orientações iniciais para construção da ENCTI e as proposições identificadas na construção da Agenda MEI 2016, além de outras referências nacionais e internacionais. Essas interações possibilitaram identificar objetivos comuns, traduzidos em objetivos estratégicos para a ENCTI 2016-2019, conforme apresentado no anexo B.

FIGURA 3 - MAPA ESTRATÉGICO ENCTI (2016-2019)



4. DESDOBRAMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Objetivos estratégicos podem ser desdobrados em iniciativas estruturantes e iniciativas estratégicas.

As **iniciativas estruturantes** são instrumentos de alcance das pré-condições para se obter um indicador estratégico, podendo ser focadas na estruturação do indicador, na sua fórmula de cálculo ou até mesmo no seu processo de criação, coleta e monitoramento.

Por sua vez, as **iniciativas estratégicas** são focadas na melhoria do desempenho de um resultado estratégico existente, com vistas a atingir o objetivo estratégico correlato.

Retornando às tabelas de correlação das referências (apresentadas no anexo B) construiu-se proposta de conjunto, integrado por iniciativas associadas a cada um dos objetivos estratégicos:

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Modernização do arcabouço legal e institucional para CT&I	1. Modernização de legislações e preceitos institucionais para fomentar a colaboração de P&D	1.1. Estruturar comitê para proposição de revisão de legislações pertinentes ao marco de C&T.	1.2. Propor revisão de arcabouço legal para convênios, contratos e parcerias entre ICTs públicos, ICTs privados e empresas.
			1.3. Modificar legislação de professor e pesquisador com dedicação exclusiva.
			1.4. Propor arcabouço legal para incentivos tributários para P&D, de modo a permitir: a. ampliação de abatimentos com inovação; b. reconhecimento dos benefícios fiscais de natureza setorial ou regional, concedidos por governos dos países de destino dos investimentos, isentando-os da incidência de Imposto de Renda no Brasil; c. simplificação e desburocratização do processo de declaração e pagamento de tributos.
			1.5. Modernizar o marco legal para proteção efetiva dos segredos de negócios (*trade secrets*).
			1.6. Aprimorar a Lei de Informática.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Modernização do arcabouço legal e institucional para CT&I	2. Modernização do tratamento das patentes e propriedades intelectuais	2.1. Estruturar grupo de trabalho, em conjunto com o INPI, para revisão do arcabouço legal e institucional de propriedade industrial.	2.2. Estabelecer modelos de transferência de tecnologia e ferramentas de uso colaborativo da propriedade industrial.
			2.3. Modernizar a Lei do Direito Autoral para adequá-la à realidade da era da economia do conhecimento no ambiente digital e na internet, possibilitando registro de marcas perceptíveis por quaisquer dos sentidos – e não apenas pela visão.
			2.4. Permitir que o incentivo fiscal vinculado à obtenção de patente possa ser utilizado com base em declaração do INPI de admissibilidade da patente, nos termos previstos no tratado de cooperação sobre patentes.
	3. Ampliação do arcabouço legal para fomento à CT&I	3.1. Utilizar a mesma iniciativa estruturante de 1.1.	3.3. Estabelecer proposta de ampliação dos abatimentos permitidos com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação (de 60% para 100%).
			3.4. Propor alteração da **Lei do Bem**.
			3.5. Promover mudanças na legislação, de forma a reconhecer melhor o papel de P&D privado no ecossistema nacional de inovação e fortalecer a complementaridade entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas e centros de P&D privados. *Associar ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Iniciativa: 05XT - Promoção do avanço da ciência e da autonomia tecnológica nacional, por meio do apoio a projetos de pesquisa de instituições científicas e tecnológicas (ICTs) brasileiras.*
			3.6. Propor mecanismos para admitir que um determinado percentual das despesas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) seja realizado com não residentes.
		3.2. Estabelecer grupo de trabalho para implementar diretrizes do MCTI.	3.7. Estabelecer portaria do MCTI, com definição de PME Inovadora.
			3.8. Formular programa de investimento público e privado em incentivo a *startups* inovadoras (PPP para Anjos).

