

Incentivos ao desenvolvimento tecnológico em geração fotovoltaica, baterias e eficiência energética

Samira Sousa

Coordenação Geral de Desenvolvimento e Inovação em Tecnologias Setoriais
CGTS/DETEC/SETEC

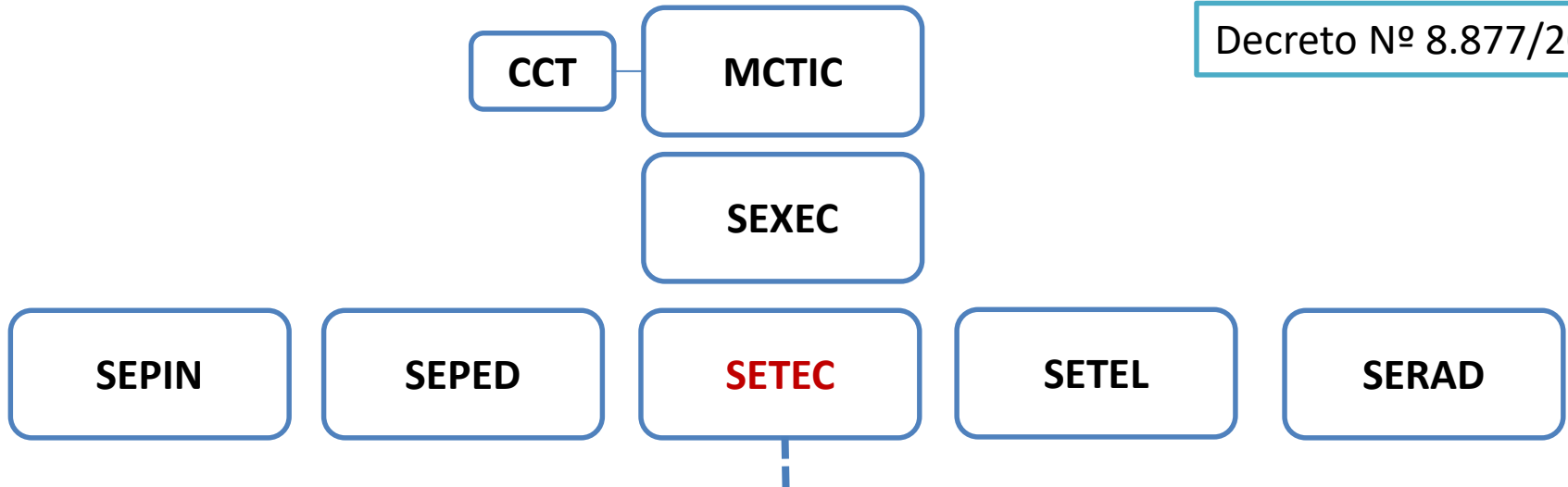


Brasília, 18 de outubro de 2017.

SETEC/MCTIC – Estrutura Organizacional

MCTIC

Decreto Nº 8.877/2016



DIRETORIA

**APOIO À
INOVAÇÃO**

COORD. GERAL

AMBIENTES
INOVADORES E
EMPREENDEDORISMO

COORD. GERAL

INCENTIVOS AO
DESENVOLVIMENTO
TECNOL. E INOVAÇÃO

COORD. GERAL

SERVIÇOS
TECNOLÓGICOS

DIRETORIA

**TECNOLOGIAS
ESTRUTURANTES**

COORD. GERAL

**TECNOLOGIAS
SETORIAIS**

COORD. GERAL

TECNOLOGIAS
CONVERGENTES E
HABILITADORAS

COORD. GERAL

TECNOLOGIAS
ESTRATÉGICAS

Áreas de atuação das Unidades de Pesquisa:



*Organizações Sociais

INSTITUTOS DE PESQUISA

NÚCLEOS REGIONAIS PREVISTOS

NÚCLEOS REGIONAIS IMPLANTADOS

UNIDADES DE PESQUISA DA CNEN

Institutos do MCTIC... e as Energias Renováveis

MCTIC

INSTITUTO
NACIONAL DE
TECNOLOGIA **INCT**

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

 Centro de
Tecnologia da
Informação
Renato Archer

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

 **ibict**
Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia

 **INPE**

 **cgEE**

 **CTBE**

A Finep é uma empresa pública vinculada ao MCTIC (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações) criada em 24 de julho de 1967.



Seu objetivo é atuar em toda a cadeia da inovação, com foco em ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Instrumentos de Apoio

- Financiamento não reembolsável para ICTs
- Financiamento reembolsável para empresas
- Subvenção econômica para empresas
- Investimentos em fundos
- Investimento direto: investimento em empresas inovadoras via aquisição de participação societária: apoio à capitalização e desenvolvimento

O CNPq é uma agência do MCTIC que tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros.

Missão

Fomentar a Ciência, Tecnologia e Inovação e atuar na formulação de suas políticas, contribuindo para o avanço das fronteiras do conhecimento, o desenvolvimento sustentável e a soberania nacional.



Criado em 1951, sua atuação contribui para o desenvolvimento nacional e o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional.

Alguns avanços da Política de CT&I



Recursos Humanos



Redes de Pesquisa



Infraestrutura de Pesquisa



Apoio à Inovação



Sirius

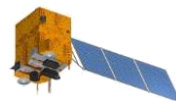


Reator Multipropósito Brasileiro



IBN

Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia



Satélite CBERS-4



Navio "Vital de Oliveira"



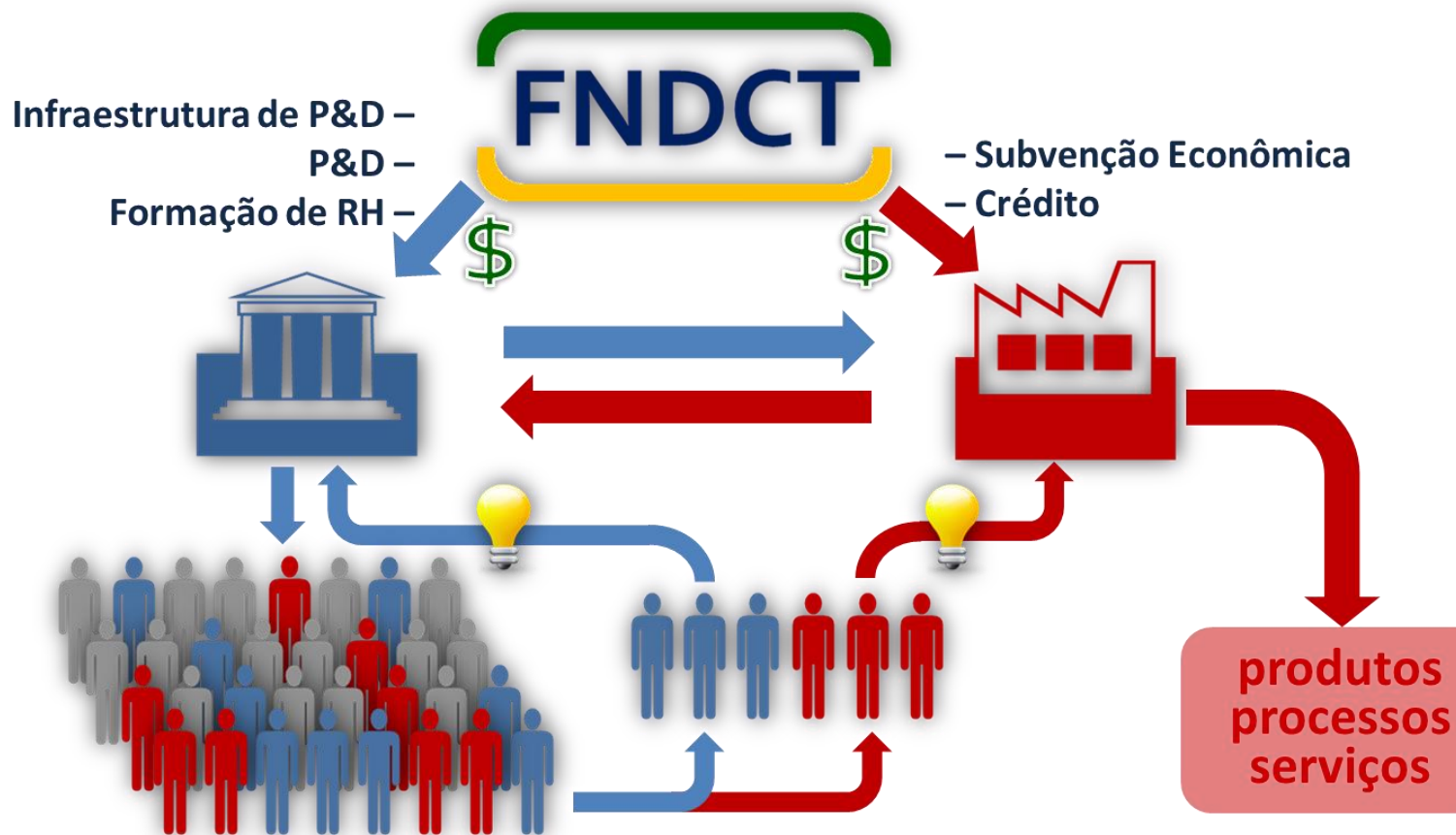
Supercomputador "Santos Dumont"



Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia - FNDCT

MCTIC

Os recursos do FNDCT apoiam o fortalecimento da base científica e tecnológica do país (infraestrutura, recursos humanos e pesquisa) e a atividade de inovação nas empresas (infraestrutura, recursos humanos e pesquisa) e a atividade de inovação nas empresas



Fomento à P,D&I

Mais importante instrumento de **financiamento** para implantação e consolidação institucional da pesquisa e da pós-graduação nas instituições de pesquisa brasileiras e de expansão do sistema de ciência e tecnologia nacional.