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Consolidação da infraestrutura e pessoal	4. Melhoria da efetividade dos recursos humanos envolvidos em PD&I *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (iniciativa 04LO – Promoção da formação e capacitação de recursos humanos nas engenharias e demais áreas tecnológicas, com ênfase no processo de parcerias CNPq/Empresas).*	4.1. Estabelecer grupo de trabalho envolvendo MCTI, MEC, MTE, CNPq, Embrapii, Fórum de reitores, CNI, Confea, entre outros.	4.2. Rever as grades curriculares de engenharia no Brasil.
			4.3. Estabelecer "*Roadmap*" tecnológico para os temas estratégicos de CT&I, associando atribuições aos diferentes centros de pesquisa públicos e privados (modelo adotado pelo Departamento de Defesa dos EUA).
			4.4. Propor programas de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e organizações públicas e privadas em temas estratégicos.
			4.5. Modificar as políticas nacionais de formação de doutores e demais pesquisadores, de forma a estabelecer diferentes planos de carreiras, associados aos programas nacionais de CT&I.
	5. Melhoria do sistema de financiamento em PD&I *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Objetivo: 1056 Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas).*	5.1. Estabelecer grupo de estudo do MCTI, CNI, CNPq, Finep, Embrapii, BNDES e fundos Estaduais, INPI, INT, entre outros.	5.2. Criar bases nacionais de pesquisa e de experimentação, estabelecidas em consonância com as principais necessidades estratégicas do Brasil.
			5.3. Estabelecer estrutura de governança capaz de garantir a coordenação integrada entre as diferentes agências de fomento em PD&I, nacionais, estaduais, públicas e privadas.
			5.4. Estabelecer programa de financiamento integrado para PD&I, visando: a. ampliar os investimentos; b. otimizar a integração de investimentos públicos e privados; c. avaliar e estender, por horizonte indeterminado, as condições favoráveis para o crédito à inovação; e d. reforçar os investimentos de maior risco, com renda variável e com recursos de subvenção econômica.
	6. Fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I	6.1. Utilizar a mesma iniciativa estruturante de 5.1.	6.3. Estabelecer planos setoriais de inovação compartilhados com grandes empresas âncora e ecossistemas de inovação, incluindo instituições e laboratórios de classe mundial, capacitados para criar consistência e eficácia dos resultados.
			6.4. Ampliar o estabelecimento de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), principalmente aqueles voltados para a interação entre indústria e Institutos de CT&I.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Consolidação da infraestrutura e pessoal	6. Fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I	6.1. Utilizar a mesma iniciativa estruturante de 5.1.	6.5. Elevar a participação da Embrapii no fomento e participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento de parcerias em empresas privadas e ICTs.
		6.2. Utilizar a mesma iniciativa estruturante de 3.1.	6.6. Garantir a autonomia administrativa e financeira ao INPI, para que os recursos gerados pelos serviços do Instituto possam ser reinvestidos na sua modernização, na ampliação, na oferta de serviços de qualidade no prazo desejável para o cliente, aumentando a arrecadação e promovendo contínua eficiência.
Fortalecimento do setor produtivo nacional	7. Fortalecimento da colaboração internacional para CT&I do setor produtivo brasileiro	7.1. Utilizar a mesma iniciativa estruturante de 5.1.	7.3. Realizar mapeamento da adequada diversificação produtiva para melhoria da competitividade do setor produtivo nacional, associada ao desenvolvimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento.
			7.4. Propor mecanismos para tornar mais ágeis os processos de importação de insumos e equipamentos para P&D.
			7.5. Estabelecer programa nacional de atuação junto à cadeia empresarial, a partir das grandes empresas que organizam hierarquicamente estas cadeias. A essas empresas de grande porte cabe definir os produtos e as engenharias de produto (montadoras, *prime contractor* etc.), estruturando plataformas de inovação setoriais, com metas e objetivos acordados entre governo e setor empresarial.
		7.2. Estabelecer grupo de trabalho entre MCTI, MRE, CNI, entre outras.	7.6. Formular proposta de modificações de processos públicos, para tornar mais ágil a importação de insumos e equipamentos de P&D.
			7.7. Implementar projeto de inserção de cadeias globais de valor em empresas brasileiras.
			7.8. Concluir, prioritariamente, a negociação de acordos, para evitar a dupla tributação, com Estados Unidos, Austrália e Colômbia, além de retomar acordo com a Alemanha.
			7.9. Colocar a Sala de Inovação em operação, com definição clara do modelo de governança e escopo de atuação.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Fortalecimento do setor produtivo nacional	8. Consolidação do INPI com padrões internacionais de gestão de propriedade intelectual e industrial	8.1. Estabelecer compromisso do INPI para com projeto de modernização.	8.2. Estabelecer planejamento estratégico de modernização do INPI, com carta de compromisso público, voltado à melhoria da qualidade da oferta de serviços e melhoria do desempenho da gestão de patentes e propriedades intelectuais.
			8.3. Estabelecer programa de adequação de efetivo do Instituto, com indicadores de eficiência semelhantes aos dos mais importantes escritórios do mundo.
			8.4. Aderir ao **Protocolo de Madri**, tratado que facilita o pedido de depósito de marcas nos escritórios de propriedade industrial nos países signatários, de forma simultânea.
			8.5. Aderir ao **Acordo de Haia**, tratado criado para facilitar o depósito de desenho industrial nos escritórios de propriedade industrial nos países signatários.
			8.6. Aderir ao **Tratado de Singapura**, que padroniza aspectos processuais de registro e licenciamento de marcas nos países signatários.
			8.7. Aderir ao **Acordo de Lisboa**, sistema de registro internacional que possibilita a obtenção de proteção de uma denominação de origem (DO), tipo particular de indicação geográfica (IG), em todos estados-membros, de forma simultânea.
Domínio de temas tecnológicos relevantes	9. Ampliação do CT&I para saúde	9.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações em saúde.	9.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I em saúde.
			9.3. Estabelecer base nacional integrada em pesquisas em saúde tropical e fortalecer a rede nacional de pesquisa clínica em hospitais de ensino.
			9.4. Implementar centros de experimentação animal, construídos segundo padrões internacionais de acreditação.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Domínio de temas tecnológicos relevantes	10. Elevação do uso tecnológico da biodiversidade brasileira *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Objetivo: 1057 – Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas).*	10.1. Estabelecer "*RoadMap*" de PD&I referente à competitividade em bioeconomia, baseada em conhecimentos sobre a biodiversidade brasileira.	10.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I, de modo a permitir o aproveitamento dos conhecimentos em biodiversidade brasileira.
			10.3. Promover a pesquisa básica para estudos de levantamentos taxonômicos, mapeamentos e inventários da biodiversidade brasileira.
			10.4. Regulamentar a Lei nº 13.123/2015, que trata do acesso a recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade brasileira, atendendo aos objetivos de estimular a inovação e eliminar os entraves ao desenvolvimento científico e tecnológico.
			10.5. Assegurar a reforma do modelo e prática de atuação do Conselho do Patrimônio Genético (CGEN).
			10.6. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I para fortalecimento da bioeconomia. *(Associar à iniciativa do PPA 04VE e 04VF)*
			10.7. Definir regras para conceituação de sistemas de produção sustentáveis em agronegócio.
			10.8. Propor a criação de mecanismos financeiros de suporte às Pequenas e Médias empresas de base tecnológica, associadas à bioeconomia.
			10.9. Promover a criação de corredores de inovação nas áreas da bioeconomia.
			10.10. Lançar edital de promoção de parques tecnológicos e incubadoras de empresas voltadas à bioeconomia.
			10.11. Estabelecer programa de incentivo à abordagem de "zoneamento por aptidão" do país, no que se refere às áreas da bioeconomia.
			10.12. Construir e manter bancos de germoplasma.
			10.13. Estruturar programa de infraestrutura em biotecnologia.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Domínio de temas tecnológicos relevantes	10. Elevação do uso tecnológico da biodiversidade brasileira. *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Objetivo: 1057 – Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas).*	10.1. Estabelecer "*RoadMap*" de PD&I referente à competitividade em bioeconomia, baseada em conhecimentos sobre a biodiversidade brasileira.	10.14. Estimular as empresas nacionais voltadas para a melhoria genética vegetal.
			10.15. Apoiar a estruturação de empresas prestadoras de serviço, para realização dos testes de Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE), exigidos pela legislação de proteção de cultivares.
	11. Estabelecimento de referência em segurança hídrica e energética. *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Objetivo: 1057 – Promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas / Iniciativa 04VL – Fomento às atividades de pesquisa e desenvolvimento e inovação visando à segurança hídrica, alimentar e energética).*	11.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações em segurança hídrica e energética.	11.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I, direcionados para segurança hídrica e energética.
			11.3. Implementar programa de aperfeiçoamento à produção de biocombustíveis de primeira geração, ao domínio na tecnologia de segunda geração e à viabilização tecnológica e econômica, nos biocombustíveis de terceira geração.
			11.4. Promover programa nacional de estudo em gestão hídrica, focado na tratativa dos problemas vivenciados no Brasil.
			11.5. Implementar programa de ganhos de produtividade em sistemas agroalimentares.
			11.6. Estabelecer base de compartilhamento de conhecimentos em energias alternativas, associadas a programas de estímulo a PD&I.
	12. Elevação da base tecnológica da indústria de materiais e minerais estratégicos. *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Iniciativa 04QP – Desenvolvimento tecnológico de processo para a indústria mineral).*	12.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações para indústria de materiais e minerais estratégicos.	12.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada em PD&I, direcionados para materiais e minerais estratégicos.
			12.3. Implementar programa de fortalecimento de cadeias produtivas de terras raras, abrangendo desde a produção de óxidos até sua aplicação em componentes de produtos de alta tecnologia.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Domínio de temas tecnológicos relevantes	12. Elevação da base tecnológica da indústria de materiais e minerais estratégicos *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Iniciativa 04QP – Desenvolvimento tecnológico de processo para a indústria mineral).*	12.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações para indústria de materiais e minerais estratégicos.	12.4. Estabelecer programas, com financiamento público e privado, de pesquisas para a biossolubilização de nutrientes.
			12.5. Implementar programa de aplicação de nanotecnologia no desenvolvimento de produtos, a partir da nanocelulose.
	13. Elevação do domínio tecnológico na utilização pacífica da energia nuclear	13.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações em utilização pacífica da energia nuclear.	13.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I, visando à utilização pacífica da energia nuclear.
			13.3. Construir o reator multipropósito brasileiro.
			13.4. Implementar programa de PD&I, visando solucionar definitivamente o problema da deposição dos rejeitos nucleares.
			13.5. Implementar programa de PD&I sobre fusão termonuclear de núcleos leves (deutério e trítio, em particular).
	14. Ampliação do desenvolvimento da economia digital *Associar esse objetivo estratégico ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Objetivo 0486 – Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias digitais, componentes e dispositivos eletrônicos + metas + iniciativas).*	14.1. Estabelecer "*RoadMap*" de Tecnologias e Inovações em economia digital.	14.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I, para fortalecimento da economia digital.
			14.3. Estabelecer programa nacional para segurança cibernética.
			14.4. Estabelecer programa de financiamento e implementação de nova geração de infraestrutura digital. *Associar essa iniciativa ao Programa 2021 do PPA 2016-2019 (Iniciativa 04QE – Revisão e fortalecimento de políticas e regimes de benefícios e incentivos fiscais para o setor de tecnologias digitais).*
			14.5. Estabelecer programa de incentivo e financiamento de soluções para acessibilidade e inclusão digital.
	15. Fortalecimento do domínio tecnológico aeroespacial	15.1. Estabelecer "*RoadMap*" de tecnologias e inovações na indústria aeroespacial.	15.2. Lançar programas de cooperação, pública e privada, em PD&I, direcionados para a indústria aeroespacial.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE	INICIATIVA ESTRATÉGICA
Domínio de temas tecnológicos relevantes	15. Fortalecimento do domínio tecnológico aeroespacial	15.1. Estabelecer "*RoadMap*" de tecnologias e inovações na indústria aeroespacial.	15.3. Implementar programa de desenvolvimento autóctone de tecnologias e inovações na indústria aeroespacial, abordando: a. vigilância das fronteiras e costas marítimas; b. redução das desigualdades regionais; c. promoção da inclusão social; d. mitigação de desastres naturais; e. produção e lançamento de satélites; f. desenvolvimento e produção de aeronaves comerciais e militares mais eficientes e sustentáveis.
	16. Desenvolvimento de manufatura avançada, por meio da Inovação	16.1. Estabelecer "*RoadMap*" de tecnologias em manufatura avançada.	16.1. Estabelecer programa nacional de integração de áreas de conhecimento: nanotecnologia, biotecnologia, TIC e neurociências.
			16.2. Criar programa nacional de incentivo à automação e à interoperabilidade industrial.

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRUTURANTE (OBJETIVOS ATENDIDOS POR TODAS AS DEMAIS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS)
DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA	17. Melhoria da qualidade de vida da sociedade brasileira	17.1. Estruturar conjunto de indicadores para avaliar a contribuição da CT&I na melhoria da qualidade da sociedade brasileira.
	18. Ampliação de competitividade do País, por meio da CT&I	18.1. Estabelecer sistema de medição de desempenho para as Estratégias Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação.
		18.2. Definir método de avaliação e revisão da ENCTI, com base no sistema de medição de desempenho estabelecido, visando alcançar as estratégias.
		18.3. Estabelecer estudo para identificar as tecnologias e inovações de competitividade futura, consolidando uma trajetória de desenvolvimento tecnológico nacional para suportar as revisões da ENCTI.

5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DA ENCTI

A ENCTI 2016-2019 deve identificar um conjunto de indicadores, cuja avaliação e monitoramento permitirão diagnosticar a implementação das ações propostas para o alcance dos objetivos estabelecidos.

Importante frisar que o **monitoramento** é uma função contínua, que visa demonstrar os sinais de progresso das estratégias e esforços decorrentes – ou a ausência deles – na consecução dos objetivos estabelecidos. Por sua vez, a **avaliação** é um exercício fixo no tempo, destinado à análise e tomada de decisão, de forma sistêmica, para estabelecer correções e melhorias no desempenho das estratégias e esforços decorrentes.

Para o adequado monitoramento e avaliação da ENCTI, faz-se necessário um sistema de medição de desempenho robusto, composto por indicadores e pontos de controle. O **indicador** é uma função que permite obter informações sobre o desempenho de um produto, processo, projeto ou sistema, ou parte deles, ao longo de uma série histórica. O **ponto de controle** representa, por sua vez, marco que deve ser atendido, dentro de padrões estabelecidos, para que se considere cumprido adequadamente (prazo, avanço físico, entrega, etc) determinado esforço decorrente da iniciativa.

Esses indicadores e ponto de controle devem ser coerentes com as necessidades de competitividade do País, no curto e no médio prazos.

Para avançar na construção dos indicadores, suas respectivas metas e pontos de controle a serem utilizados para monitoramento e avaliação da ENCTI, foram estabelecidas as iniciativas estruturantes 17.1 (Estruturar conjunto de indicadores para avaliar a contribuição da CT&I na melhoria da qualidade da Sociedade Brasileira) e 18.1 (Estabelecer sistema de medição de desempenho para as Estratégias Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação), que devem ser realizadas prioritariamente, suportando a efetiva capacidade de acompanhamento do alcance dos objetivos estratégicos.

Porém, é possível, desde já, indicar um conjunto de indicadores e metas, utilizando como ponto de partida as medições já existentes em bases de dados públicos nacionais e séries históricas associadas, como forma de entender melhor os desafios e objetivos futuros estabelecidos para a ENCTI 2016-2019.

Para definir indicadores e metas, foi inicialmente realizada pesquisa em diferentes bases nacionais de indicadores (MCTI, Programa Brasil Maior, Plano Plurianual do MCTI, BNDES, Finep, PNUD, CNPq, MEC, MPOG, Inep, INPI, Fundação CERTI entre outros). Com base nessa pesquisa, foi estabelecida lista com mais de 120 indicadores de âmbito nacional, formalmente monitorados.

De posse dessa lista, foram analisadas as informações, que levaram à definição de cada objetivo (ENCTI, Agenda MEI etc.), permitindo que esses indicadores fossem associados aos objetivos. Outros indicadores foram ainda identificados, tendo por base as referências que levaram à definição dos

objetivos. Os valores das metas foram baseados no **estado da arte** atual dos esforços que o MCTI e outros agentes fomentadores do SNCTI, sejam públicos ou privados, têm desenvolvido nos vários programas e ações e nos seus monitoramentos (Pintec, IBGE, PBM e demais órgãos do SNCTI), o que permitiu estabelecer patamar inicial do valor da meta.

As evoluções previstas para os anos subsequentes foram feitas à luz de previsão de evolução do PIB, das demandas não atendidas percebidas na Agenda MEI, nos propósitos do ENCTI, nas perspectivas do **Plano Brasil Maior**, no Programa 2021 do PPA 2016-2019, nos potenciais das várias áreas de competência e nas tendências mundiais (Estados Unidos, União Europeia e Coreia do Sul, país que, nos anos 1980, detinha estado tecnológico semelhante ao nosso, e que hoje desponta tecnologicamente).

Na tabela abaixo, estão apresentadas os indicadores e metas associados aos diferentes objetivos estratégicos:

OBJETIVOS	INDICADORES	2016	2017	2018	2019
1.1. Modernização de legislações e preceitos institucionais, visando fomentar a colaboração de P&D	Grau de Satisfação de Pesquisadores e Empresas com Marco Legal de PD&I	---	60%	70%	80%
2. Modernização do tratamento das patentes e propriedades intelectuais	Efetivo para taxas médias de produtividade de patente/examinador/ano	---	98	85	75
	Grau de Satisfação de pesquisadores e empresas com arcabouço legal de patentes e propriedade industrial	---	60%	70%	80%
3.3. Ampliação do arcabouço legal para fomento à CT&I	Grau de Satisfação de Pesquisadores e Empresas com Marco Legal de PD&I	---	60%	70%	80%
	Percentual de evolução no cenário propositivo de valor da redução do abatimento, baseado em lei aprovada	70%	80%	90%	100%
4. Melhoria da efetividade dos recursos humanos envolvidos em PD&I	Percentual de concluintes de cursos de graduação nas engenharias, em relação ao total Brasil	9,87%	9,98%	10.09%	10,20%
	Percentual mundial de artigos brasileiros indexados pela Scopus	2,99%	3,09%	3,20%	3,31%
	Engenheiros formados/ano	----	----	85.000	110.000
	Percentual de avaliação de alunos brasileiros titulados nos cursos de mestrado e doutorado em engenharias	10,89%	11,97%	13,17%	14,49%
	Distribuição percentual de trabalhadores com pós-graduação (mestrado e doutorado) completa na indústria e na construção	0,30%	0,35%	0,40%	0,50%

OBJETIVOS	INDICADORES	2016	2017	2018	2019
4. Melhoria da efetividade dos recursos humanos envolvidos em PD&I	Participação percentual das engenharias na produção científica do Brasil, por área do conhecimento	13,44%	14,78%	16,28%	17,89%
	Número de técnicos e pesquisadores ocupados em pesquisa e desenvolvimento nas empresas, incluindo pessoal Finep em projetos apoiados	90 mil	92 mil	95 mil	97 mil
5. Melhoria do o sistema de financiamento em PD&I	Total de projetos de pesquisa em áreas fundamentais para sustentação do processo de inovação e para criação de tecnologias, com aplicação em problemas sociais e econômicos	6.000	8.000	10.000	15.000
	Dispêndio empresarial em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em relação ao PIB	0,58%	0,62%	0,75%	0,90%
	Dispêndio nacional em P&D, em relação ao PIB	1,28%	1,30%	1,32%	1,34%
	Discriminação dos recursos alocados no âmbito do Plano **Inova Empresa**. Editais (Inova Petro I e II, Inova Energia, Inova Agro, Inova Aerodefesa, Inova Telecom, Inova Sustentabilidade, PAISS Etanol 2ª geração, PAISS Agrícola, Infraestrutura e Inova Saúde – Fármacos e Equipamentos Médicos). Áreas prioritárias: energia, petróleo e gás, complexo da saúde, complexo aeroespacial e defesa, TICs, sustentabilidade socioambiental, cadeia agropecuária, ações transversais (inovação e engenharia, descentralização para MPEs, infraestrutura para inovação)	R$60 bi	R$98 bi	R$120 bi	R$150 bi
	Número anual de projetos de pesquisa apoiados pelo CNPq	15.000	20.000	30.000	40.000
	Número de bolsas-ano concedidas no País e no exterior pelo CNPq, por grande área (Engenharias – Brasil)	27.000	30.000	40.000	50.000
6. Fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I	Percentual relativo ao dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T), em relação ao PIB	1,80%	1,87%	1,95%	2,40%

OBJETIVOS	INDICADORES	2016	2017	2018	2019
6. Fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I	Número de laboratórios associados ao Inmetro para Inovação e Competitividade, distribuídos por setor estratégico e região	10	15	20	27
	Percentual relativo à elevação do número anual de depósitos de patentes nas Unidades de Pesquisa do MCTI	50%	60%	75%	100%
	Projetos de desenvolvimento tecnológico, em cooperação com as Redes Sibratec de Centros de Inovação e empresas MPME)	50	70	90	12
	Percentual de empresas industriais que fazem pesquisa e desenvolvimento (P&D) contínuo em relação ao total Brasil	9,87%	9,98%	10,09%	10,20%
	Percentual de descentralização do SNCTI e dos Recursos FNDCT investidos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste	37%	40%	45%	50%
7. Fortalecimento da colaboração internacional para CT&I do setor produtivo brasileiro	Número de empresas internacionalizadas, em consonância com a quantidade anual preconizada pela Apex	30	35	40	50
	Percentual de participação das micro e pequenas empresas no volume total de exportações	0,88	0,9	0,95	0,97
8. Consolidação do INPI como padrão internacional de gestão de propriedade intelectual e industrial	Tempo médio para análise dos pedidos de registro de marca, pendentes de primeiro exame.	30 meses	20 meses	9 meses	6 meses
	Prazo médio para tomada de decisões finais, em pedidos de patentes no ano de apuração, a partir da data de entrada do pedido no INPI.	----	80 meses	60 meses	48 meses
	Adesão aos Acordos de Haia e Lisboa, Protocolo de Madrid e Tratado de Singapura, visando à plena inserção internacional	Parcial	Parcial	Parcial	Plena
9. Ampliação do CT&I para saúde	Percentual de implantação do Centro Brasileiro de Material Biológico (CBMB), objeto do Termo de Cooperação entre INPI e Inmetro	---	---	70%	100%

OBJETIVOS	INDICADORES	2016	2017	2018	2019
10. Elevação do uso tecnológico da biodiversidade brasileira	Quantidade de organismos de avaliação de conformidade acreditados pelo Inmetro em bioeconomia	---	1	4	6
	Crescimento do número de bolsas especializadas em inovação em curso no Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA)	70	100	120	200
	Potenciais indicações de procedência e denominações de origem por região/produto mapeadas	100% Sudeste	100% Sul e Centro-Oeste	100% Norte	100% Nordeste
	Percentuais PD&I relativos ao crescimento do número de medicamentos fitoterápicos, oriundos de espécies nativas da flora brasileira	15%	50%	100%	200%
	Número de projetos para consolidação e estruturação da Rede Nacional de métodos alternativos ao uso de animais	50	70	90	150
	Número de pedidos de patentes de produtos, processos e serviços biotecnológicos depositados no Brasil e no exterior por residentes no País	200	250	300	350
11. Discriminação das referências em segurança hídrica e energética	Crescimento percentual de projetos de inovações tecnológicas para os setores de reciclagem, saneamento e fontes alternativas de energia	10%	15%	20%	25%
	Crescimento percentual de projetos/ano, relativos à pesquisa e desenvolvimento em segurança alimentar e nutricional	10%	15%	20%	25%
12. Elevação da base tecnológica da indústria de materiais e minerais estratégicos	Não existem informações públicas que permitam estabelecer indicador e meta associados ao objetivo, o que deve ser definido quando da execução das iniciativas associadas				
13. Elevação do domínio tecnológico na utilização pacífica da energia nuclear	Não existem informações públicas que permitam estabelecer indicador e meta associados ao objetivo, o que deve ser definido quando da execução das iniciativas associadas				