Apoia todo o espectro de atividades de **pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico** em todas as **áreas e setores estratégicos**; a formação de recursos humanos e o fortalecimento e consolidação da infraestrutura de ciência e tecnologia nacional

Modalidade: Aplicação de recursos públicos não reembolsáveis em ICTs públicas e privadas sem fins lucrativos.

FNDCT

Instrumentos de Crédito

Equalização de juros: Financiamento reembolsável, onde parte da Taxa de Juros de Longo Prazo/TJLP é quitada pelo FNDCT e outra parte pela empresa beneficiada, para fomentar a inovação com juros similares aos praticados no exterior

Capital de risco: Aporte de capital para investimento em projetos de inovação de empresas de qualquer setor e incentiva/estimula fundos de capital de risco

Garantia de liquidez: Mecanismo de operacionalização da reserva técnica destinada à liquidez dos investimentos privados em empresas de base tecnológica

Participação no capital: Participação minoritária no capital de microempresas e de empresas de pequeno porte de base tecnológica

Subvenção Econômica para a Inovação

A **subvenção econômica à inovação** é um dos principais instrumentos da política de fomento do governo, largamente utilizado em países desenvolvidos para estimular e promover a inovação nas **empresas**

Modalidade: aplicação de recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, para compartilhar os custos e os riscos inerentes às atividades de inovação

Foco: Estimular a pesquisa e inovação voltadas à busca de novas alternativas de geração de energia com menores custos e melhor qualidade; ao desenvolvimento e aumento da competitividade da tecnologia industrial nacional, com aumento do intercâmbio internacional no setor de P&D; à formação de recursos humanos na área e ao fomento à capacitação tecnológica nacional.

Executores: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Origem dos Recursos: entre 0,3% e 0,4% sobre o faturamento líquido de empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

Foco: diretrizes da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e da Política Industrial brasileira.

Ações transversais: relacionadas com a finalidade geral do FNDCT, são financiadas por recursos de mais de um Fundo Setorial, não necessitando estar vinculadas à destinação setorial específica prevista em lei.

Origem dos recursos: programação orçamentária em categorias específicas do FNDCT, a qual será recomendada pelo MCTIC e aprovada pelo Conselho Diretor.

Onde incidem os Incentivos Fiscais da “Lei do Bem”



Incentivos da Lei do Bem

- Dedução da soma dos dispêndios de custeio para P&D na base de cálculo do IRPJ e CSLL
- Redução de 50% do IPI – bens destinados à P&D
- Depreciação Acelerada Integral – bens novos destinados à P&D
- Amortização Acelerada – intangíveis vinculados à P&D
- Redução a zero da alíquota do imposto das remessas ao exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

Deduções adicionais:

- +60%, via exclusão;
- +20%, em função do nº de empregados pesquisadores contratados;
- +20%, patente ou registro de cultivar.

Forma:

- Usufruto automático** dos **dispêndios próprios** em P&D, além daqueles **contratados no País** com:
- universidade, instituição de pesquisa;
 - inventor independente; ou
 - transferidas para MPE.

Atende apenas as empresas que utilizam o regime de Lucro Real (menos de 10%)



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA A PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL EMBRAPII

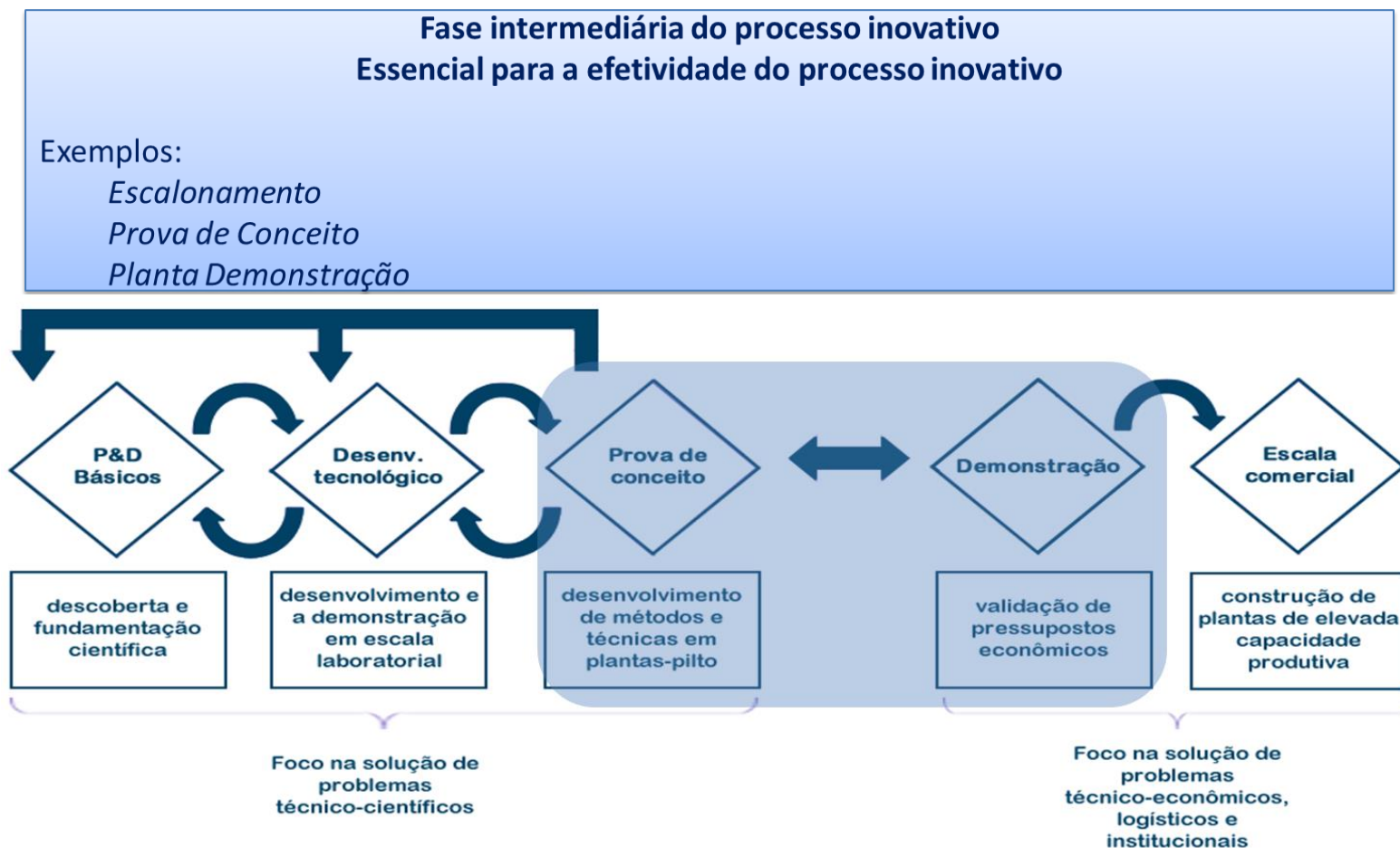
Objetivos:

- Criar um ambiente plenamente favorável para a cooperação entre ICT e empresas;
- Aperfeiçoar os instrumentos de fomento para que se tornem mais ágeis e flexíveis, compatíveis com as demandas empresariais;
- Atuar na fase pré-competitiva do processo inovativo;
- Atuar de forma pró-ativa no financiamento das atividades de maior risco do processo inovativo.

Público-Alvo:

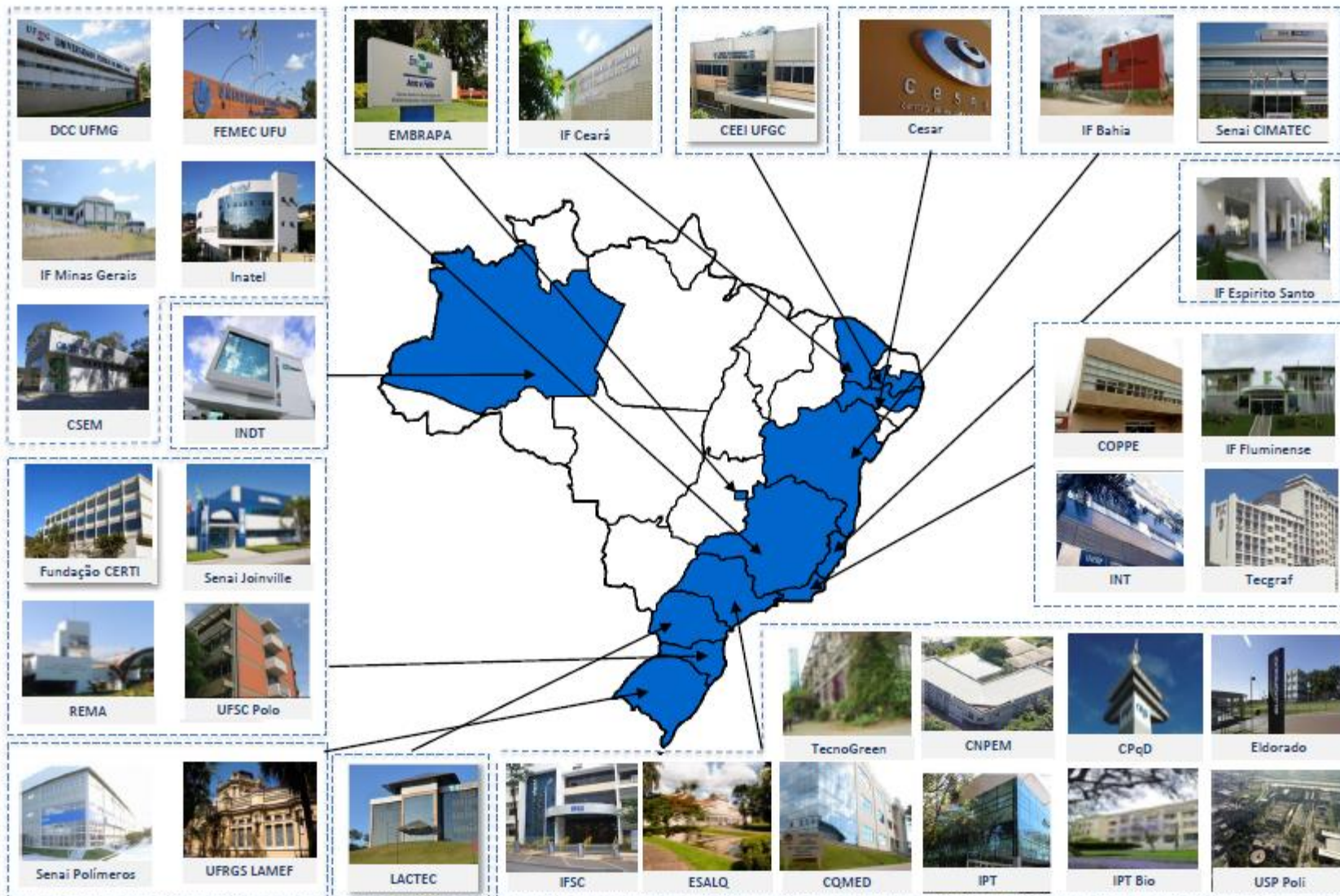
Empresas interessadas em compartilhar o risco da inovação em atividades de desenvolvimento de protótipos, escalonamento de processos, plantas pilotos e testes de produtos.

P&D Pré-competitivo



Unidades Embrapii e Polos Embrapii IF

MCTIC



Descrição geral

Objetivo Geral:

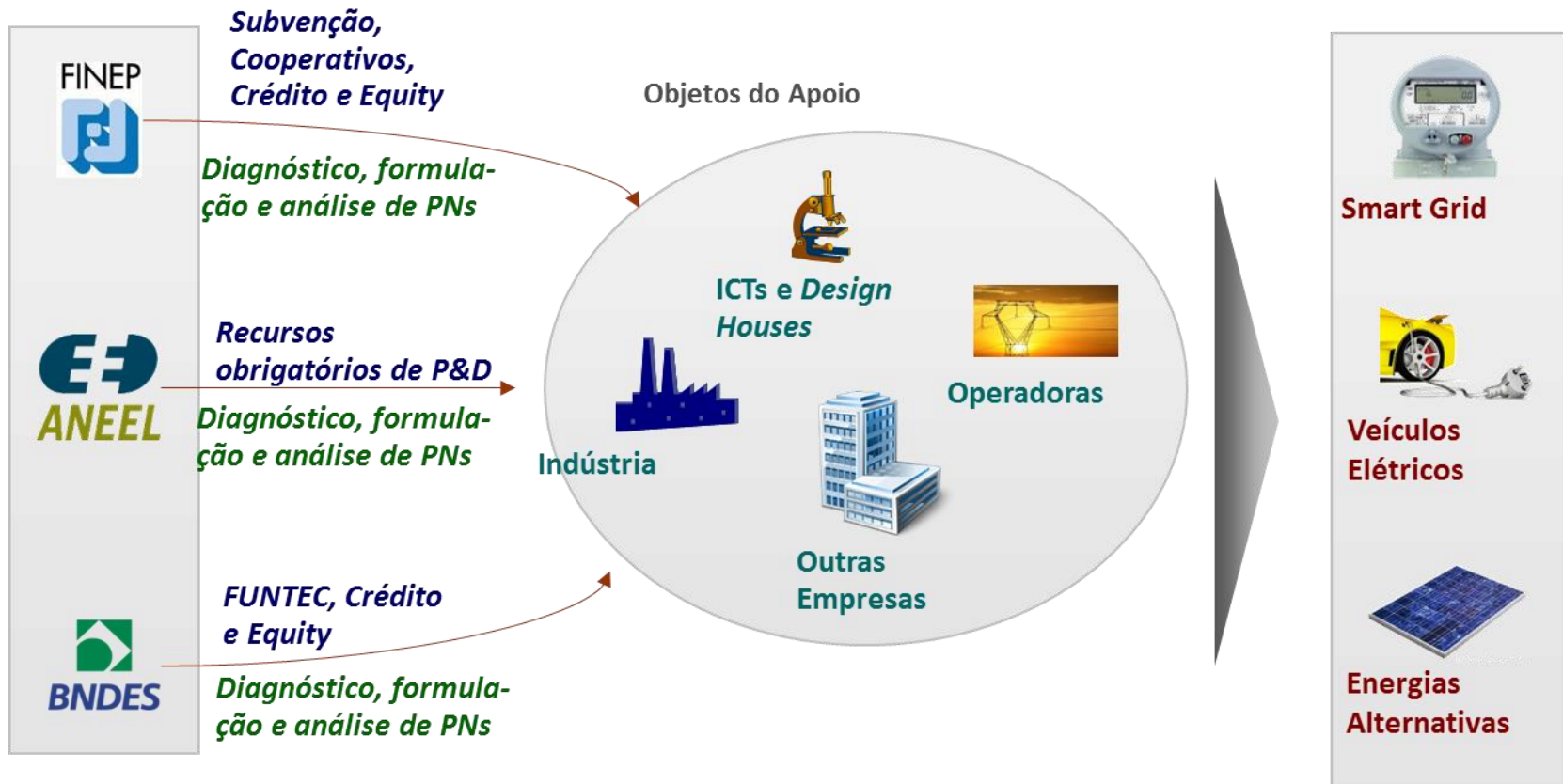
Promover o desenvolvimento sustentável e inovações tecnológicas nos seguintes temas ligados ao setor de energia:

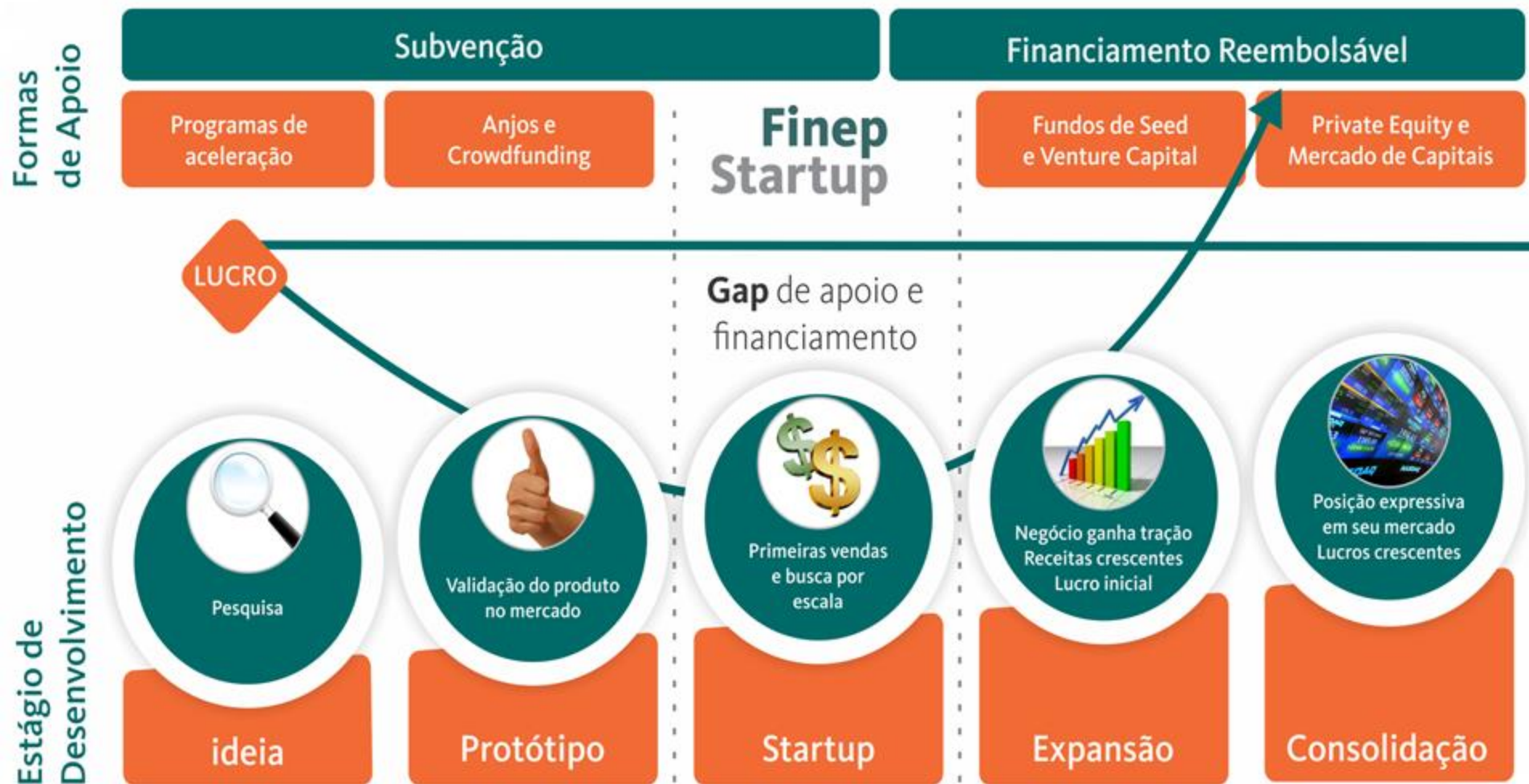
- ✓ *Redes Elétricas Inteligentes (Smart Grids);*
- ✓ *Energias Alternativas (Eólica, Fotovoltaica);*
- ✓ *Veículos Híbridos e Eficiência Energética Veicular.*