OBJETIVOS	INDICADORES	2016	2017	2018	2019
14. Ampliação do desenvolvimento da economia digital	Investimentos privados anuais em pesquisa e desenvolvimento no setor industrial de tecnologia da informação (em milhão de reais)	R$ 2.000 MM	R$ 3.000 MM	R$ 3.500 MM	R$ 4.000 MM
	Startups contempladas nos editais/ano (**Programa Start-Up Brasil**)	200	250	300	400
	Número de certificações/ano, relativas aos Programas CERTICS (certificação que identifica, credencia e diferencia *software* e seus serviços, como resultante de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País)	50	60	70	100
	Percentual de projetos apoiados PD&I em áreas estratégicas de tecnologias digitais, incluindo projetos no segmento de segurança cibernética	35%	40%	50%	100%
15. Fortalecimento do domínio tecnológico aeroespacial	Investimentos privados anuais em pesquisa e desenvolvimento no setor aeroespacial (em milhões de reais)	R$ 2.000 MM	R$ 3.000 MM	R$ 3.500 MM	R$ 4.000 MM
16. Desenvolvimento de manufatura avançada, por meio da Inovação	Número de empresas que realizam PD&I em nanotecnologia em seus processos produtivos, mediante e projetos de criação de áreas de PD&I apoiadas pelo MCTI)	200	250	275	300
17. Melhoria da qualidade de vida da sociedade brasileira	Percentual de aumento da segurança alimentar e nutricional	5%	6%	8%	10%
	Percentual de aumento de IDH Nacional	0,800	0,850	0,900	0,100
18. Ampliação da competitividade do País, por meio da CT&I.	A ser definida, quando da execução das iniciativas associadas				

Importante ressaltar que a gestão estratégica desses indicadores com transparência é imprescindível à avaliação e ao monitoramento das políticas de CT&I implementadas no País. Nesse contexto, aprimorar a Plataforma Aquarius ou similar orienta a construção de novas políticas e promove o desenvolvimento econômico e social do País, graças ao estímulo da CT&I.

Sugerimos que o processo estratégico (ENCTI) se desvincule da visão da temporalidade dos anos governamentais e utilize o conceito de programa de Estado, com "*roll over*" bianual, para revisão e adequação das metas, principalmente devido aos momentos de turbulência econômica que estamos vivendo.

ANEXO A – INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA DO DOCUMENTO DE DISCUSSÃO ENCTI 2016-2019

FONTE ENCTI	DESCRIÇÃO
Resultados esperados	1. Fortalecimento da indústria de tecnologia digital e de segurança cibernética crítica para a competitividade produtiva, valorização da capacidade de expressão e opinião e melhoria da segurança nacional; 2. Manutenção da liderança mundial científico-tecnológica-industrial brasileira na produção agrícola, garantindo segurança alimentar e nutricional ao País, associada à incorporação de tecnologia e de valor à exportação de alimentos; 3. Conquista de avanços tecnológicos no desenvolvimento de fontes renováveis de energia, conservação e otimização do uso e distribuição de energia limpa; 4. Obtenção de melhoria significativa do nível de prevenção e controle das principais doenças transmissíveis e não transmissíveis; 5. Adoção de vigoroso programa de conhecimento e de uso sustentável dos recursos naturais e da biodiversidade; 6. Ênfase nos estudos na área de ciências humanas, sociais e sociais aplicadas (CHSSA) que visem à superação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais através da inovação em tecnologia assistiva; à massificação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); ao desenvolvimento de tecnologias urbanas e habitacionais e ao desenvolvimento de tecnologias para agricultura familiar; 7. Formação de contingente de cientistas e de equipes de pesquisa de nível internacional, elevando o impacto da ciência produzida no Brasil em áreas de fronteira como tecnologias da informação e das comunicações (TIC); engenharias; matemática; química; biologia; materiais; e espaço; e 8. Aumento global da competitividade da indústria do País, mediante a diversificação produtiva, o desenvolvimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento, o incremento da produtividade do trabalho e a expansão espacial e geográfica da indústria nacional de alta tecnologia, como correspondente aumento de participação nas exportações mundiais.
Objetivos Esperados	1. Criação de bases nacionais de pesquisa e de experimentação – estabelecidas em consonância com as principais necessidades estratégicas do Brasil – formadas por centros e laboratórios nacionais, integrados por equipes interdisciplinares de nível avançado, em áreas emergentes ou em setores onde o Brasil dispõe de reconhecida competência internacional; 2. Fortalecimento e modernização dos laboratórios nacionais de referência, de forma contínua e planejada, mediante a ampliação das respectivas capacidades de operação e de gestão; 3. Estreitamento da interação da ciência com os setores empresarial e governamental, por meio da criação de novos institutos/laboratórios, com a função de produzir e transferir tecnologias para o setor empresarial, visando à geração de conhecimento aplicado, voltado para a inovação tecnológica de nível internacional. Tais institutos deverão ser capazes de realizar grandes projetos mobilizadores, para induzir o surgimento de setores econômicos novos e de ponta ou expandir e modernizar os já existentes; 4. Apoio vigoroso ao talento para carreiras científicas e tecnológicas, incluindo a atração de talentos do exterior – brasileiros e estrangeiros. Investimentos em educação; na formação de recursos humanos em todos os níveis; na formação do leitor; na capilarização dos programas de pós-graduação por todo o País; no investimento correspondente em qualidade e excelência; e nos programas de intercâmbio científico, tais como o **Ciência sem Fronteiras**; e 5. Criação de mecanismos para que Universidades com tradição em pesquisa possam servir como referência para o ensino superior, bem como para que novos profissionais se fixem em regiões mais periféricas em relação aos centros mais adiantados do País.

Tendências mundiais	• O tema da segurança alimentar, energética e hídrica é prioridade para todas as nações, obrigando os governos a acelerar seus investimentos em pesquisas capazes de oferecer respostas para esses desafios. • Mudança do clima e uso mais sustentável dos recursos naturais estão ancoradas em resultados decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico. • Aprimoramento dos recursos humanos e melhoria das condições estruturais para inovação, priorizando-se a busca por maior interação entre pesquisa pública e indústria • Avanço nos incentivos para comercialização da pesquisa pública. • Melhoria no arcabouço legal e institucional para consubstanciar a comercialização e colaboração em P&D entre academia e indústria constituem os principais desafios enfrentados pelos países. • Estímulo às compras governamentais de produtos inovadores, especialmente na área de Tecnologia da Informação. • Criação e estímulo a novas parcerias, fundamentais para a atração de investimentos privados em P&D, viabilizando iniciativas em diversas áreas da política de CT&I. • Colaboração internacional pautada por arranjos mais flexíveis. Forçoso e admitir que alguns resultados não podem prescindir de parcerias internacionais. • Reestruturações das atividades de pesquisa: crescimento das fusões e do tamanho das instituições, aprimoramento da coordenação entre unidades de pesquisa e introdução de abordagens gerenciais nas universidades e IPP, a fim de reforçar a autonomia, a *accountability* e os modelos operacionais de inspiração empresarial. • Promoção de maior envolvimento das indústrias na pesquisa pública, especialmente a partir de maiores estímulos para esse tipo de investimento, concretizados nos incentivos fiscais. • Estímulo à cooperação entre indústria e academia, por meio de novos modelos de transferência de tecnologia e ferramentas de uso colaborativo da propriedade intelectual (tais como *patent pools* e *patent funds*). • Expansão e reforma dos programas de doutorado, a fim de estreitar a relação entre universidades e empresas, em muitos casos a partir do fortalecimento de centros de excelência em pesquisa. • Implementação de políticas de formação da força de trabalho para o setor de CT&I, visando melhorar a carreira de pesquisadores. • Uniformização de formatos exigidos pelas agências financiadoras, medida que reduziria o trabalho dos pesquisadores tanto para acessar as fontes de recursos, como para elaborar os relatórios sobre o andamento de projetos apoiados. • Temas Relevantes: - Mudanças Climáticas; - Sistemas Urbanos Sustentáveis; - Envelhecimento da Sociedade; - Novos Processos Produtivos; - Sociedade e Economia Digital; - Energia; - Tecnologias Convergentes (abordagens integradas entre nanotecnologia, biotecnologia, tecnologia da informação e ciências cognitivas); - Tecnologias Habilitadoras (podem revolucionar processos de fabricação).
Oportunidades	**Energias Renováveis:** • O Brasil possui a oportunidade de tornar sua matriz energética ainda mais limpa, por meio de pesquisa e desenvolvimento, mesmo com as restrições ambientais que limitam a expansão na exploração da capacidade de geração hidráulica de energia elétrica; • No tocante aos biocombustíveis, espera-se o aperfeiçoamento da produção de biocombustíveis de primeira geração, o domínio tecnológico dos de segunda geração e a viabilização tecnológica e econômica dos biocombustíveis de terceira geração. **Materiais e Minerais Estratégicos:** • Desenvolvimento de cadeia produtiva de terras raras, que vai desde a produção de óxidos até sua aplicação em componentes de produtos de alta tecnologia (p. ex: imãs de alto desempenho para motores elétricos e turbinas eólicas, catalisadores, leds, displays e a futura fabricação de carros híbridos-elétricos, entre outros); • Desenvolvimento de pesquisas para biossolubilização de nutrientes (como, por exemplo, pelo processo de rochagem e inoculação microbiana), o que auxilia na diminuição da quantidade de fertilizantes químicos a serem utilizados em diversas culturas – especialmente as perenes – reduzindo as importações.

Oportunidades	**Materiais e Minerais Estratégicos:** • Avanços nas nanotecnologias, que permitirão, por exemplo, o desenvolvimento de produtos a partir da nanocelulose, em especial para as áreas de saúde e industrial; • Incrementos no atual parque laboratorial dedicado a esse tema, que contou, recentemente, com a criação do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNano) dentro da Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN). **Petróleo e Gás:** • Reservas do pré-sal e utilização de fontes não convencionais de petróleo e gás (como, por exemplo, gás de xisto) serão capazes de elevar o patamar tecnológico nacional, impulsionando as empresas brasileiras com alta densidade tecnológica em vários outros segmentos; • Os desafios na exploração das reservas do pré-sal trarão oportunidades para o desenvolvimento científico e tecnológico na fronteira do conhecimento mundial. **Aeroespacial:** • Serão necessários esforços concentrados na formação e capacitação em recursos humanos nas áreas de engenharias, com o fortalecimento de centros de ensino e pesquisa da área (p. ex: Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA), além do apoio aos polos aeronáuticos já existentes no País, tais como os de São José dos Campos (SP) e Minas Gerais. **Nuclear:** • Desenvolvimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), que possibilitará o atendimento integral da demanda nacional por esses insumos; • Necessidade de implementar solução definitiva para a deposição dos rejeitos radioativos oriundos dessas atividades, bem como na formação, capacitação e especialização dos recursos humanos, responsáveis pela segurança das instalações e dos resíduos gerados; • Fusão termonuclear de núcleos leves (deutério e trítio, em particular) tem enorme potencial para se tornar fonte de energia limpa e segura. **Saúde:** • Superar barreiras importantes, tais como formação e capacitação de recursos humanos, ampliação e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa médica e biomédica, financiamento constante e adequado e revisão de diversos marcos legais, que dificultam a atividade de pesquisa e desenvolvimento no setor. **Tecnologias Convergentes e Habilitadoras:** • Promover a combinação sinérgica de quatro grandes áreas do conhecimento: nanotecnologia, biotecnologia, tecnologias da informação e da comunicação e neurociências; • Acelerar a unificação das ciências, visando proporcionar aos seres humanos uma vasta gama de poderosas opções tecnológicas; • Estruturar a manufatura avançada e aquelas que convencionou-se chamar de manufatura aditiva, que contam com a automação e a interoperabilidade industrial; • Brasil precisará investir na formação e capacitação de recursos humanos nas áreas de biociências, ciências médicas e engenharias, bem como na construção e fortalecimento de centros dedicados a essa nova abordagem, além de garantir recursos financeiros constantes e adequados. **Segurança Hídrica, Alimentar e Energética:** • Pesquisas em gestão hídrica, sistemas produtivos agropecuários integrados e energias renováveis.
Desafios	**Espacial:** • Desenvolvimento autóctone de tais tecnologias– e seu domínio pelo Brasil – é de interesse imediato e estratégico, o que justifica, portanto, a criação de programa específico, sob a coordenação da Agência Espacial Brasileira (AEB); • Visando ao acompanhamento de alterações no meio ambiente, vigilância das fronteiras e costas marítimas, redução das desigualdades regionais e até mesmo promoção da inclusão social, torna-se necessário dispor de informações obtidas por satélites, para a solução de problemas. **Globais:** • Iniciativas para o domínio das tecnologias de informação.
Vantagens Competitivas	**Bioeconomia:** • Adensamento tecnológico no desenvolvimento de novos produtos, a partir de *commodities* de agronegócios; • Exploração sustentável da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de fármacos, vacinas, kits para diagnóstico, novas espécies alimentícias e energéticas para a agricultura, bem como para a prospecção de microrganismos, que auxiliem em métodos de biossolubilidade, biolixiviamento e biorremediação; • Domínio em áreas como as ciências ômicas, biologia sintética, biologia sistêmica e engenharia metabólica, visando ao pleno conhecimento dos potenciais de nossa biodiversidade.

Vantagens Competitivas	**Agricultura Tropical:** • Assumir liderança científica e deter domínio tecnológico na produção agropecuária em regiões tropicais. **Saúde Tropical:** • O conhecimento gerado pela rede de pesquisa em saúde tropical é de extrema relevância, sendo, inclusive, difundido a outros países tropicais. **Recursos Naturais:** • O Brasil também possui grande potencial na produção de *commodities* minerais; • Há a possibilidade de estruturar-se uma indústria que aproveite de melhor forma nosso potencial, agregando maior valor à extração mineral, de modo a criar uma cadeia produtiva de produtos de alta tecnologia, como imãs de alto desempenho para motores elétricos e turbinas eólicas. **Segurança Hídrica, Alimentar e Energética:** • Sistemas produtivos mais integrados e sustentáveis, que levem em consideração as questões relativas à segurança hídrica, alimentar e energética; • O País dispõe da maior reserva hídrica e de grande extensão marítima; • Grandes esperanças são depositadas quanto ao aumento sustentável de nossa produção agrícola. Espera-se que, até 2050, o Brasil aumente em 50% sua produção de alimentos; • O Brasil já dispõe de uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, com grande potencial de ampliação das fontes renováveis.
Temas Estratégicos	**Água:** • Despender esforços em pesquisa e desenvolvimento de novas ferramentas para a gestão hídrica, visando superar desafios, como as recorrentes secas no Nordeste ou a atual crise hídrica no Sudeste. **Alimentos:** • O Brasil necessitará aprimorar seus sistemas agroalimentares, investindo em ganhos de produtividade, uma vez que se faz necessário melhorar o uso da terra, da água, da energia e dos demais insumos agropecuários; • Automação e agricultura de precisão; • Segurança zoofitossanitária nas cadeias produtivas; • Adaptação de cultivares à mudança do clima; **Sociedade e Economia Digital:** • Desenvolvimento de plataformas de defesa e segurança cibernéticas, de modo a manter o protagonismo em questões referentes à gestão global da internet. **Saúde:** • Desenvolver fármacos, biofármacos e medicamentos para suprir sua demanda interna, bem como apoiar o desenvolvimento doméstico de equipamentos, dispositivos e kits para diagnóstico; • Reforçar mecanismos de pesquisa e desenvolvimento para tratamento para doenças crônicas não transmissíveis, de modo a assegurar o bem-estar e a qualidade de vida da população. **Bioeconomia:** • Desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis, como a produção de biomassas para decomposição e exploração pela indústria química, em substituição aos petroderivados. **Espacial:** • Prevenção e mitigação de desastres naturais, na defesa e segurança nacional; Domínio científico e tecnológico necessário para a produção e lançamento de satélites. **Nuclear:** • Construção do Reator Multipropósito Brasileiro; • Fabricação de todo o combustível nuclear necessário para as usinas nucleares brasileiras. **Tecnologias Convergentes e Habilitadoras** • Nanociência, biotecnologia, ciência cognitivas e tecnologias da informação e comunicação; • Biociências e engenharia, envolvendo culturas de tecidos e impressão 3D, possibilitando a bioimpressão de órgãos humanos. **Energia:** • Fontes alternativas de energia terão de ser viabilizadas, tais como a heliotérmica, a fotovoltaica, a maremotriz ou a bioenergia; • Reservas de petróleo e gás a serem exploradas em regiões que demandaram grande esforço tecnológico (a exemplo do pré-sal), com a possibilidade de criação de plantas de extração subaquáticas.

ANEXO B – INTEGRAÇÃO DAS REFERÊNCIAS NAS PERSPECTIVAS E IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Perspectiva: Modernização do arcabouço legal e institucional para CT&I

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Melhoria no arcabouço legal e institucional para comercialização e colaboração em P&D entre academia e indústria. • Introdução de abordagens gerenciais nas universidades e IPP.	Tendências mundiais ENCTI	**Modernizar legislações e preceitos institucionais para fomentar a colaboração de P&D entre organizações de pesquisa e setor produtivo**
• Ampliar os abatimentos permitidos com pesquisa tecnológica e desenvolvimento em inovação (de 60% para 100%). • Eliminar qualquer restrição para contratação de outras empresas para realização de P&D externa. • Permitir que o incentivo fiscal vinculado à obtenção de patente possa ser utilizado com base em declaração do INPI de admissibilidade da patente, nos termos previstos no Tratado de Cooperação sobre Patentes. • Alterar a **Lei do Bem** e a **Lei do Simples**. • Permitir que o pesquisador contratado possa atuar em outras áreas da empresa, eliminado a exigência de dedicação exclusiva para P&D. • Adaptar a legislação, de modo a permitir a consolidação dos resultados obtidos pelas subsidiárias das empresas brasileiras no exterior. Lucros e prejuízos devem ser somados, de forma que a tributação incida sobre o resultado líquido no exterior. • Possibilitar a compensação entre resultados obtidos pelas operações no exterior com os resultados obtidos no Brasil. • Eliminar as distorções existentes no regime tributário aplicável sobre os serviços contratados no exterior – em especial, a incidência de tributos, de modo a torná-lo compatível com o regime aplicado na contratação de serviços locais.[2] • Considerar o pagamento de ágio nas aquisições de empresas no exterior para fins de apuração dos resultados, de maneira análoga ao tratamento que se dá nas operações domésticas, em que existe o pagamento de ágio. • Reconhecer os benefícios fiscais de natureza setorial ou regional concedidos por governos dos países de destino dos investimentos, isentando-os da incidência de Imposto de Renda no Brasil. • Simplificar e desburocratizar o processo de declaração e pagamento de tributos • Modernizar o marco legal para proteção efetiva dos segredos de negócios (*trade secrets*).	Agenda MEI	

2. Propostas específicas para eliminar tais distorções encontram-se no documento "Tributação sobre Importação de Serviços: impactos casos e recomendações de políticas", divulgado pela CNI, em maio de 2013.