Valores:

Instituição	Instrumento	Valores
FINEP	Crédito	R\$ 1 bilhão
	Subvenção	R\$ 120 milhões
	Cooperativo	R\$ 80 milhões
BNDES	Diversos Instrumentos	R\$ 1,2 bilhão
ANEEL	P&D Obrigatório	R\$ 600 milhões

Prazo: 2012-2015





Objetivo do Programa

- Apoio às empresas brasileiras nascentes de base tecnológica (*startups inovadoras*) para introdução de novas tecnologias e modelos de negócios no mercado;
- Promover o crescimento do mercado de capital semente no Brasil, compartilhando com os investidores privados os riscos associados ao investimento em *startups inovadoras*

Público Alvo

- *Startups inovadoras* com faturamento de até R\$ 3,6 MM

Instrumento

- Aportes de até R\$ 1MM (conforme necessidade de capital) por meio de um contrato de opção de compra de ações
- *Valuation* definido no momento da conversão, a partir de critérios pré-estabelecidos.
- Resultado: Processo de investimento mais simples e ágil

Disponibilidade de Recursos

- R\$50 MM (cinquenta milhões de reais), podendo ser aumentada a critério da Finep.

Materiais, equipamentos e soluções para geração de energia elétrica por fontes renováveis;
 Soluções que incluem armazenamento de energia

Áreas Temáticas

- Agritech; BIM - Building Information Modeling; Biotecnologia; Cidades Sustentáveis; Defesa; Economia Criativa - Jogos Eletrônicos; Educação; **Energia**; Fintech; Internet das Coisas - IoT; Manufatura avançada; Mineração; Petróleo, gás e etanol; Química

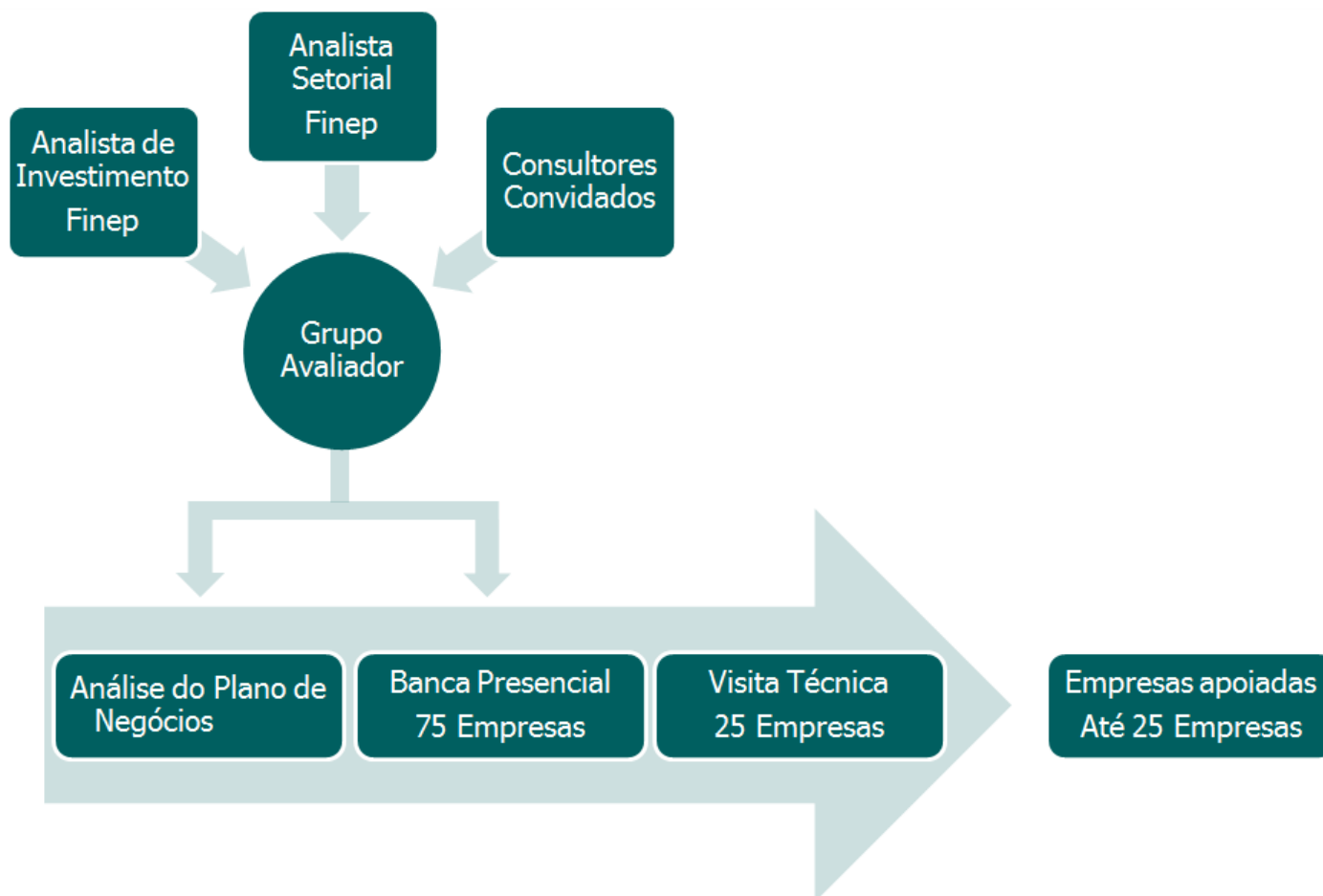
Estímulo ao investimento privado

- Estímulo ao co-investimento com investidores qualificados privados, principalmente investidores anjos

Governança

- Acompanhamento e aporte de conhecimento por meio de parcerias e investidores anjos, além da própria atuação da FINEP

- **FORMULÁRIO ELETRÔNICO PARA ENVIO DE PROPOSTAS DISPONÍVEL EM:** <http://www.finep.gov.br/finepstartup>



Fase	Datas	Responsável
Lançamento da Chamada Pública	27/06/2017	FINEP
Período das inscrições	Até 07/08/2017	Proponente
Resultado Final da 1ª Etapa	06/10/2017	FINEP
2ª Etapa – Banca Avaliadora Presencial	17-19/10/2017	FINEP + Especialistas
Resultado Final da 2ª Etapa	19/11/2017	FINEP
Análise Jurídica, Contratação e Desembolso	A partir de Dez/17	FINEP

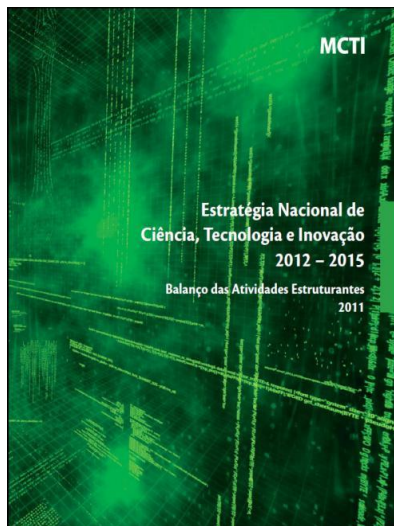
Segunda Rodada em Janeiro/2018

O Programa continua após o desembolso de recursos...





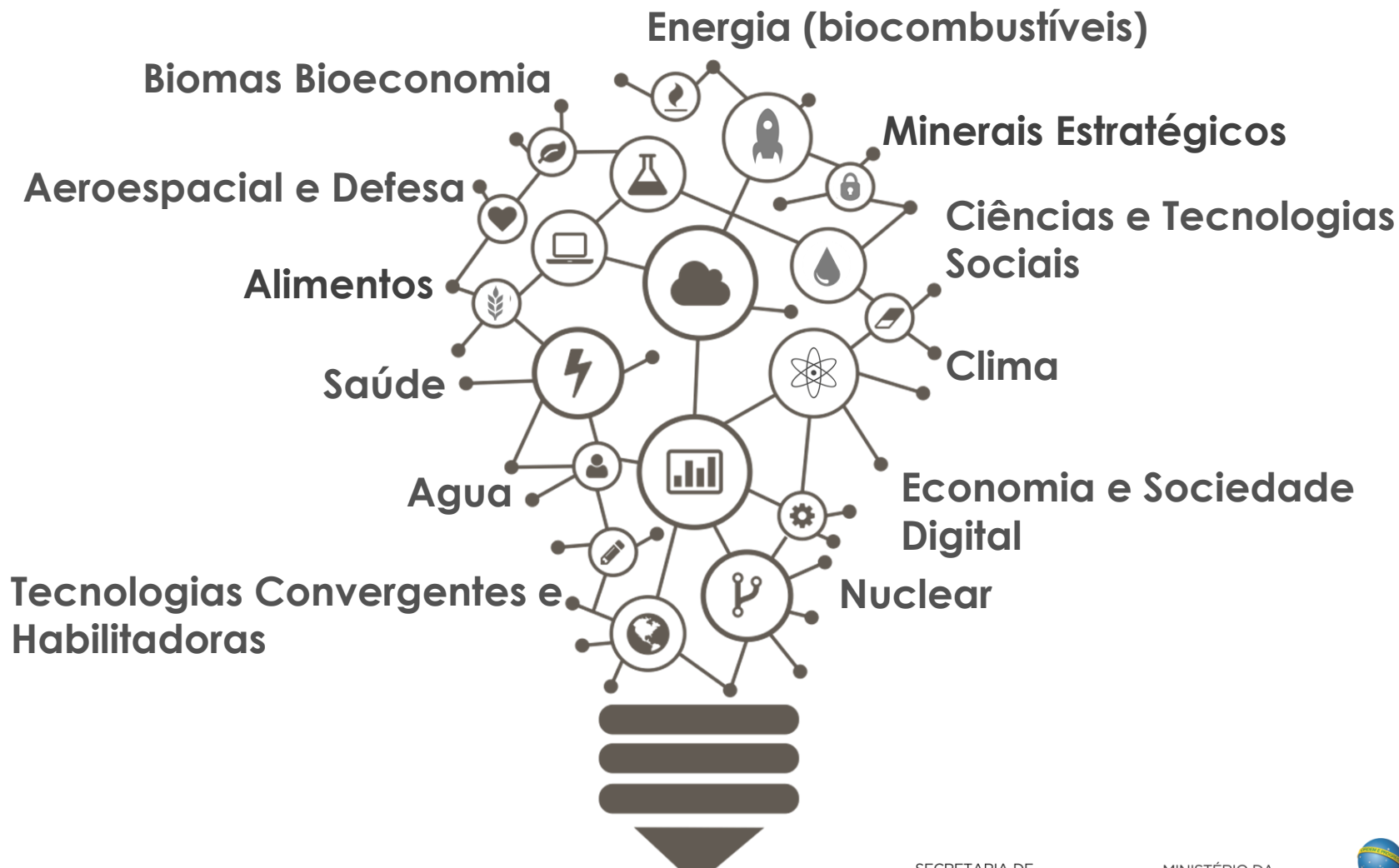
PACTI 2007 - 2010



ENCTI 2012-2015



ENCTI 2016 - 2022



OBJETIVO

Fomentar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas cadeias produtivas de energia, visando fortalecer a competitividade e aumentar a diversificação da matriz energética, garantindo segurança e eficiência energética.



ENERGIA

ESTRATÉGIAS ASSOCIADAS

I. Elaboração de um “Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Energias Renováveis e Biocombustíveis” que promova o conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico em fontes renováveis de geração de energia elétrica, na produção e uso de biocombustíveis e no uso eficiente da energia, garantindo a segurança e o abastecimento energético tendo em vista a importância econômica, social e ambiental para o País;

III. Criação, ampliação e fortalecimento de redes de PD&I e fomento a parcerias público-privadas nas temáticas de energia, biocombustíveis e petróleo e gás objetivando a convergência de esforços e a otimização de recursos públicos dos principais gargalos tecnológicos das cadeias produtivas associadas a energia;

IV. Apoio às ações de PD&I em fontes renováveis para geração de energia elétrica e na produção e uso de biocombustíveis, visando: (i) fortalecer o PNPB, consolidar a base tecnológica e aumentar a competitividade do biodiesel; (ii) apoiar o desenvolvimento de fontes renováveis para geração de energia elétrica de forma a manter altos percentuais na matriz; (iii) aumentar a competitividade do etanol e viabilizar novos biocombustíveis, com especial destaque para o bioetanol e o bioquerosene para aviação, no contexto de biorrefinarias integradas; (iv) desenvolver tecnologias associadas às redes elétricas inteligentes, novas tecnologias de transmissão, distribuição e armazenamento de energia visando ao aumento da segurança do Sistema Interligado Nacional (SIN);

Oferta Interna de Energia

MCTIC

RENOVÁVEIS ▶ 43,5%

biomassa da
cana

17,5%



hidráulica¹

12,6%



lenha e
carvão vegetal

8,0%



lixívia e outras
renováveis

5,4%



¹ Inclui importação de eletricidade oriunda de fonte hidráulica

NÃO RENOVÁVEIS ▶ 56,5%

petróleo e
derivados

36,5%



gás
natural

12,3%



carvão
mineral

5,5%



urânio

1,5%



outras não
renováveis

0,7%



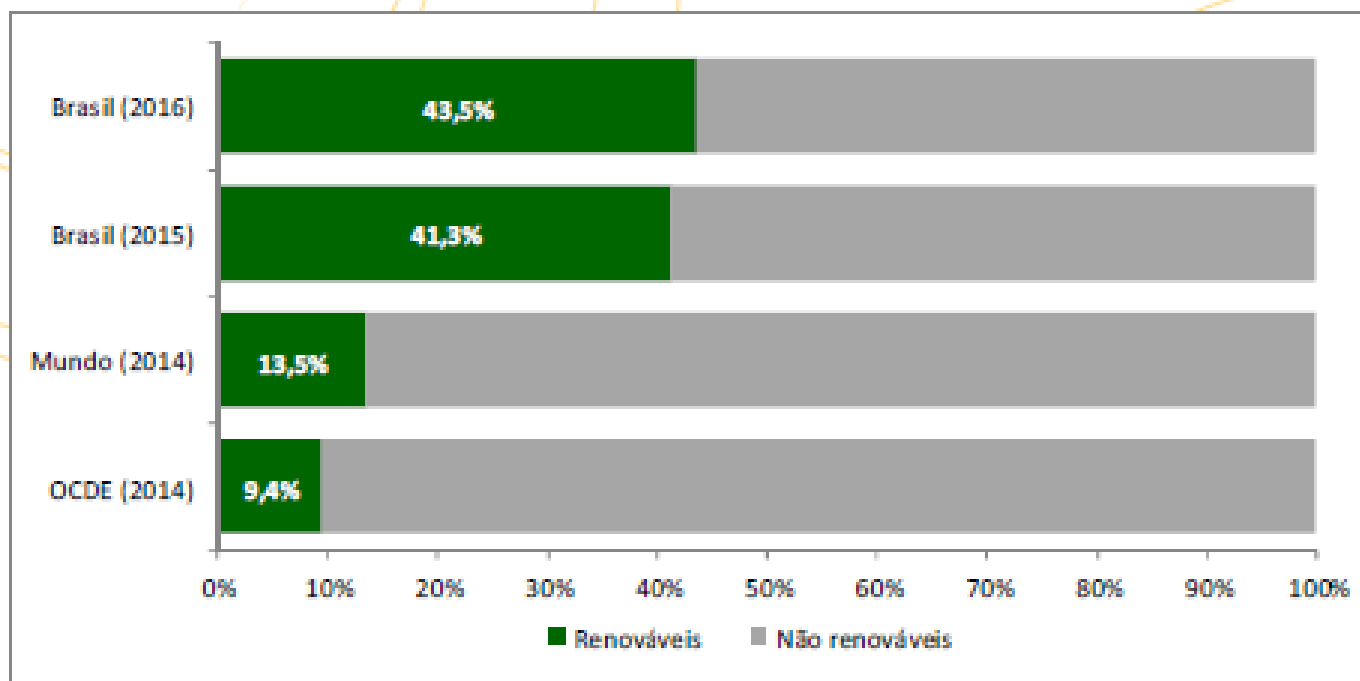
Notas:

- 1) Inclui importação de eletricidade oriunda de fonte hidráulica. 1 kWh = 860 kcal (equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica).

Fonte: BEN 2017.

Participação de renováveis na matriz energética

MCTIC



% de renováveis na matriz energética brasileira:

2014: 39,4%

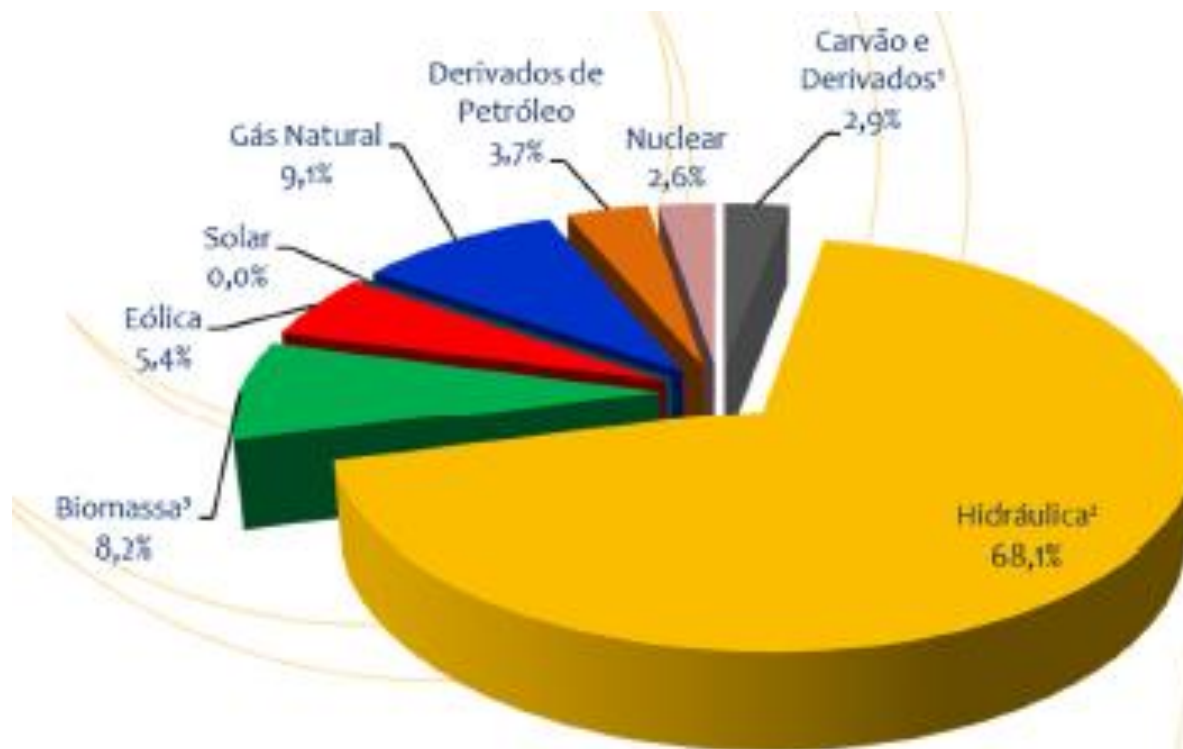
2013: 40,4%

2012: 42,3%

Fonte: BEN 2017; EPE e Agência Internacional de Energia.