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Implementação de modelos de transferência de tecnologia e ferramentas de uso colaborativo da propriedade intelectual (tais como *patent pools* e *patent funds*).	Tendências mundiais ENCTI	**Modernizar o tratamento das patentes e propriedades intelectuais**
• Permitir que o incentivo fiscal vinculado à obtenção de patente possa ser utilizado com base em declaração do INPI de admissibilidade da patente, nos termos previstos no Tratado de Cooperação sobre Patentes. • Permitir a proteção, por patentes, de inventos relacionados a organismos vivos e organismos geneticamente modificados (OGMs). • Consolidar a possibilidade de registro de marcas perceptíveis por quaisquer dos sentidos – e não apenas pela visão. • Modernizar a Lei do Direito Autoral, para adequá-la à realidade da era da economia do conhecimento no ambiente digital e da internet.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Estímulo às compras governamentais de produtos inovadores.	Tendências mundiais ENCTI	**Ampliar arcabouço legal para fomento à CT&I**
• Ampliar os abatimentos permitidos com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação (de 60% para 100%). • Admitir que 10% das despesas com pesquisa e desenvolvimento (P&D) sejam realizados com não residentes. • Alterar a **Lei do Bem** e a **Lei do Simples**. • Promover mudanças na legislação, de forma a melhor reconhecer o papel de P&D privado no ecossistema nacional de inovação e fortalecer a complementaridade entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas e centros de P&D privados. • Definir o que é uma PME inovadora, com ampliação dos limites de faturamento em relação ao permitido pelo Super Simples. - Permitir que as SAs também sejam enquadradas no Super Simples, com alteração dos limites de faturamento no caso das associações inovadoras. • Promover o coinvestimento entre governo e investidores privados (Anjos). • Eliminar qualquer restrição para contratação de outras empresas, para a realização de P&D externa.	Agenda MEI	

Perspectiva: Consolidação da Infraestrutura e Pessoal

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Adoção de vigoroso programa de conhecimento e de uso sustentável dos recursos naturais e da biodiversidade. • Ênfase nos estudos na área de ciências humanas, sociais e sociais aplicadas (CHSSA) que visem à superação da pobreza e à redução das desigualdades sociais e regionais através da inovação em tecnologia assistiva; da massificação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); do desenvolvimento de tecnologias urbanas e habitacionais e do desenvolvimento de tecnologias para agricultura familiar. • Formação de contingente de cientistas e de equipes de pesquisa de nível internacional.	Resultados esperados ENCTI	**Melhorar a Efetividade do dos Recursos Humanos envolvidos em PD&I**
• Apoio vigoroso ao talento para carreiras científicas e tecnológicas – incluindo a atração de talentos brasileiros e estrangeiros do exterior. Aumento dos investimentos em educação; na formação de recursos humanos em todos os níveis; na formação do leitor; na capilarização dos programas de pós-graduação por todo o País; no investimento em qualidade e excelência; e nos programas de intercâmbio cientifico (tais como o **Ciência sem Fronteiras**, que deve ser continuado e potencializado). • Criação de mecanismos para que Universidades com tradição em pesquisa possam servir como referência para o ensino superior, bem como para que novos profissionais se fixem em regiões mais periféricas em relação aos centros mais adiantados do País.	Infraestrutura ENCTI	
• Aprimoramento dos recursos humanos e melhoria das condições estruturais para inovação, colocando-se como ação prioritária a busca por maior interação entre a pesquisa pública e indústria. • Expansão e reforma dos programas de doutorado, a fim de estreitar a relação entre universidades e empresas, em muitos casos a partir do fortalecimento de centros de excelência em pesquisa. • Implementação de políticas de formação da força de trabalho destinadas ao setor de CT&I, consubstanciadas em medidas para melhorar a carreira de pesquisadores.	Tendências mundiais ENCTI	
• Modernizar os currículos para uma abordagem de ensino interdisciplinar e de negócios, que integre elementos de design e empreendedorismo, bem como aprendizagem baseada em projetos. • Introduzir disciplinas que explorem conhecimentos práticos da Engenharia e intensifiquem o trabalho em laboratórios, com resolução de problemas reais. • Intensificar estágios profissionais e formação acadêmica, em cooperação com empresas. • Estimular a criação de novos cursos de mestrado profissionalizante em Engenharia; • Ampliar o número de bolsas para alunos e priorizar iniciativas que integrem o conhecimento acadêmico com os problemas concretos da Engenharia. • Inserir novas disciplinas, que acrescentem criatividade, inovação, ciências humanas e sociais e empreendedorismo aos currículos. • Estimular que os trabalhos de conclusão dos cursos de mestrado e doutorado nas engenharias sejam realizados envolvendo a colaboração com empresas.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Instituir programas de bolsas para pós-doutores das Engenharias, visando ao desenvolvimento de trabalhos nos departamentos de P&D das empresas. • Oferecer cursos mais adequados às demandas empresariais, fomentar o desenvolvimento de programas de mestrado, doutorado e pós-doutorado para engenheiros que hoje atuam nas empresas com envolvimento direto do setor industrial. • Aumentar a participação de estudantes de Engenharia nos programas de financiamento do ensino superior e de bolsas de estudo. • Atrair docentes e discentes internacionais, introduzir cursos e capacitações em línguas estrangeiras, enviar estudantes brasileiros ao exterior e oferecer incentivos – incluindo, salários flexíveis e competitivos para os professores – com vistas à criação de ambiente fértil para o empreendedorismo. • Apoiar a internacionalização de centros de C&T e universidades brasileiras, de forma a atrair estudantes e profissionais de outros países e ampliar suas conexões com empresas brasileiras que investem no exterior.	Agenda MEI	**Melhorar a Efetividade do dos Recursos Humanos envolvidos em PD&I**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Criação de bases nacionais de pesquisa e de experimentação, estabelecidas em consonância com as principais necessidades estratégicas do Brasil, formadas por centros e laboratórios nacionais, integrados por equipes interdisciplinares de nível avançado, seja em áreas emergentes, seja em áreas onde o Brasil dispõe de reconhecida competência internacional. • Fortalecimento e modernização dos laboratórios nacionais de referência, de forma contínua e planejada, mediante a ampliação das respectivas capacidades de operação e de gestão.	Infraestrutura ENCTI	**Melhorar o Sistema de Financiamento em PD&I**
• Ampliar o apoio governamental ao investimento em PD&I, o que permitirá superar o esgotamento do FNDCT como principal fonte de recursos. • Reforçar os investimentos de maior risco, com renda variável e com recursos de subvenção econômica. Aqui, há que se considerar que a ênfase no crédito não é suficiente para viabilizar a inovação. • Estimular o empreendedorismo e o capital de risco. • Fortalecer e aprimorar a coordenação dos instrumentos das Agências de Fomento; • Estender, por horizonte indeterminado, as condições favoráveis do PSI para o crédito à inovação. • Elevar a disponibilidade de recursos para projetos cooperativos.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Criação de bases nacionais de pesquisa e de experimentação, estabelecidas em consonância com as principais necessidades estratégicas do Brasil, formadas por centros e laboratórios nacionais, integrados por equipes interdisciplinares de nível avançado, seja em áreas emergentes, seja em áreas onde que o Brasil dispõe de reconhecida competência internacional. • Fortalecimento e modernização dos laboratórios nacionais de referência, de forma contínua e planejada, mediante a ampliação das respectivas capacidades de operação e de gestão.	Infraestrutura ENCTI	**Fortalecer o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**
• Implementação de planos setoriais de inovação, compartilhados com grandes empresas- âncora e ecossistema de inovação, incluindo instituições e laboratórios de classe mundial, capacitados para criar consistência e eficácia dos resultados. Atuar junto à cadeia empresarial, a partir de grandes empresas que organizam hierarquicamente essas cadeias, na medida em que definem os produtos e as engenharias de produto (montadoras, prime contractor etc.), estruturando plataformas de inovação setoriais, com metas e objetivos acordados entre governo e setor empresarial e definidos, ao longo do tempo, em áreas estratégicas: saúde, agricultura, energia, aeronáutica, TICs, manufatura avançada, entre outros. • Garantir a autonomia administrativa e financeira ao INPI, para que os recursos gerados pelos serviços do Instituto possam ser reinvestidos na sua modernização e ampliação e na oferta de serviços de qualidade, no prazo desejável para o cliente, aumentando a arrecadação e promovendo contínua eficiência. • Incentivar os empreendedores inovadores e oferecer suporte ao empreendedorismo inovador. • Favorecer condições de mercado para facilitar a inovação; • Promover a acelerar a transferência de tecnologia de novas inovações, resultantes de pesquisas financiadas pelo governo. • Apoiar a construção de ecossistemas regionais de inovação.	Agenda MEI	