Oferta Interna de Energia Elétrica 2016

MCTIC



oferta hidráulica² em 2016: **421,7 TWh**

oferta total³ em 2016: **619,7 TWh**

oferta hidráulica² em 2015: **394,2 TWh**

oferta total³ em 2015: **615,7 TWh**

- 1) Inclui gás de coqueria
- 2) Inclui importação de eletricidade
- 3) Inclui lenha, bagaço de cana, lixívia e outras recuperações

Fonte: BEN 2017.

Fonte	2015	2016
Hidráulica	0,8	4,4
Térmica	2,3	11,0
Eólica	0,1	0,2
Solar	13,3	56,9
Capacidade disponível	16,5	72,5

RN 687/2015 (Aneel):

- Microgeração

$X \leq 75 \text{ kW}$

- Minigeração

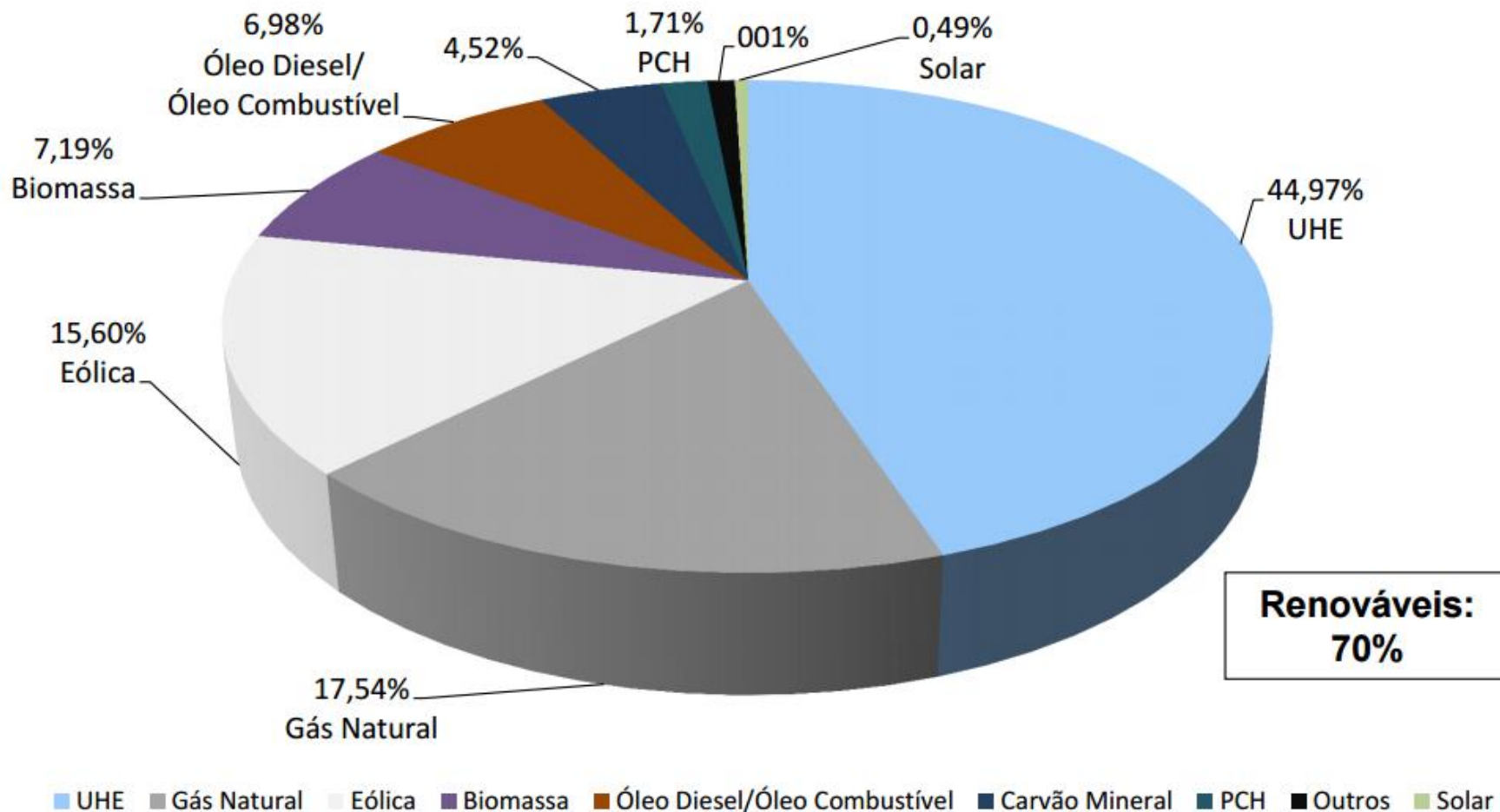
$75 \text{ kW} < X \leq 3 \text{ MW}$
(Hídrica)

$75 \text{ kW} < X \leq 5 \text{ MW}$
(Cogeração Qualificada)

Fonte: BEN 2017

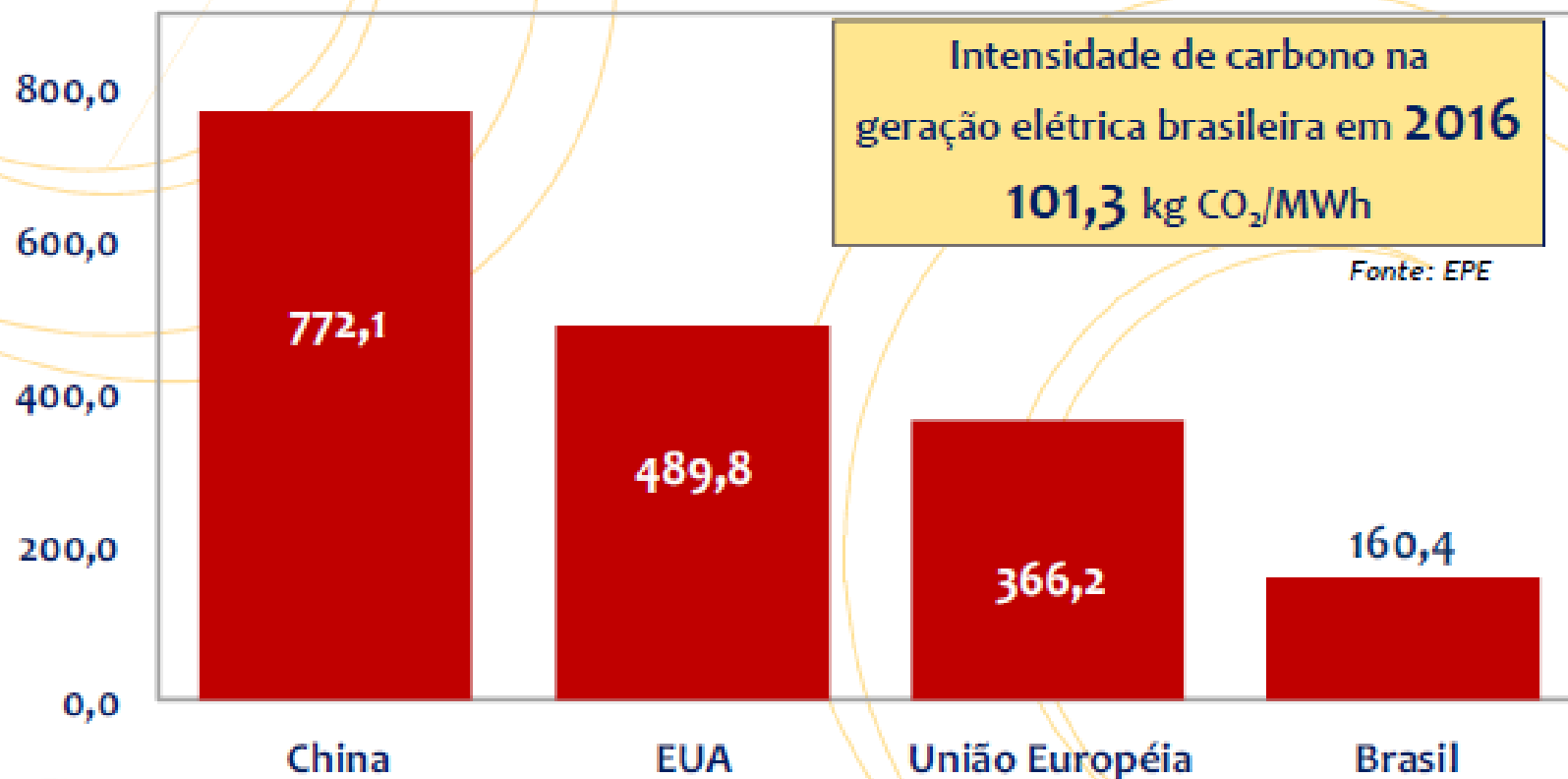
Contratado em leilões de energia nova desde 2005

MCTIC



Fonte: BEN 2016

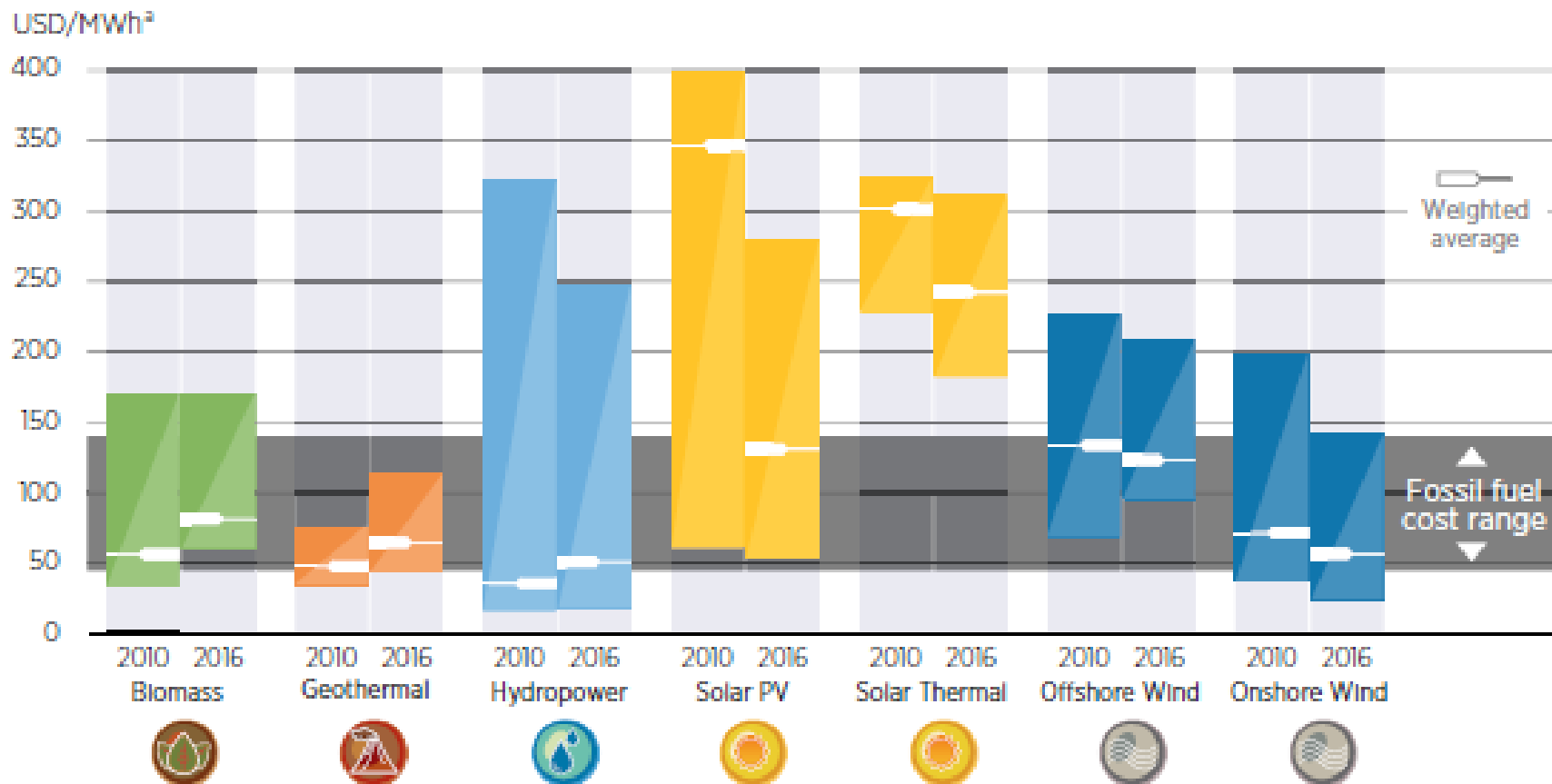
Emissões de CO₂ por MWh gerado (2014)



Fonte: BEN 2017

Variação dos preços das energias renováveis

MCTIC



Fonte: IRENA 2017

Evolução de indicadores

MCTIC

Parâmetros	Unidade	1970	1980	1990	2000	2010	2015
Oferta Interna de Energia (OIE)	10 ⁶ tep	66,9	114,7	141,9	190,1	268,8	299,2
Oferta Interna de Energia Elétrica (OIEE) ¹	TWh	45,7	139,2	249,4	393,2	550,4	615,9
População	10 ⁶ hab	95,7	122,2	148,1	174,7	196,4	205,3
PIB [2015] ²	10 ⁹ US\$	567,3	1.297,7	1.517,1	1.953,0	2.803,6	2.944,0
Indicadores	Unidade	1970	1980	1990	2000	2010	2015
PIB per capita	US\$/hab	5.928	10.619	10.244	11.179	14.275	14.342
OIE per capita	tep/hab	0,699	0,939	0,958	1,088	1,369	1,458
OIE por PIB [2015]	tep/10 ³ US\$	0,118	0,088	0,094	0,097	0,096	0,102
OIEE per capita	kWh/hab	478	1.139	1.684	2.251	2.802	3.001
OIEE por PIB [2015]	kWh/10 ³ US\$	81	107	164	201	196	209

Fonte: BEN 2016

Coordenação Geral de Desenvolvimento e Inovação em Tecnologias Setoriais - CGTS/DETEC/SETEC

MCTIC

Formulação e acompanhamento de políticas públicas, programas e ações setoriais
Elaboração de agendas setoriais de P,D&I
Apoio técnico aos fundos setoriais afins
Formação de redes de P,D&I
Cooperação internacional
Realização de estudos técnicos e prospectivos
Promoção de parcerias

ÁREAS DE ATUAÇÃO

BIOCOMBUSTÍVEIS

ENERGIA ELÉTRICA

ENERGIAS
RENOVÁVEIS

RECURSOS MINERAIS

MINERAIS
ESTRATÉGICOS



PETRÓLEO E GÁS

TRANSPORTES

MOBILIDADE
URBANA

HABITAÇÃO

SANEAMENTO

- ✓ A CGTS/SETEC coordena e articula redes de P,D&I bem como projetos cooperativos de forma a garantir a convergência de esforços e otimização de recursos.
- ✓ As redes são agrupamentos de universidades, centros de pesquisa e empresas, que têm por objetivo a execução de projetos de PD&I.
- ✓ Alguns exemplos de redes de PD&I ligadas às áreas de energia, biocombustíveis e recursos minerais são a Rede Brasileira de Tecnologia em Biodiesel, a Rede AgriRocha, a Rede Nacional de Combustão e a Rede Carvão, as redes ligadas ao Programa de CT&I para o Hidrogênio (ProH2).
- ✓ Na área de recursos minerais existe ainda uma rede dedicada à disseminação de informação e boas práticas para o setor, a RedeAPLmineral.



REDE CARVÃO



Rede de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do Carvão Mineral



Fundos de Apoio a PD&I

MCTIC

- ✓ A CGTS/SETEC também atua na identificação e articulação fontes de recursos nacionais e internacionais para a consecução de projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação, voltados, em especial, às cadeias produtivas ligadas aos setores de Energia, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Recursos Minerais, Transportes e Construção Civil.



DIÁLOGOS SETORIAIS
UNIÃO EUROPEIA
BRASIL



Newton
Fund



BID
Banco Interamericano
de Desenvolvimento



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE
ENERGIA ELÉTRICA

FNDCT

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO



Prosperity Fund



cooperação
alemã
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Por meio da:

giz
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

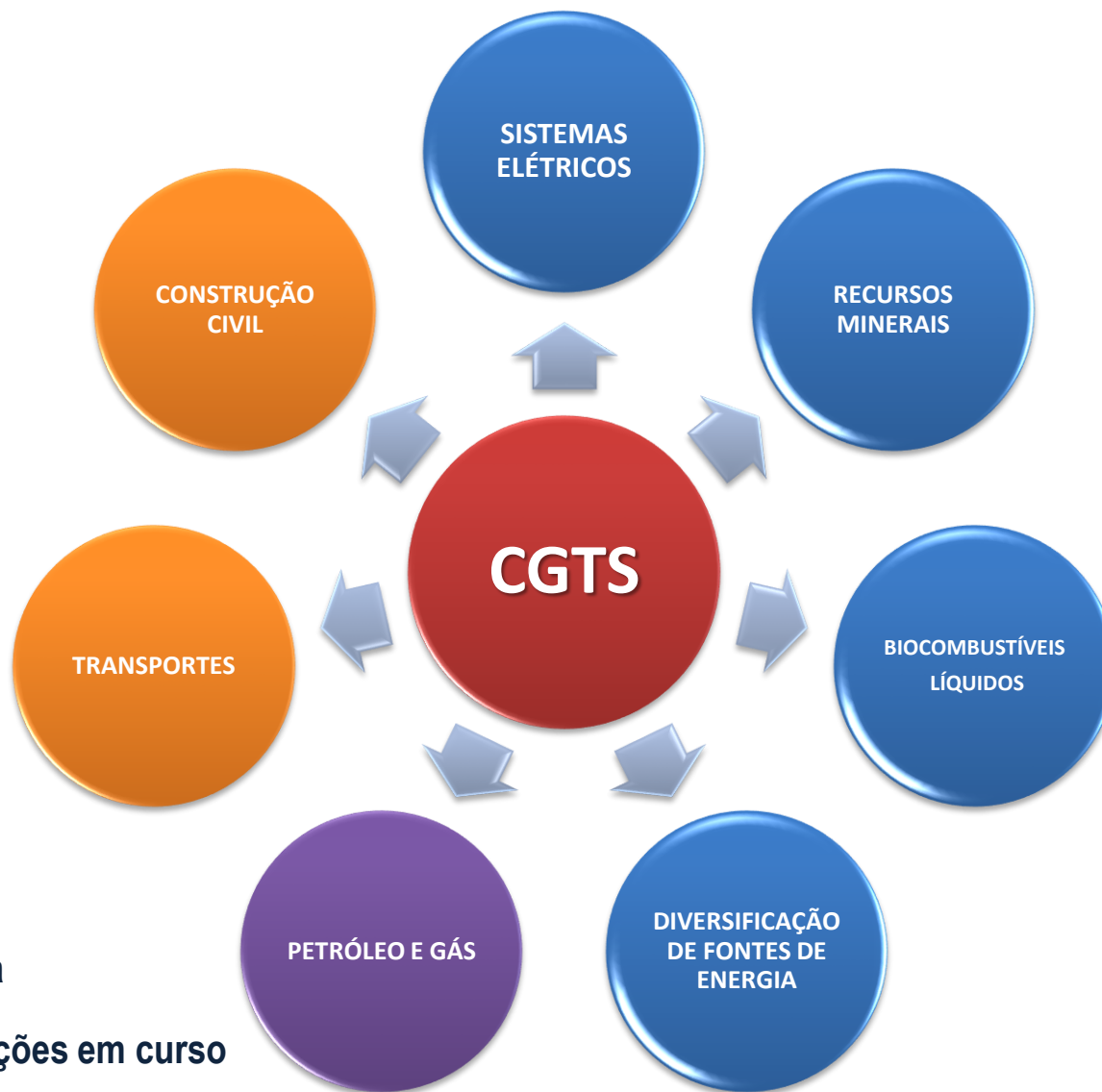


ENERGIA
Brasil e Reino Unido

SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





área consolidada

área nova com ações em curso

área nova

Objetivo: Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação em temas estruturantes aplicáveis as cadeias produtivas de energias renováveis de forma a aumentar a participação dessas fontes na matriz energética nacional.

✓ **Estratégias associadas ENCTI 2016-2019:**

- Criação, ampliação e fortalecimento de redes de PD&I e fomento a parcerias público-privadas nas temáticas de energia, biocombustíveis e petróleo e gás;
- Apoio às ações de P,D&I em fontes renováveis para geração de energia elétrica e na produção e uso de biocombustíveis, visando apoiar o desenvolvimento de fontes renováveis para geração de energia elétrica;

✓ **Principais Parceiros:** MME, Aneel, MAPA, MMA, MDIC, Embrapa, Instituições de Ensino e Pesquisa, Governos Estaduais e Municipais, empresas privadas e associações de produtores.

✓ **Iniciativas Estratégicas para 2017 :**

- Biogás e biometano
- Carvão vegetal
- Energia Eólica
 - Atualização do Atlas do Potencial Eólico Brasileiro – www.novoatlas.cepel.br
- Energia Solar – Fotovoltaica e Heliotérmica
 - Chamada conjunta no âmbito dos BRICS que contempla tecnologias para geração fotovoltaica

Objetivo: Promover a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação em temas estruturantes do sistema elétrico nacional de forma a garantir competitividade, segurança e eficiência do Sistema Interligado Nacional (SIN).

✓ **Estratégias associadas ENCTI 2016-2019:**

- Criação, ampliação e fortalecimento de redes de PD&I e fomento a parcerias público-privadas nas temáticas de energia, biocombustíveis e petróleo e gás;
- Desenvolver tecnologias associadas às redes elétricas inteligentes, novas tecnologias de transmissão, distribuição e armazenamento de energia visando ao aumento da segurança do Sistema Interligado Nacional (SIN).

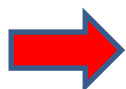
✓ **Principais Parceiros:** MME, MDIC, CNPq, Finep, INT, Aneel, ABDI, Abradee, Eletrobras, Embaixadas (Reino Unido, Alemanha e França) e Agências de cooperação internacionais (GIZ e JICA).

✓ **Iniciativas Estratégicas para 2017:**

- Transmissão de energia elétrica
- Redes elétricas inteligentes
 - Realização de estudos no âmbito da Cooperação com a União Europeia para a identificação de arranjos e regulação em *smart grids*
- Armazenamento de energia
 - Parceria com a Embaixada Britânica no Brasil já proporcionou a realização de dois treinamentos no tema.

1) Armazenamento de Energia

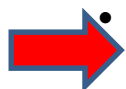
Cooperação com o Reino Unido
Publicação de estudos e realização de missões técnicas
Dois treinamentos já realizados



Workshop em Armazenamento de Energia (WoArEn)

Próximo dia 08/11/2017, no MCTIC (Bloco R, Auditório Lourenço Cherab, 8h30)

2) Energia Solar Heliotérmica – Cooperação com a Alemanha

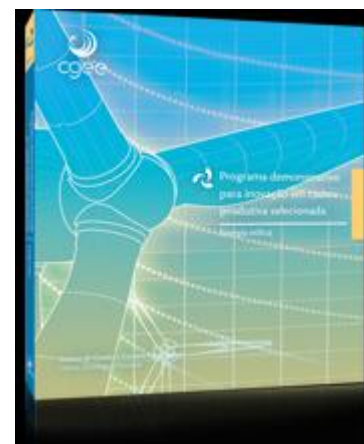
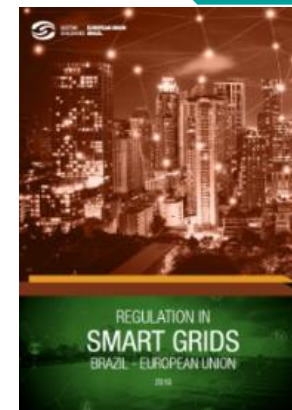
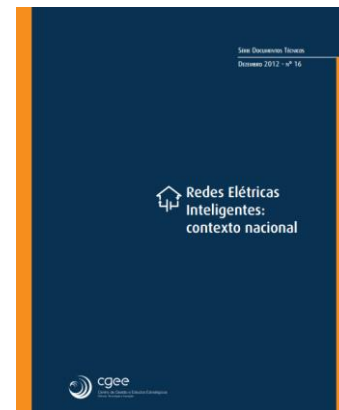


- **Plataforma Online de Disseminação de Informação Científica – www.energiaheliotermica.gov.br – Publicação de notícias e estudos; Cursos EAD**
- Eventos para disseminação do conhecimento (Dia da Indústria Heliotérmica – 4ª edição em 2017);
- Inserção de cursos em energia heliotérmica em 6 universidades brasileiras;
- Envio de estudantes para estágio em empresas na Alemanha;
- Identificação de possibilidades de aplicações não elétricas em indústrias para produção de calor de processo;
- Apresentação dos resultados do Projeto Energia Heliotérmica em Congresso Internacional (SolarPACES 2017)
- Continuidade das ações, com foco em aplicações industriais

- 1) **Diálogo Setorial em Armazenamento de Energia com a União Europeia**
- 2) **Apoio ao Construção de Laboratório de Smart Grids no Brasil**
- 3) **Apoio a Projeto de Propulsão Eficiente em parceria com a Alemanha (Mobilidade Urbana)**
- 4) **Apoio a chamada conjunta de projetos de PD&I no âmbito dos BRICS, que contempla tecnologias fotovoltaicas**
- 5) **Apoio à realização da Conferência Mundial em Hidrogênio Energético (WHEC 2018, no Rio de Janeiro – www.whec2018.com) e revitalização das redes de PD&I em Hidrogênio Energético**
- 6) **Continuidade das ações de apoio às tecnologias para edificações eficientes, por meio da capacitação laboratorial e de recursos humanos de centros de excelência em eficiência energética em edificações;**
- 7) **Participação propositiva no Comitê Gestor do Procel – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica no desenvolvimento das atividades de eficiência energética nos setores econômicos**

- Redes elétricas inteligentes: contexto nacional (2012);
- Roadmap Tecnológico Carvão Mineral (2012 – 2015);
- Eficiência Energética: Edificações Eficientes e Celulose e Papel (2013);
- Redes Elétricas Inteligentes – Diálogo Setorial Brasil-União Europeia (2014);
- Programa demonstrativo para inovação em cadeia produtiva selecionada: Energia Eólica (2015) e Celulose e Papel (2016);
- Sugestões de aprimoramento do modelo de fomento à PD&I no setor elétrico (2015)
- *Regulation in Smart Grids: Brazil – European Union* (2016)

Outros documentos: www.cgee.org.br



- ✓ *Workshop Smart Grid Brasil* (2014)
- ✓ Dia da Indústria Heliotérmica (4 edições)
- ✓ *Smart Grids Regulation Seminar* (2016)
- ✓ Workshop de Armazenamento de Energia (2016)
- ✓ Seminário Energias Renováveis (2017)
- ✓ Cooperação Internacional em Hidrogênio Energético (2017)
- ✓ Workshop de Armazenamento de Energia (2017)



Equipe Técnica: Dante Hollanda
Jairo Coura
Samira Sana
Eliane Ferreira

cgts@mctic.gov.br



Obrigada!

Samira Sousa

Tel: + 55 61 2033-7817

E-mail: samira.sousa@mctic.gov.br

www.mctic.gov.br