Perspectiva: Fortalecimento do Setor Produtivo Nacional

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Incentivo a arranjos mais flexíveis para colaboração internacional.	Tendências mundiais ENCT	**Fortalecer a colaboração internacional para CT&I do Setor Produtivo Brasileiro**
• Aumento global da competitividade da indústria, mediante a diversificação produtiva, o desenvolvimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento, o incremento da produtividade do trabalho, a expansão espacial e geográfica da indústria nacional de alta tecnologia e o correspondente aumento de participação nas exportações mundiais.	Resultados esperados ENCTI	
• Tornar mais ágeis os processos de importação de insumos e equipamentos para P&D. • Desenvolver estratégias de longo prazo, visando à inserção internacional das empresas brasileiras em cadeias globais de valor, além da substituição de importações, organizadas a partir de grandes projetos.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Atuar junto à cadeia empresarial a partir de grandes empresas que organizam hierarquicamente essas cadeias, na medida em que definem os produtos e as engenharias de produto (montadoras, prime contractor etc.), estruturando plataformas de inovação setoriais, com metas e objetivos acordados entre governo e setor empresarial e definidos em áreas estratégicas: saúde, agricultura, energia, aeronáutica, TICs, manufatura avançada, entre outros. • Fazer com que o *Regime Controlled Foreign Corporation* (CFC) deixe de funcionar como regime básico, sendo aplicado – como nos demais países – apenas em algumas categorias de renda que tenham por finalidade reduzir artificialmente a base tributária. • Concluir, prioritariamente, a negociação de acordos com Estados Unidos, Austrália, Colômbia para evitar a dupla tributação e retomar acordo com a Alemanha. • Colocar a Sala de Inovação em operação, com definição clara do modelo de governança e escopo de atuação. • Garantir a autonomia administrativa e financeira ao INPI, para que os recursos gerados pelos serviços do Instituto possam ser reinvestidos na sua modernização, na ampliação e na oferta de serviços de qualidade, no prazo desejável.	Agenda MEI	**Fortalecer a colaboração internacional para CT&I do Setor Produtivo Brasileiro**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Garantir a autonomia administrativa e financeira ao INPI, para que os recursos gerados pelos serviços do Instituto possam ser reinvestidos na sua modernização, na ampliação e na oferta de serviços de qualidade, no prazo desejável. • Assegurar que o INPI seja a única autoridade responsável pela execução das normas de propriedade industrial brasileiras. • Adequar o quadro geral de profissionais da entidade de forma realista, inclusive para as demais áreas de exames de direitos de propriedade industrial. • Reduzir o tempo de processamento de patentes no INPI para, no máximo, quatro anos. • Adequar o quadro de examinadores, observada a taxa média de produtividade de 85-75 patentes/examinador/ano, para uma média de fluxo de exames projetados de 50.000 patentes/ano. • Estabelecer acordos de cooperação técnica com importantes escritórios internacionais, visando acelerar a análise de patentes do tipo PPH (*Patent Prosecution Highway*) e outras formas de colaborações regionais. • Aderir ao **Protocolo de Madri**, tratado que facilita o pedido de depósito de marcas nos escritórios de propriedade industrial nos países signatários, de forma simultânea. • Aderir ao **Acordo de Haia**, tratado criado para facilitar o depósito de desenho industrial nos escritórios de propriedade industrial nos países signatários, de forma simultânea. • Aderir ao **Tratado de Singapura**, que padroniza aspectos processuais de registro e licenças marcas nos países signatários. • Aderir ao **Acordo de Lisboa**, sistema de registro internacional que possibilita a obtenção de proteção de uma denominação de origem (DO), tipo particular de indicação geográfica (IG), em todos Estados-membros, de forma simultânea.	Agenda MEI	**Consolidar o INPI como padrões internacionais de gestão de propriedade intelectual e industrial**

Perspectiva: Domínio de temas tecnológicos relevantes

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Adoção de vigoroso programa de conhecimento e de uso sustentável dos recursos naturais e da biodiversidade. • Manutenção da liderança mundial científico-tecnológica-industrial brasileira na produção agrícola, garantindo tanto a segurança alimentar e nutricional ao País como a incorporação de tecnologia e de valor à exportação de alimentos.	Resultados esperados ENCTI	**Elevar o uso tecnológico da biodiversidade brasileira, fortalecendo o agronegócio**
• Adensamento tecnológico no desenvolvimento de novos produtos, a partir de *commodities* de agronegócios. • Exploração sustentável da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de fármacos, vacinas, kits para diagnóstico, novas espécies alimentícias e energéticas para a agricultura bem como para a prospecção de microrganismos que auxiliem em métodos de biossolubilidade, biolixiviamento e biorremediação. • Domínio em áreas como as ciências ômicas, biologia sintética, biologia sistêmica e engenharia metabólica, de modo a expandir o conhecimento dos potenciais de nossa biodiversidade.	Vantagens competitivas ENCTI	
• Desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis, como a produção de biomassas para decomposição e exploração pela indústria química, em substituição aos petroderivados.	Temas Estratégicos ENCTI	
• Regulamentar a Lei nº 13.123/2015, que trata do acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade brasileira, atendendo aos objetivos de estimular a inovação e eliminar as barreiras ao desenvolvimento científico e tecnológico. • Assegurar a reforma do modelo e prática de atuação do Conselho do Patrimônio Genético (CGEN). • Apoiar o desenvolvimento de um sistema financeiro de suporte às Pequenas e Médias Empresas de base tecnológica, associadas à bioeconomia. • Promover a criação de corredores de inovação nas áreas da bioeconomia. • Aumentar investimentos governamentais para recuperação, modernização e ampliação da plataforma de laboratórios nas áreas do conhecimento da bioeconomia. • Fortalecer e expandir parques tecnológicos e incubadoras de empresas voltadas à bioeconomia. • Introduzir novos instrumentos de desoneração de investimentos, adequados às especificidades da bioindústria. • Mapear e divulgar demandas por pesquisas estratégicas nas áreas da bioeconomia e fomentar parcerias. • Estabelecer macropolítica para os biocombustíveis no âmbito do Governo Federal, de modo a incentivar a produção nacional; • Incentivar a abordagem de "zoneamento por aptidão", no que concerne às áreas da bioeconomia. • Ampliar o desenvolvimento de técnicas de melhoria na produção de peixes e organismos marinhos. • Incrementar o desenvolvimento de plantas, animais, bactérias ou fungos geneticamente modificados. • Consolidar conhecimento sobre a reprodução assistida por marcadores moleculares. • Ampliar o uso da biotecnologia florestal. • Construir e manter bancos de germoplasma. • Estruturar programa de infraestrutura em biotecnologia.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Estimular empresas nacionais a promover o melhoramento genético vegetal. • Apoiar a estruturação de empresas prestadoras de serviço para realização de testes de Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE), exigidos pela Legislação de Proteção de Cultivares.	Agenda MEI	**Elevar o uso tecnológico da biodiversidade brasileira, fortalecendo o agronegócio**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Melhoria significativa do nível de prevenção e controle das principais doenças transmissíveis e não transmissíveis.	Resultados esperados ENCTI	**Ampliar CT&I para Saúde**
• Superação de barreiras importantes, tais como a formação e capacitação de recursos humanos, a ampliação e fortalecimento da infraestrutura de pesquisa médica e biomédica, o financiamento constante e adequado e a revisão de diversos marcos legais, que dificultam a atividade de pesquisa e desenvolvimento no setor.	Oportunidades ENCTI	
• Desenvolver fármacos, biofármacos e medicamentos para suprir a demanda interna, bem como apoiar o desenvolvimento doméstico de equipamentos, dispositivos e kits para diagnóstico. • Incenticar a pesquisa e o desenvolvimento para tratamento para doenças crônicas não transmissíveis, de modo a garantir o bem-estar e a qualidade de vida da população.	Temas Estratégicos ENCTI	
• O conhecimento gerado pela rede de pesquisa em saúde tropical é de extrema relevância, sendo, inclusive, difundido a outros países tropicais.	Vantagens competitivas ENCTI	
• Modernizar e alinhar marco legal e atuação regulatória na área de saúde humana. • Monitorar a mudança no paradigma de atenção à saúde, para que se possam efetivar importantes mudanças nos conceitos, na gestão do sistema de saúde e nos métodos e oferta de insumos e serviços para a saúde. • Implantar centros de avaliação pré-clínicos, certificados e harmonizados internacionalmente. • Estimular, apoiar e financiar centros de experimentação animal, detentores de padrões internacionais de acreditação. • Estimular, apoiar e financiar a implantação de centros e laboratórios, que ofereçam métodos alternativos para ensaios pré-clínicos. • Promover a pesquisa básica para estudos de levantamentos taxonômicos, mapeamentos e inventários da biodiversidade brasileira. • Fortalecer e ampliar a Rede Nacional de Pesquisa Clínica em hospitais de ensino. • Estabelecer sólida rede de pesquisa em assuntos regulatórios. • Utilizar o poder de compra do Estado para incentivar a incorporação de tecnologias de fronteira. • Promover e apoiar a farmacovigilância.	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Conquista de avanços tecnológicos no desenvolvimento de fontes renováveis de energia, conservação e otimização do uso e distribuição de energia limpa.	Resultados esperados ENCTI	**Ser Referência em Segurança Hídrica e Energética**
• O Brasil possui a oportunidade de tornar sua matriz energética ainda mais limpa por meio de pesquisa e desenvolvimento, mesmo com as restrições ambientais que limitam a expansão na exploração da capacidade de geração hidráulica de energia elétrica. • No tocante aos biocombustíveis, espera-se o aperfeiçoamento da produção de biocombustíveis de primeira geração, o domínio tecnológico dos de segunda geração e a viabilização tecnológica e econômica nos biocombustíveis de terceira geração. • Pesquisas em gestão hídrica, sistemas produtivos agropecuários integrados e energias renováveis.	Oportunidades ENCTI	
• O País dispõe da maior reserva hídrica e de grande extensão marítima. • Grandes esperanças são depositadas quanto ao aumento sustentável de nossa produção agrícola. Até 2050, o Brasil deverá aumentar em 50% sua produção de alimentos. • O Brasil já dispõe de uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, com grande potencial de ampliação das fontes renováveis em sua matriz.	Vantagens competitivas ENCTI	
• Investir em pesquisa e desenvolvimento de novas ferramentas para a gestão hídrica, visando superar desafios, como as recorrentes secas no Nordeste ou a atual crise hídrica no Sudeste. • Aprimorar sistemas agroalimentares, investindo em ganhos de produtividade, melhorando o uso da terra, da água, da energia e dos demais insumos agropecuários. • Viabilizar a utilização de fontes alternativas de energia, tais como a heliotérmica, a fotovoltaica, a maremotriz e a bioenergia. • Explorar reservas de petróleo e gás em regiões que demandaram grande esforço tecnológico, a exemplo do pré-sal, com a possibilidade de criação de plantas de extração subaquáticas.	Temas Estratégicos ENCTI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Desenvolvimento de cadeia produtiva de terras raras, que compreende desde a produção de óxidos até sua aplicação em componentes de produtos de alta tecnologia (como, por exemplo, imãs de alto desempenho para motores elétricos e turbinas eólicas, catalisadores, leds, displays e a futura fabricação de carros híbridos-elétricos, entre outros). • Desenvolvimento de pesquisas para a biossolubilização de nutrientes (como, por exemplo, pelo processo de rochagem e inoculação microbiana), o que auxiliará na diminuição da quantidade de fertilizantes químicos utilizados em diversas culturas – especialmente as perenes – reduzindo-se à importações. • Avanços nas nanotecnologias, que permitirão, por exemplo, o desenvolvimento de produtos a partir da nanocelulose, especialmente nas áreas de saúde e industrial. • Incrementos no atual parque laboratorial dedicado a esse tema, que contou, recentemente, com a criação do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNano) dentro da Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN).	Oportunidades ENCTI	**Elevar base tecnológica da indústria de Materiais e Minerais Estratégicos**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• O Brasil também possui grande potencial na produção de *commodities* minerais. • Existe a possibilidade de estruturação de uma indústria que aproveite melhor esse potencial, agregando valor e criando uma cadeia produtiva de produtos de alta tecnologia, como imãs de alto desempenho para motores elétricos e turbinas eólicas.	Vantagens competitivas ENCTI	**Elevar base tecnológica da indústria de Materiais e Minerais Estratégicos**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Desenvolvimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), o que possibilitará o atendimento integral da demanda nacional por esses insumos. • Necessidade de implementação de solução definitiva para a deposição dos rejeitos radioativos oriundos dessas atividades. Investimento na formação, capacitação e especialização dos recursos humanos responsáveis pela segurança das instalações e do controle adequado dos resíduos por elas gerados. • Fusão termonuclear de núcleos leves (deutério e trítio, em particular) tem enorme potencial para se tornar uma fonte de energia limpa e segura.	Oportunidades ENCTI	**Elevar o domínio tecnológico na utilização pacífica da Energia Nuclear**
• Construção do Reator Multipropósito Brasileiro. • Fabricação de todo o combustível nuclear necessário para as usinas nucleares brasileiras.	Temas Estratégicos ENCTI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Fortalecimento da indústria de tecnologia digital e de segurança cibernética crítica para a competitividade produtiva, valorização da capacidade de expressão e opinião e aumento da segurança nacional.	Resultados esperados ENCTI	**Ampliar o desenvolvi-mento da Economia Digital**
• Desenvolvimento de plataformas de defesa e segurança cibernéticas, protagonistas em questões referentes à gestão global da internet.	Temas Estratégicos ENCTI	
• Construir nova geração de infraestrutura digital. • Fomentar a implantação de "*Smart Cities*".	Agenda MEI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Serão necessários esforços concentrados na formação e capacitação de recursos humanos nas engenharias, com o fortalecimento de centros de ensino e pesquisa da área (p. ex. o Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA), e apoio aos polos aeronáuticos já existentes, como os de São José dos Campos (SP) e Minas Gerais.	Oportunidades ENCTI	**Fortalecer o domínio Tecnológico Aeroespacial**
• Desenvolvimento autóctone e domínio dessas tecnologias são ações de interesse imediato e estratégico, o que justifica a criação de programa específico, sob coordenação da Agência Espacial Brasileira (AEB). • Acompanhamento de alterações no meio ambiente, vigilância das fronteiras e costas marítimas, redução das desigualdades regionais e até mesmo promoção da inclusão social constituem ações prioritárias. Torna-se, portanto, necessário ao País dispor das informações obtidas por satélites para a solução de problemas.	Desafios ENCTI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Prevenção e mitigação de desastres naturais, na defesa da segurança nacional. • Domínio científico e tecnológico necessário para a produção e lançamento de satélites. • Desenvolvimento e produção de aeronaves comerciais e militares mais eficientes e sustentáveis.	Temas Estratégicos ENCTI	**Fortalecer o domínio Tecnológico Aeroespacial**

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Serão necessários esforços concentrados na formação e capacitação de recursos humanos nas engenharias, com o fortalecimento de centros de ensino e pesquisa da área (p. ex. Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA), e apoio aos polos aeronáuticos, como os de São José dos Campos (SP) e Minas Gerais.	Oportunidades ENCTI	**Fortalecer o domínio Tecnológico Aeroespacial**
• Desenvolvimento autóctone e domínio dessas tecnologias são ações de interesse imediato e estratégico, o que justifica a criação de programa específico, sob coordenação da Agência Espacial Brasileira (AEB). • Acompanhamento de alterações no meio ambiente, vigilância das fronteiras e costas marítimas, redução das desigualdades regionais e até mesmo promoção da inclusão social constituem ações prioritárias. Torna-se, portanto, necessário ao País dispor das informações obtidas por satélites para a solução de problemas.	Desafios ENCTI	
• Prevenção e mitigação de desastres naturais, na defesa da segurança nacional. • Domínio científico e tecnológico necessário para a produção e lançamento de satélites. • Desenvolvimento e produção de aeronaves comerciais e militares mais eficientes e sustentáveis.	Temas Estratégicos ENCTI	

REFERÊNCIA	FONTE	OBJETIVO
• Aumento global da competitividade da indústria brasileira, mediante a diversificação produtiva, o desenvolvimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento, o incremento da produtividade do trabalho, a expansão espacial e geográfica da indústria nacional de alta tecnologia e o correspondente aumento de participação nas exportações mundiais.	Resultados esperados ENCTI	**Desenvolver a Manufatura Avançada por meio da Inovação**
• Combinação sinérgica de quatro grandes áreas do conhecimento: nanotecnologia, biotecnologia, tecnologias da informação e da comunicação e neurociências. • Aceleração do processo de unificação das ciências, com o objetivo de proporcionar ao capital humano uma vasta gama de poderosas opções tecnológicas. • Estruturar a manufatura avançada e aquelas que convencionou-se chamar de manufatura aditiva, que contam com a automação e a interoperabilidade industrial.	Oportunidades ENCTI	
• Nanociência, biotecnologia, ciências cognitivas e tecnologias da informação e comunicação. • Biociências e engenharia, envolvendo culturas de tecidos e impressão 3D, possibilitando a bioimpressão de órgãos humanos.	Temas Estratégicos	

CNI
Robson Braga de Andrade
Presidente

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA – DIRET
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor de Educação e Tecnologia

Júlio Sergio de Maya Pedrosa Moreira
Diretor Adjunto de Educação e Tecnologia

IEL/NC
Paulo Afonso Ferreira
Diretor-Geral

Paulo Mól
Superintendente

DIRETORIA DE INOVAÇÃO – DI
Gianna Sagazio
Diretora de Inovação

Gerência de Inovação
Suely Lima Pereira
Gerente de Inovação

Débora Carvalho
Leonardo Fernandes
Luís Gustavo Delmont
Equipe Técnica

DIRETORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS - DRI
Mônica Messenberg Guimarães
Diretora de Desenvolvimento Industrial

Gerência Executiva de Relacionamento com o Poder Executivo – COEX
Pablo Silva Cesário
Gerente Executivo de Política Industrial

Thaís Marçal Matias
Rogério Castro Vieira
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO – DIRCOM
Carlos Alberto Barreiros
Diretor de Comunicação

Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP
Carla Gonçalves
Gerente Executiva de Publicidade e Propaganda

André Augusto Dias
Produção Editorial

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC
Fernando Augusto Trivellato
Diretor de Serviços Corporativos

Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF
Maurício Vasconcelos de Carvalho
Gerente Executivo de Administração, Documentação e Informação

Gerência de Documentação e Informação – GEDIN
Mara Lucia Gomes
Gerente de Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

Editorar Multimídia
Revisão Gramatical

Editorar Multimídia
Projeto Gráfico e Diagramação

mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

CNI SESI SENAI IEL

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA