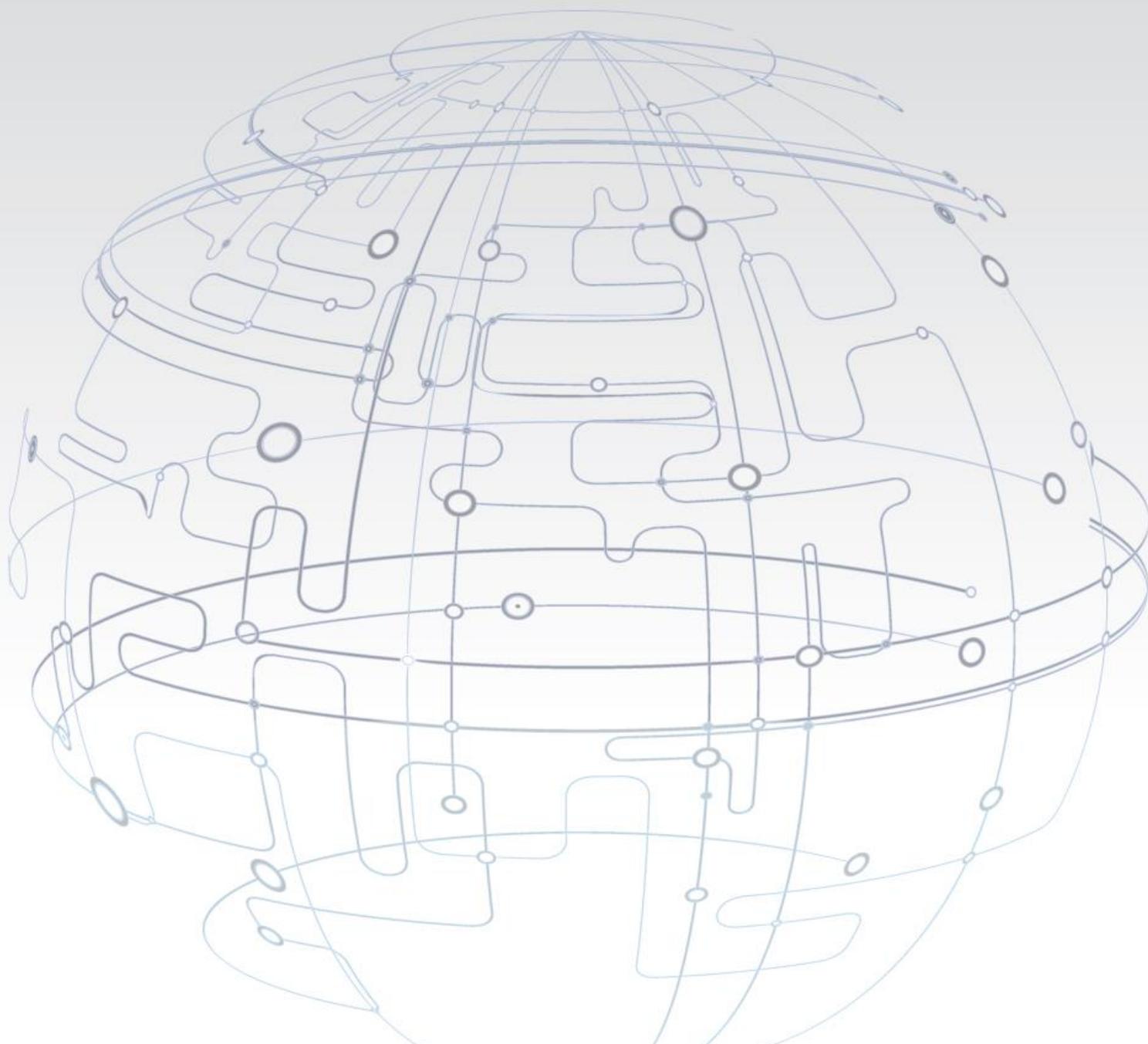


Parques & Incubadoras
para o Desenvolvimento
do Brasil

Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI)

José Aldo Rebelo Figueiredo – Ministro do MCTI

Emilia Maria Silva Ribeiro Curi – Secretária Executiva

Armando Zeferino Milioni – Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Jorge Mário Campagnolo - Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Substituto

EMBAIXADA BRITÂNICA

Alex Ellis – Embaixador Britânico no Brasil

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS (CERTI)

Carlos Alberto Schneider – Superintendente Geral

Leandro Carioni – Diretor do Centro de Empreendedorismo Inovador

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

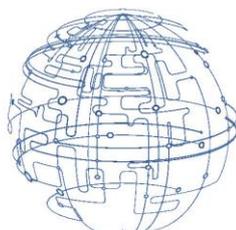
Roselane Neckel – Reitora

Marcos Baptista Lopez Dalmau - Chefe do Departamento de Ciências da Administração

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC)

Francilene Procópio Garcia – Presidente

Sheila Oliveira Pires – Superintendente Executiva



Technology **Parks and Incubators**
for Brazil's Development

PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

**Propostas de Políticas Públicas para Parques
Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**

Brasília

2015

EQUIPE TÉCNICA

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI)

Coordenação

Eliza Coral
Leandro Carioni

Equipe Técnica

Maria Gorete Hoffmann
Maria das Graças dos Santos Cunha
Marcus Dias
Renan Hubert
Cleber Borba no Nascimento
Rodrigo Claudino Cortez
Livia Gimenez Menon

Embaixada Britânica

Coordenação

Guilherme Johnston

Equipe Técnica

Ivone Dezaneti

Comitê Técnico Anprotec

Coordenação

Sheila Oliveira Pires

Equipe Técnica

Regina Faria
Gonçalo Guimarães
Rafael Prikladnicki

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Coordenação

Gabriela Fiates
Alexandre Moraes Ramos

Equipe Técnica

Cristina Martins
Ana Carolina Girardi Piccinini
Rafael Luz

SETEC/MCTI

Coordenação

Jorge Mário Campagnolo

Equipe Técnica

José Antônio Silverio
Hideraldo Luiz de Almeida
Ricardo Santos de Aguiar
Bruna Ignácio Moreira
Maria Consuelo Gomes da Silva

© 2015, MCTI

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

MCTI

Ministério de Ciência, Tecnologia e
Inovação

Endereço

Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º Andar
70.067-900 - Brasília/DF

Ficha catalográfica elaborada por Heloisa Costa (CRB 14/977)

P246

Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil : Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas / Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI ; – Brasília : MCTI, 2015.

84f.: ilustr.

Vários autores

ISBN 978-85-87079-05-3

1. Políticas Públicas. 2. Organizações de Inovação. 3. Parques Tecnológicos. I. Fundação CERTI. II. MCTI. III. Embaixada Britânica. IV. UFSC. V. ANPROTEC. VI Título.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conceito da solução do projeto	12
Figura 2 - Metodologia de desenvolvimento do projeto	13
Figura 3 - Elementos e Resultados esperados com a Inovação	16
Figura 4 - Conceito de Parque Tecnológico	18
Figura 5 - Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação	21
Figura 6 - Alinhamento do PNI com o Plano Brasil Maior	24
Figura 7 - Mecanismos integrados aos <i>clusters</i> para a implementação das políticas de inovação no Brasil.....	28
Figura 8 - Papel dos mecanismos de inovação na implementação de políticas integradas	28
Figura 9 - Processo de análise para fomento a Parques Tecnológicos e Incubadoras.....	31
Figura 10 - Apoio dos recursos públicos nas fases de desenvolvimento	38
Figura 11 - Financiamento da operação	40
Figura 12 - Projeção de Parques no Brasil até 2030 – Cenário 1	42
Figura 13 - Projeção de empresas e empregos nos Parques Tecnológicos – Cenário 1	43
Figura 14 - Projeção de Parques no Brasil até 2030 - Cenário 2	49
Figura 15 - Projeção de empresas e empregos em Parques Tecnológicos até 2030 – Cenário 2	49
Figura 16 - Modelo de análise	65
Figura 17 - Dados de entrada	66
Figura 18 - Fontes de Financiamento de P&D das empresas.....	68
Figura 19 - Comparativo de retorno sobre o investimento com a implementação da Política Proposta (em R\$ bilhões) – Cenário 1	73

Figura 20 - Comparativo de retorno sobre o investimento com a implementação da Política Proposta (em R\$ bilhões) – Cenário 2	75
Figura 21 - Empresas entrevistadas.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Metas do PBM relacionadas à inovação	25
Quadro 2 - Graus de maturidade dos Ecossistemas Locais.....	30
Quadro 3 - Apoio dos recursos públicos nas fases de desenvolvimento	39
Quadro 4 - Investimento médio total para planejamento, implantação e operação de Parques Tecnológicos	44
Quadro 5 - Investimento total em Parques – Cenário 1	44
Quadro 6 - Total de investimento por fonte – Cenário 1.....	45
Quadro 7 - Número de Parques a serem apoiados por ano – Cenário 1	46
Quadro 8 - Investimento anual em Parques Tecnológicos – Cenário 1	46
Quadro 9 - Investimento total em Parques – Cenário 2	47
Quadro 10 - Total de investimentos por fonte – Cenário 2	47
Quadro 11 - Número de Parques a serem apoiados por ano – Cenário 2	48
Quadro 12 - Investimento anual em Parques Tecnológicos (em R\$ milhões) – Cenário 2.....	48
Quadro 13 - Papéis dos ministérios e governo.....	51
Quadro 14 - Estratégia competitiva	52
Quadro 15 - Referências internacionais em percentuais de investimento em P&D	53
Quadro 16 - Políticas para atração de empresas para Parques Tecnológicos	54
Quadro 17 - Metas de investimento em P&D para empresas em Parques Tecnológicos no Brasil	55
Quadro 18 - Simulação de investimentos para empresas em Parques Tecnológicos no Brasil (em R\$ bilhões).....	56
Quadro 19 - Simulação do aumento de faturamento e arrecadação de impostos de empresas em Parques Tecnológicos (em R\$ bilhões).....	57

Quadro 20 - Distribuição das empresas por setor.....	67
Quadro 21 - Referências e Metas de Investimentos em P&D.....	70
Quadro 22 - Oferta de Bolsas, no prazo de dez anos, por porte de empresa.....	70
Quadro 23 - Faturamento e Tributos para a Política Atual (em R\$ bilhões) - Cenário 1	71
Quadro 24 - Faturamento e Tributos para a Política Proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 1 ...	72
Quadro 25 - Análise comparativa Política atual X Política proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 1	72
Quadro 26 - Faturamento e Tributos para a Política Atual (em R\$ bilhões) - Cenário 2	74
Quadro 27 - Faturamento e Tributos para a Política Proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 2 ...	74
Quadro 28 - Análise comparativa Política atual X Política proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 2	75

SUMÁRIO

ANTECEDENTES	8
INTRODUÇÃO.....	10
1. O PROJETO “PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL”	12
2. O PAPEL DOS PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS NA POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	15
3. INTEGRAÇÃO COM A POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.....	20
3.1 ALINHAMENTO DO PNI COM O PLANO BRASIL MAIOR.....	23
3.2 ALINHAMENTO DO PNI COM A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	25
4. MATURIDADE REGIONAL/LOCAL	29
5. PROPOSIÇÕES DO PROJETO PARA O PNI	31
5.1 CRITÉRIOS DE ENQUADRAMENTO DOS PARQUES E INCUBADORAS.....	31
5.2 APOIO DOS RECURSOS PÚBLICOS NAS FASES DE DESENVOLVIMENTO - PARQUES	38
5.3 METAS DE INVESTIMENTO PARA PARQUES TECNOLÓGICOS.....	40
5.4 LINHAS DE FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL.....	50
5.5 ATRAÇÃO DE EMPRESAS PARA OS PARQUES.....	50
5.6 MECANISMOS DE INTERAÇÃO E FORTALECIMENTO DA COMPETITIVIDADE DE EMPRESAS	57
5.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE PARQUES E INCUBADORAS.....	58
5.8 AÇÕES COMPLEMENTARES	59
5.9 POLÍTICAS COMPLEMENTARES ESPECÍFICAS PARA INCUBADORAS	60

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE 1 - SIMULAÇÕES DE RETORNO ECONÔMICO DAS PROPOSTAS DAS NOVAS POLÍTICAS DO PNI	65
APÊNDICE 2 – ENTREVISTAS COM GRANDES EMPRESAS	77

ANTECEDENTES

O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), tem fomentado o surgimento e a consolidação de incubadoras de empresas e Parques Tecnológicos no Brasil, a fim de ampliar e otimizar a geração e consolidação de micro e pequenas empresas inovadoras. Desde a sua criação, o PNI apoiou a criação de diversas Incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil, por meio de editais do MCTI com a FINEP e o CNPq.

Para verificar a relevância e o impacto dos recursos disponibilizados até o momento e buscar subsídios para melhorar o apoio governamental a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, o MCTI desenvolveu o Projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil”, sob a coordenação do professor Jorge Mário Campagnolo, Coordenador Geral de Serviços Tecnológicos da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, que submeteu o Projeto ao *Prosperity Fund*, da Embaixada Britânica no Brasil.

O Reino Unido possui o *Prosperity Fund*, que financia projetos que contribuam para desenvolver políticas públicas que possam melhorar as condições para o crescimento global sustentável. Como estratégia, o fundo foca em áreas onde o Reino Unido possui liderança global e pode contribuir com sua experiência para ajudar o Brasil a se desenvolver. O projeto foi aprovado em março de 2013 e teve seu início em abril de 2014. O coordenador do projeto na Embaixada Britânica foi o Sr. Guilherme Johnston, que acompanhou de perto todo o desenvolvimento das atividades.

A Fundação CERTI foi indicada pelo MCTI como executora do projeto, em função de sua experiência com projetos e gestão de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Para complementar e fortalecer os resultados, o MCTI também buscou a parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do departamento de Administração, sob a coordenação dos professores Alexandre Ramos e Gabriela Fiates, que atuam com inovação e políticas públicas. Este cofinanciamento do MCTI visou, além de ampliar os resultados do projeto, identificar políticas internacionais que utilizem os Parques e Incubadoras como elementos estratégicos para inovação em seus países.

Além disso, por sua relevância no tema e *expertise*, a Anprotec foi convidada a formar um Comitê Técnico sob a coordenação de sua Superintendente Executiva, Sheila de Oliveira Pires. Como a Anprotec é a associação que representa as entidades promotoras de empreendimentos inovadores e, na sua trajetória, tem desenvolvido inúmeros projetos e parcerias no sentido de fortalecer o movimento dos Parques e Incubadoras no Brasil, entendeu-se fundamental a sua participação para contribuir com a estruturação de uma política de Parques e Incubadoras, alinhadas com as ações já em desenvolvimento por este movimento.

Com o envolvimento destes atores, o projeto buscou fortalecer o suporte governamental à inovação no Brasil por meio de políticas efetivas de apoio a Parques Tecnológicos, Incubadoras e *Startups*, gerando quatro documentos que compõem os resultados das atividades desenvolvidas ao longo de vinte e quatro meses de execução:

1. Estudo de impacto do Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (PNI);
2. Estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas;
3. *Benchmarking* de sistemas internacionais de inovação;
4. Propostas de políticas públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.

Estes documentos são complementares e visam aumentar o conhecimento sobre resultados, impactos, práticas que podem ser adotadas e políticas públicas efetivas de apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas no Brasil.

INTRODUÇÃO

Os Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas são mecanismos fundamentais para uma Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação no Brasil. As Incubadoras têm se mostrado ao longo das últimas décadas, como excelente instrumento para promover o empreendedorismo e gerar empresas com novas tecnologias e produtos inovadores. Os Parques Tecnológicos têm o papel e grande potencial de promover a interação entre os diversos mecanismos de inovação nos Ecossistemas Locais de Inovação. Para que possam se desenvolver e trazer resultados efetivos para o desenvolvimento do País é necessário evoluir nas Políticas Públicas de incentivo e apoio a esses mecanismos.

Este documento apresenta sugestões para melhorias na Política de apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas no Brasil, com foco nas ações do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, no âmbito do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI).

Estas sugestões foram desenvolvidas no âmbito do projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil”, que foi financiado pela Embaixada Britânica no Brasil e pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. O escopo do projeto compreendeu um estudo de impacto do PNI de 2002 a 2012, um estudo de práticas de parques e incubadoras nacionais e internacionais e um *benchmarking* internacional de sistemas de inovação que são apresentados em volumes complementares ao presente documento. Esses estudos e informações coletadas serviram de base para a elaboração das sugestões de políticas para o PNI, que são apresentadas neste documento.

As proposições de Políticas e Macro Ações estão divididas em três blocos. O primeiro bloco aborda aspectos sistêmicos e a integração do PNI com a Política Nacional de Desenvolvimento Industrial e de Ciência, Tecnologia e Inovação. O segundo bloco trata da maturidade regional/local para os mecanismos de apoio à inovação e o terceiro bloco aborda sugestões de Políticas específicas para o PNI.

As proposições aqui apresentadas foram desenvolvidas ao longo dos anos de 2013 e 2014, envolvendo a coleta e análise de dados secundários, visitas *in loco* e a interação com

especialistas e gestores de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas do Brasil e exterior.

1. O PROJETO “PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL”

O projeto “Parques e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil” foi financiado pela Embaixada Britânica no Brasil, no âmbito do *Prosperity Fund*, e teve como beneficiário e cofinanciador o MCTI e como executores a Fundação CERTI e a Universidade Federal de Santa Catarina.

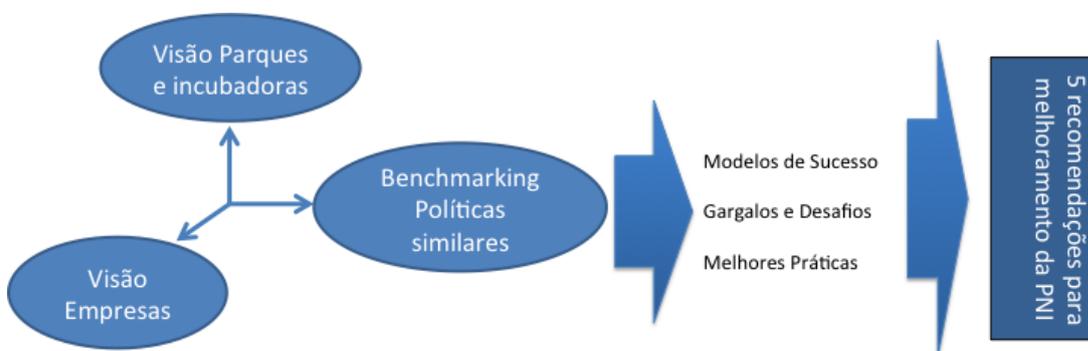
O objetivo do projeto foi o fortalecimento do suporte governamental à inovação no Brasil por meio de políticas efetivas de apoio a Parques Tecnológicos, Incubadoras e *Startups*.

O escopo do projeto envolveu as seguintes atividades:

- Estudo de impacto do PNI;
- Estudo de práticas de parques e incubadoras nacionais e internacionais;
- *Benchmarking* de sistema de inovação internacionais;
- Workshop de lançamento do projeto;
- Seminário final para divulgação e validação dos resultados;
- Elaboração de sugestões para melhoria das políticas de apoio a Parques e Incubadoras.

A Figura 1 apresenta a abordagem de solução para o desenvolvimento do projeto.

Figura 1 - Conceito da solução do projeto

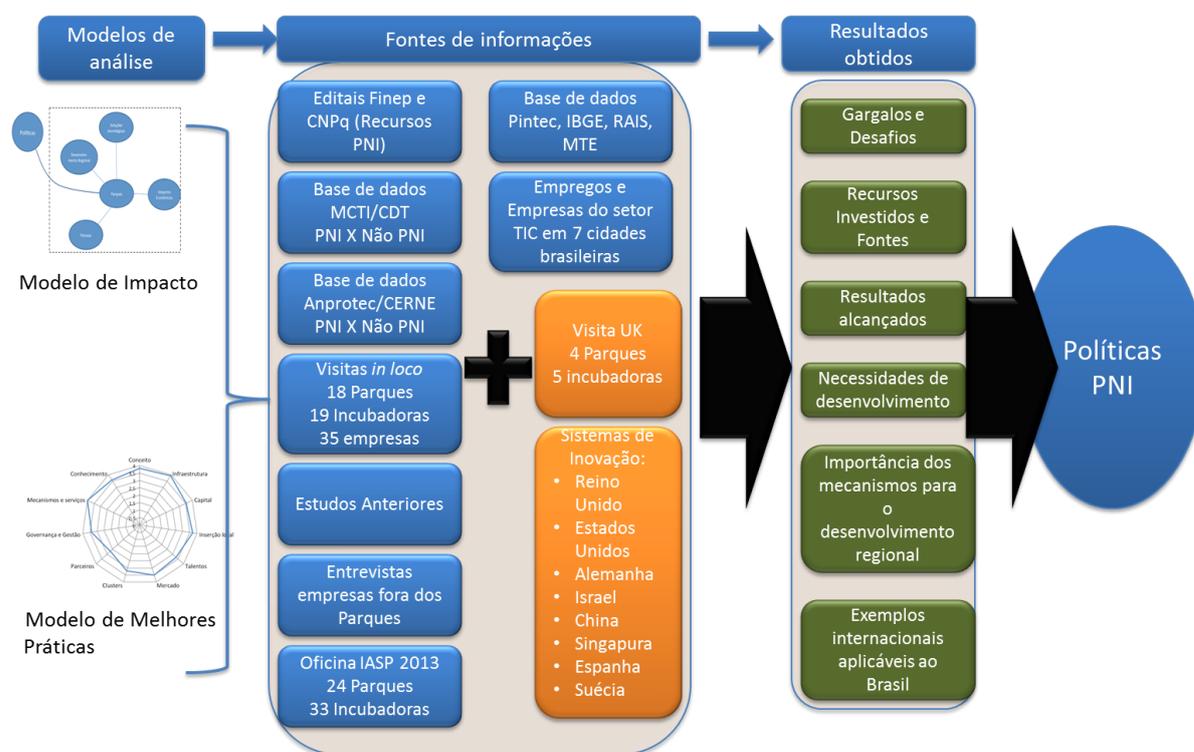


Fonte: Elaborado pelos Autores.

A abordagem da solução compreendeu o levantamento de informações sobre três dimensões: políticas similares em outros países para identificar exemplos que podem ser aplicados no Brasil, uma análise sob a ótica dos gestores de parques e incubadoras sobre seus gargalos, desafios e sugestões de políticas públicas e, uma análise sob a ótica das empresas para identificar aspectos dos mecanismos que agregam valor para o seu desenvolvimento.

A Figura 2 apresenta a metodologia que foi utilizada para desenvolver as atividades do projeto, conforme as três abordagens definidas.

Figura 2 - Metodologia de desenvolvimento do projeto



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Inicialmente foram desenvolvidos os modelos de análise de Impacto do PNI e de melhores práticas de parques e incubadoras. A partir dos modelos de análise foram levantadas informações em bases primárias e secundárias no Brasil e exterior. Como base secundária foram utilizados livros, artigos científicos, estudos anteriores sobre parques e incubadoras, páginas *web*, bases de dados da FINEP, CNPq, MCTI, ANPROTEC, IBGE, MTE e

PINTEC. Como bases primárias foram realizadas visitas *in loco* em 18 Parques Tecnológicos e 19 Incubadoras no Brasil e visita técnica a quatro Parques Tecnológicos e cinco incubadoras no Reino Unido. Além disso, foram realizados dois *workshops* no projeto, sendo um no início, para levantamento de informações junto a gestores de Parques Tecnológicos e Incubadoras, que foi realizado em Outubro de 2013, juntamente com o evento da Anprotec em Recife. O outro evento foi realizado no final do projeto, em dezembro de 2014, para apresentar os resultados e validá-los com gestores de Parques e Incubadoras e com organizações relevantes ao fomento e suporte à inovação no País. Ao todo, participaram das discussões do projeto 38 Parques e 67 Incubadoras de Empresas. Ademais, foram realizados estudos em bases de dados do MCTI/CDT, com informações de 61 Parques Tecnológicos e da Anprotec, com 129 Incubadoras de Empresas.

Como canal de comunicação com os *stakeholders* foi desenvolvido um *site* que ficou disponível durante todo o período de desenvolvimento do projeto, pelo qual os gestores de parques e incubadoras puderam acessar relatórios parciais do projeto e também contribuir com informações complementares e sugestões de políticas públicas para os mecanismos de inovação.

Todas as informações coletadas foram analisadas e as ações desenvolvidas em todo o projeto permitiram identificar os principais gargalos e desafios dos mecanismos no Brasil, o volume total de recursos investidos do PNI de 2002 a 2012, os resultados alcançados com os recursos obtidos nos parques e incubadoras visitados, as necessidades de desenvolvimento e apoio a estes mecanismos de desenvolvimento regional e exemplos internacionais aplicáveis ao Brasil.

O conjunto de informações e as análises foram utilizados para elaborar as sugestões de políticas públicas, visando aperfeiçoar o Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (PNI).

2. O PAPEL DOS PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS NA POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Uma primeira análise em relação aos Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas foi a de identificar qual o seu papel e de que forma podem contribuir para promover a inovação no Brasil.

Três questões foram analisadas:

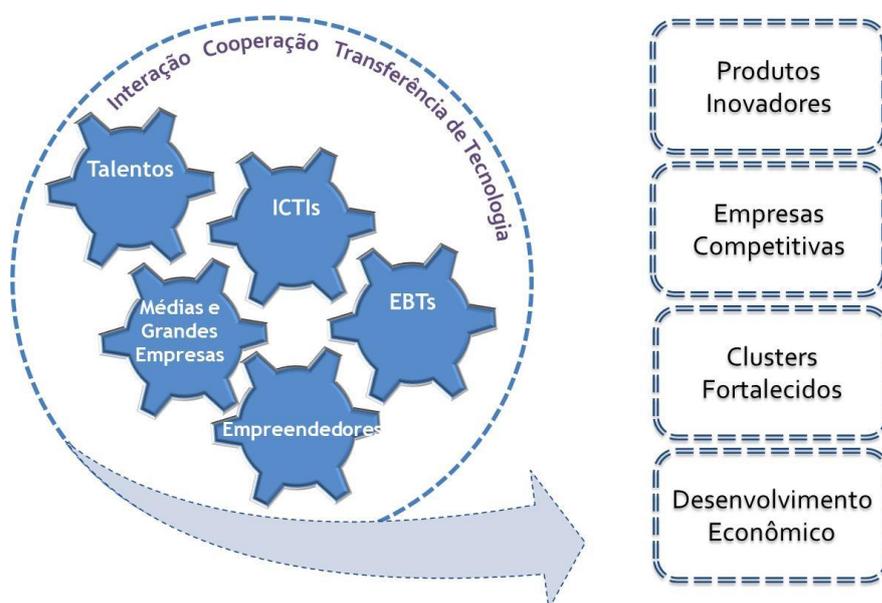
- O que queremos de resultados com a inovação no Brasil?
- O que precisamos ter para atingir os resultados esperados com inovação?
- O que temos de políticas e mecanismos que promovem a inovação para cada elemento que precisamos?

As respostas destas questões convergem para o entendimento de que a inovação é uma forma de promover o desenvolvimento econômico do País. Os países desenvolvidos já entenderam que por meio do desenvolvimento tecnológico é possível criar novas empresas com empregos qualificados, que desenvolvem produtos inovadores. Essas empresas têm maior chance de serem mais competitivas no mercado global. Isso gera riqueza e desenvolvimento para o País.

Mas, para que possamos ter um ciclo virtuoso de desenvolvimento tecnológico e inovação é necessário desenvolver e fortalecer os seguintes elementos: pessoas capacitadas (talentos), centros de conhecimento com atividades de pesquisa e desenvolvimento avançadas, empreendedores dispostos a criar novas empresas de base tecnológica, pesquisa e desenvolvimento nas empresas, produtos inovadores, interação entre ICTI e empresas, interação e cooperação entre empresas, atuação em redes e *clusters* organizados.

A Figura 3 apresenta os elementos e resultados esperados com a inovação.

Figura 3 - Elementos e Resultados esperados com a Inovação



Fonte: Elaborado pelos Autores.

O Brasil tem evoluído muito nas políticas e mecanismos de apoio à inovação. Para cada elemento mencionado anteriormente, as principais políticas e mecanismos existentes estão listados a seguir.

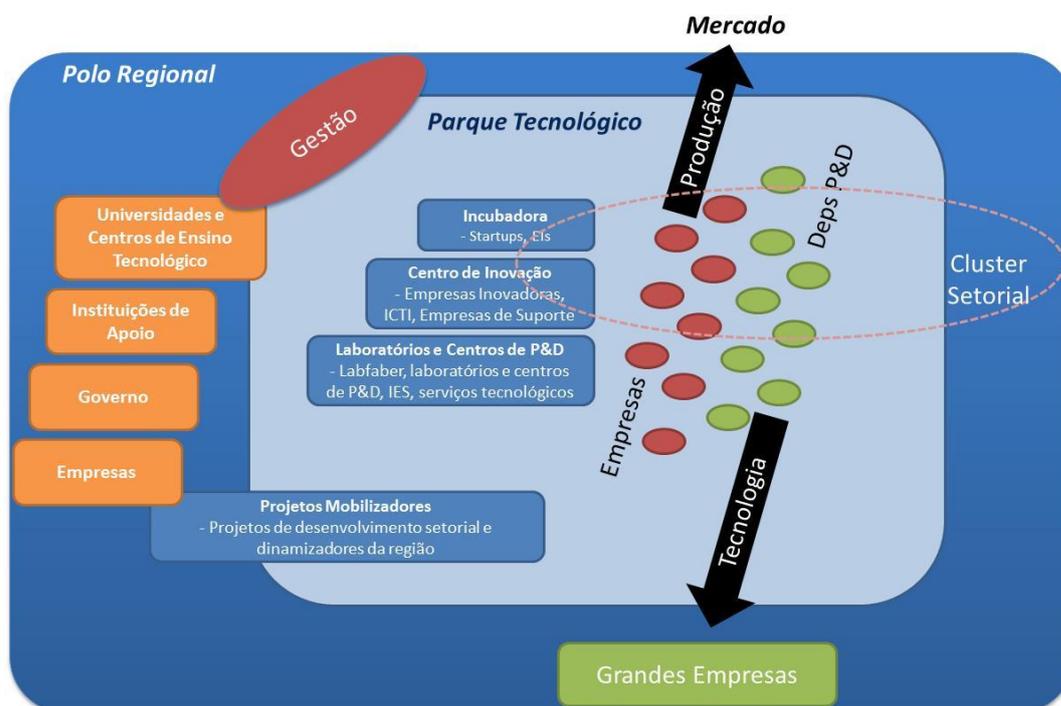
- Talentos
 - Universidades Fortes
 - Programas de Mestrado e Doutorado
 - Ciência sem Fronteiras
- Empresas de Base Tecnológica (EBT)
 - Mecanismos de apoio ao empreendedorismo
 - Incubadoras e Aceleradoras
 - Programas de Anjo
 - Editais FINEP subvenção
 - Fundos CV

- Empreendedores e Micro e Pequenas Empresas
 - Programas SEBRAE
 - Programas de ideias Estaduais
 - Programas/Cursos de empreendedorismo
 - *Startup* Brasil
 - Inovativa Brasil
 - SibratecShop
- ICTI – pesquisa avançada
 - Editais FINEP
 - Editais CNPq
 - Programas Capes/CNPq
 - Funtec BNDES
 - Programas FAPs
- Médias e Grandes Empresas
 - Financiamento reembolsável FINEP
 - Financiamento reembolsável BNDES
 - Editais FINEP Subvenção
 - Plano Brasil Maior (incentivos)
 - Lei do Bem
 - Programas ABDI/APEX
 - Embrapii
 - Sibratec
- Interação e cooperação
 - Núcleos de Inovação Tecnológica às ICTIs

- Parques Tecnológicos
- Plataforma iTEC
- Transferência de Tecnologia
 - Núcleos de Inovação Tecnológica às ICTIs
 - Parques Tecnológicos
 - Plataforma iTEC

Os Parques Tecnológicos podem ser percebidos como instrumentos estratégicos para promover a interação e a cooperação para inovação, pois integram num mesmo ambiente todos os elementos necessários para que a inovação aconteça com maior velocidade e qualidade, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 - Conceito de Parque Tecnológico



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Um diferencial que um Parque Tecnológico oferece é a gestão da inovação, atraindo e integrando seus elementos para operacionalização de projetos mobilizadores que possam

dinamizar o desenvolvimento de uma região, apoiando a organização dos *clusters* locais e, conseqüentemente, gerando maior agregação de valor nas cadeias produtivas.

Portanto, o Parque Tecnológico oferece um ambiente de interação institucional e empresarial, promotor da inovação empresarial e regional. A Incubadora de Empresas, que pode ou não estar dentro do Parque Tecnológico, oferece um ambiente de consolidação e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos inovadores. A principal função de um Parque Tecnológico é a interação dos elementos, enquanto que a função da Incubadora é a geração de novas empresas inovadoras.

3. INTEGRAÇÃO COM A POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A inovação não pode ser responsabilidade de um único Ministério. Para que a inovação possa ser um elemento de desenvolvimento econômico, é necessário que cada Ministério atue de forma complementar, de acordo com suas competências, para que todos os elementos necessários possam ser fortalecidos.

A integração das políticas públicas permite a complementariedade das ações de diferentes ministérios e esferas de governo, possibilitando redução de custos, foco dos investimentos e redução da duplicidade de ações.

É fundamental definir as prioridades de investimento e os locais a serem incentivados pelas políticas públicas. Ou seja, o Brasil precisa definir as áreas estratégicas em que deseja se diferenciar mundialmente e apoiar os Parques Tecnológicos que atuam nestas áreas para atrair empresas e centros de Pesquisa e Desenvolvimento.

Áreas Estratégicas são atividades econômicas ou áreas temáticas consideradas oficialmente prioritárias para o Brasil em termos de investimento de P&D&I, com o objetivo de ocupar uma posição de destaque global ou dar às empresas condições de competitividade mundial.

Além disso, o Brasil possui diversos setores relevantes para a economia nacional, que podem ser compreendidos como atividades econômicas consolidadas no País e que tem representatividade no PIB nacional ou estadual.

Os Parques, cuja função no Ecosistema de inovação é promover a interação e a inovação, podem atuar como líderes de *hubs* tecnológicos em locais estratégicos para o País e podem servir de instrumentos para a Política Nacional de Inovação, operacionalizando ações que promovam soluções tecnológicas para garantir a competitividade da indústria nacional, conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação



Fonte: Elaborado pelos Autores.

A seguir, sugere-se qual deve ser o papel de alguns Ministérios do Governo Federal para implementar uma política integrada de desenvolvimento e inovação.

1. MDIC

- Definir as áreas estratégicas nas quais o Brasil pode se diferenciar;
- Definir os setores relevantes para a economia nacional;
- Definir as demandas tecnológicas das áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional.

2. MEC

- Qualificar talentos em áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional;
- Estimular a criação de novos cursos alinhados às necessidades regionais e áreas estratégicas (graduação, mestrado e doutorado);

- Criar mecanismos de valorização e estímulo da interação universidade-empresas nas áreas estratégicas;
- Estimular a participação de universidades e Institutos técnicos em parques tecnológicos e/ou científicos;
- Estimular a realização de pesquisas aplicadas envolvendo universidades e Institutos técnicos e empresas inseridas em parques e incubadoras;
- Reestruturar carreira nas IES públicas: professor x pesquisador; professor X gestor de polo e/ou incubadora;
- Discutir e regular a propriedade intelectual nas IES e papéis: professor; pesquisador; servidores públicos e alunos;
- Regular a participação docente em *Startups*.

3. MCTI

- Estimular P&D&I nas áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional;
- Estimular mecanismos de interação empresa-empresa e universidade-empresa;
- Estimular a criação de empresas de base tecnológica para a inovação nos setores relevantes para a economia nacional;
- Estimular o desenvolvimento de soluções tecnológicas para atender às demandas das áreas estratégicas e setores relevantes;
- Estimular a criação e financiamento de ICT não universitárias.

4. Ministério da Fazenda

- Definir e operacionalizar incentivos para empresas Inovadoras que atuam nas áreas estratégicas e setores relevantes.

5. Ministério das Cidades

- Apoiar os mecanismos de inovação locais;
- Qualificar recursos humanos de órgãos públicos sobre o papel dos mecanismos de inovação para o desenvolvimento regional.

6. Demais Ministérios

- Criar instrumentos de apoio à inovação dentro de suas competências, alinhados às áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional;
- Exposição Brasil Inovador – estimular a cooperação internacional para a inovação e a internacionalização das empresas brasileiras a partir da inovação desenvolvida;
- Fomentar o desenvolvimento de inovação por meio da ação do Estado como cliente – fomento com retorno esperado.

3.1 ALINHAMENTO DO PNI COM O PLANO BRASIL MAIOR

O Plano Brasil Maior (PBM) é a política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal e possui as seguintes prioridades, em destaque as prioridades que possuem aderência a ambientes de inovação:

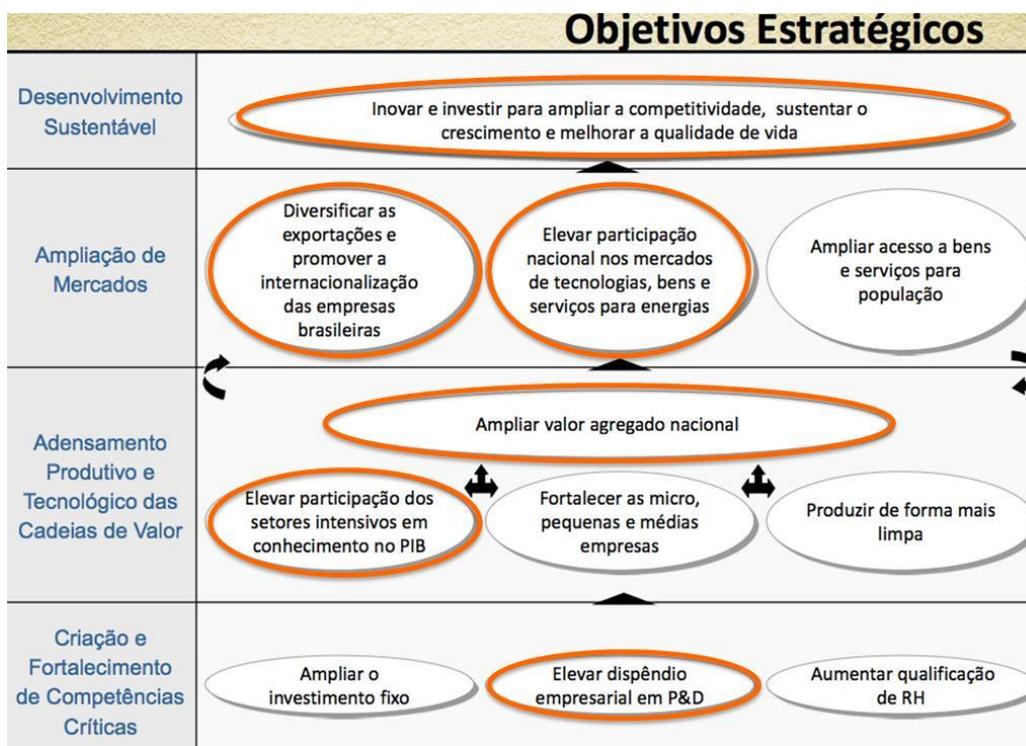
- **Criar e fortalecer competências críticas da economia nacional;**
- **Aumentar o adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor;**
- Ampliar mercados interno e externo das empresas brasileiras;
- Garantir um crescimento socialmente inclusivo e ambientalmente sustentável.

Os temas prioritários para medidas transversais são:

- Comércio Exterior;
- **Incentivo ao Investimento;**
- **Incentivo à Inovação;**
- Formação e Qualificação Profissional;
- **Produção Sustentável;**
- **Competitividade de Pequenos Negócios;**
- **Ações Especiais em Desenvolvimento Regional;**
- Bem-estar do Consumidor.

A Figura 6 apresenta os objetivos estratégicos do Plano Brasil Maior e destaca aqueles que estão relacionados à inovação.

Figura 6 - Alinhamento do PNI com o Plano Brasil Maior



Fonte: Plano Brasil Maior (2012).

Observa-se que, dos 11 objetivos do PBM, seis estão relacionados diretamente com o aumento da capacidade de inovar no Brasil. Neste contexto os Parques e Incubadoras

podem ser mecanismos importantes para o alcance das metas 2, 4, 5, 6, 8 e 9 do Plano Brasil Maior, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Metas do PBM relacionadas à inovação

Objetivo Estratégico	Posição Base	Meta (2014)
2. Elevar dispêndio empresarial em P&D em % do PIB (meta compartilhada com Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação – ENCTI)	0,59% (2010)	0,90%
4. Ampliar valor agregado nacional: aumentar Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção (VTI/VBP)	44,3% (2009)	45,3%
5. Elevar % da indústria intensiva em conhecimento: VTI da indústria de alta e média-alta tecnologia/VTI total da indústria	30,1% (2009)	31,5%
6. Fortalecer as MPMEs: aumentar em 50% o número de MPMEs inovadoras	37,1 mil (2008)	58,0 mil
8. Diversificar as exportações brasileiras, ampliando a participação do país no comércio internacional	1,36% (2010)	1,60%
9. Elevar participação nacional nos mercados de tecnologias, bens e serviços para energias: aumentar Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção (VTI/VBP) dos setores ligados à energia	64,0% (2009)	66,0%

Fonte: Adaptado de Brasil Maior (2015).

Atualmente existem programas para incentivar o aumento dos investimentos em P&D para as empresas. Mas, os programas estão focados no financiamento das empresas, como o Inova Empresa do BNDES e FINEP e os financiamentos reembolsáveis e editais de subvenção da FINEP. Os Parques e Incubadoras podem constituir um *locus* de interação e inovação para apoiar o desenvolvimento de tecnologia e produtos de alto valor agregado, atuando numa lacuna existente, que é a necessidade de maior interação entre centros de conhecimento e empresas para ampliar nossa capacidade de inovação.

3.2 ALINHAMENTO DO PNI COM A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

O Brasil atualmente ocupa posição de destaque na produção do conhecimento. Em 2013 ocupou a 13^a Posição na Produção Indexada Mundial (Thonson/ISI), sendo responsável por 2,5% do total global (SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK, 2015).

Os Programas de Pós-Graduação estão bem estruturados e hoje formam cerca de quatorze mil doutores por ano.

No entanto, o País enfrenta grande dificuldade de transformar este conhecimento em inovação. Em 2014 o Brasil ocupou apenas a 61^a posição no Índice Global de Inovação (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2014).

Os grandes desafios apontados pelo MCTI para melhorar a capacidade do País de inovar são:

- **Fortalecer a ciência e tecnologia e prioritariamente em áreas voltadas à inovação;**
- **Legislação voltada à C&T&I mais flexível;**
- **Aproximar a Ciência e a Tecnologia ao Mundo dos Negócios.**

Os principais Programas do MCTI para apoiar a Inovação no Brasil são:

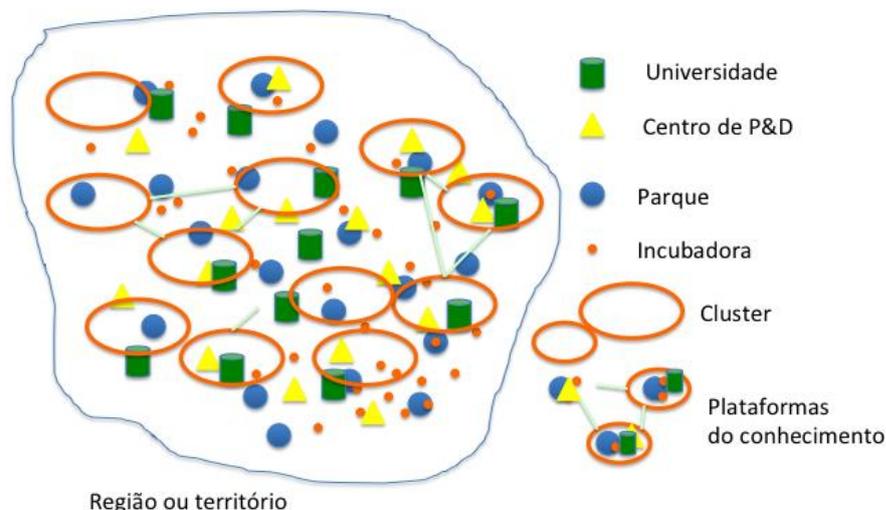
- **Plano Inova Empresa:** o Plano Inova Empresa tem como objetivo fomentar projetos de apoio à inovação em diversos setores considerados estratégicos pelo Governo Federal. O plano contém quatro linhas de financiamento a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D&I). Os agentes executores são a Finep, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e o Banco Nacional Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).
- **Embrapii:** a EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) é uma Organização Social que tem por missão apoiar instituições de pesquisa tecnológica para que executem projetos de desenvolvimento de pesquisa tecnológica para inovação, em cooperação com empresas do setor industrial. A organização atua por meio da cooperação com instituições de pesquisa, tendo como foco as demandas empresariais e o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL, 2015).
- **Sibratec:** o Sibratec – Sistema Brasileiro de Tecnologia – foi criado para promover a articulação e aproximação entre a comunidade científica e tecnológica e as

empresas. O objetivo do programa consiste em apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras dando condições para o aumento da taxa de inovação das mesmas. Operado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Sibratec está organizado na forma de três tipos de redes: Centros de Inovação, Serviços Tecnológicos e Extensão Tecnológica. O conjunto de ações de fomento do Sibratec estimula o intercâmbio entre os conhecimentos produzidos pelas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e pelas empresas (PORTAL INOVAÇÃO, 2015).

- **Plataformas do Conhecimento:** o Programa Nacional Plataformas do Conhecimento tem como objetivo criar articulação entre instituições de ciência e tecnologia (C&T) com as empresas, para facilitar o desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em diferentes áreas tecnológicas. As plataformas são arranjos público-privados que articulam competências com base em uma infraestrutura de ciência e tecnologia e inovação (CT&I) de última geração, com instituições de pesquisa e empresas. Uma das metas do programa é criar, em dez anos, 20 plataformas do conhecimento em áreas como agricultura, saúde, energia, aeronáutica, tecnologia da informação e comunicação, naval e equipamentos (BLOG DO PLANALTO, 2015).

Uma determinada região ou território pode ter ICTI, Institutos de Inovação, Parques, Incubadoras e *clusters* que representam áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional. Estes elementos podem estar integrados ou não, conforme ilustra a Figura 7. As plataformas do conhecimento poderão ser formadas por meio da integração dos mecanismos existentes em cada região ou território para que atuem em rede e fortaleçam a competitividade dos *clusters*.

Figura 7 - Mecanismos integrados aos clusters para a implementação das políticas de inovação no Brasil



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Estes programas são complementares e cada um desempenha um papel importante na implementação de uma política integrada de inovação (Figura 8). Desta forma, é importante definir claramente o papel dos mecanismos de inovação para promover dinâmica à execução de políticas integradas voltadas ao fortalecimento da inovação no País.

Figura 8 - Papel dos mecanismos de inovação na implementação de políticas integradas



Fonte: Elaborado pelos Autores.

4. MATURIDADE REGIONAL/LOCAL

As demandas são sempre maiores que os recursos disponíveis e o Brasil é um País com alta diversidade de competências e necessidades. Partindo da premissa que as políticas de inovação têm por objetivo o desenvolvimento econômico do País, uma política inclusiva e sistêmica deve prever ações de curto, médio e longo prazos e deve considerar o grau de maturidade dos locais a serem incentivados via políticas públicas.

Dependendo do grau de maturidade de um Ecosistema local, o mecanismo de inovação a ser incentivado pode variar. Por exemplo, num local onde não existam recursos humanos qualificados e/ou suficientes, a implementação de uma Incubadora pode não ser a melhor estratégia. Será necessário primeiro qualificar talentos para que possam, num segundo momento, empreender. Neste caso, a implantação uma instituição de ensino e pesquisa pode ser a melhor solução.

O Quadro 2 apresenta os resultados esperados com cada mecanismo promotor da inovação e os requisitos necessários para implantação do mecanismo numa determinada região.

Quadro 2 - Graus de maturidade dos Ecossistemas Locais

Mecanismo	Instituição de Ensino e Pesquisa	Instituto de Inovação	Incubadora / Aceleradora	Parque Tecnológico
Requisitos para implantação	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de desenvolvimento regional e/ou Setores econômicos representativos na região 	<ul style="list-style-type: none"> Setores econômicos que demandam tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> IES e/ou ICTI e/ ou Empresas Fortes Atividades de P&D Pessoas qualificadas 	<ul style="list-style-type: none"> IES e/ou ICTI P&D forte Conhecimento avançado Pessoas qualificadas Empresas de base tecnológica ou <i>Clusters</i> em consolidação
Resultados Esperados	<ul style="list-style-type: none"> Geração de conhecimento novo/massa crítica Pessoas qualificadas 	<ul style="list-style-type: none"> Soluções inovadoras para o mercado Fortalecimento das empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Geração de empresas Geração de empregos qualificados Produtos/serviços inovadores Formação de novos <i>Clusters</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Atração de empresas Geração de empregos Atração de centros de P&D Novas tecnologias Soluções inovadoras para o mercado Interação empresa-empresa Interação ICTI-empresa

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Assim sendo, cada Região deve possuir mecanismos que possibilitem alcançar maturidade para contribuir com políticas de inovação integradas e complementares, de maneira que, em longo prazo, o País alcance níveis competitivos que permitam as empresas brasileiras atuarem em mercados exigentes e de alto valor agregado.

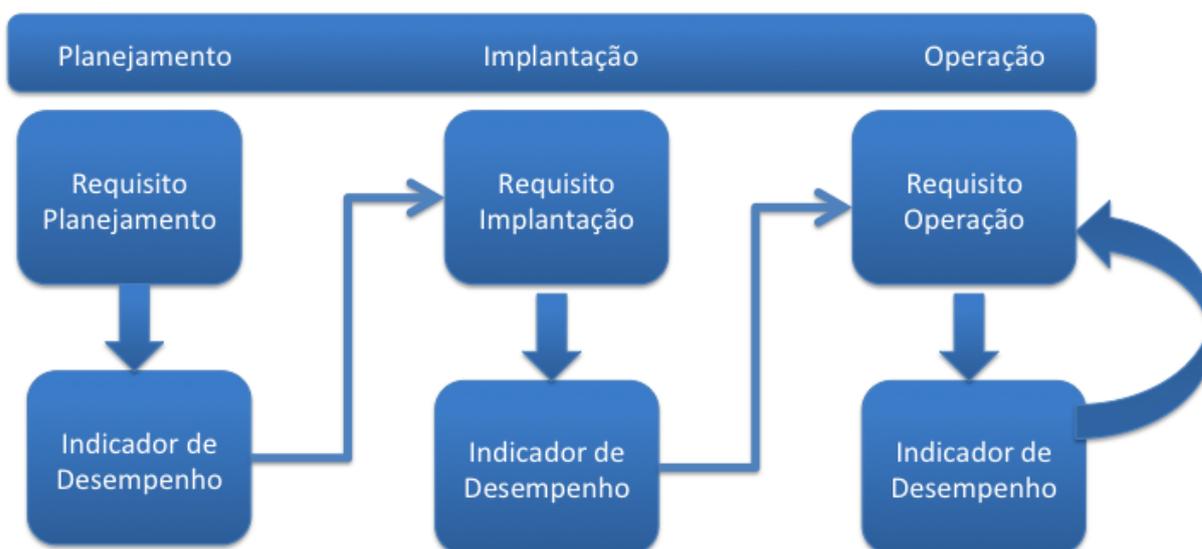
5. PROPOSIÇÕES DO PROJETO PARA O PNI

5.1 CRITÉRIOS DE ENQUADRAMENTO DOS PARQUES E INCUBADORAS

PROPOSIÇÃO 1: Recursos de fomento atrelados a critérios de enquadramento e indicadores de *performance*

Definir critérios de enquadramento para Parques e Incubadoras receber recursos públicos não reembolsáveis em editais e atrelar seus resultados a indicadores de desempenho de forma a possibilitar o acesso a novos recursos, conforme ilustra a Figura 9.

Figura 9 - Processo de análise para fomento a Parques Tecnológicos e Incubadoras



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Assim, o Parque ou Incubadora deverá atender os requisitos para que seja elegível ao recurso público e ao final da execução do projeto deverá apresentar o indicador de desempenho estabelecido para que seja elegível para a próxima etapa ou para receber novo financiamento. O cumprimento das metas relacionadas aos indicadores de desempenho da

fase de planejamento será exigido como requisito para que o Parque ou Incubadora receba novos recursos para sua implantação. A mesma lógica se aplica na fase de implantação para a operação.

a) Critérios de enquadramento para Parques Tecnológicos

Fase: Planejamento

- Requisitos de enquadramento - Para uma entidade receber recursos para planejar um parque tecnológico deverá existir naquela localidade:
 - Existência de ICTI consolidada;
 - Atividade de P&D;
 - Geração de conhecimento;
 - Pessoas qualificadas;
 - Empresas de base tecnológica estabelecidas na região;
 - Contrapartida local;
 - Governança local formalizada (governo local e regional, ICTI e setor empresarial).

- Indicador de Desempenho – Como resultado da fase de planejamento do parque tecnológico, deve-se ter:
 - Estudo de viabilidade técnica e econômica concluído;
 - *Master plan* do Parque estabelecido;
 - Modelo jurídico do Parque definido;
 - Área física viabilizada e formalizada para implantação do Parque;
 - As áreas de concentração do Parque Tecnológico devem estar Alinhadas com as áreas estratégicas do País ou setores relevantes do Estado ou Região;
 - Modelo de negócio estabelecido para o parque tecnológico;
 - Licença ambiental prévia do parque aprovada nos órgãos competentes.

- Tipo de apoio recomendado – os recursos na fase de planejamento do parque devem ser destinados prioritariamente para:
 - Estudos preliminares;
 - Estudos e licenças ambientais;
 - Projetos executivos de Engenharia e Arquitetônicos.

Fase: Implantação (fase 0 ou novas fases)

- Requisitos de enquadramento – Para que uma região receba recursos públicos não reembolsáveis para implantar seu parque é importante que já se tenha realizado:
 - Estudo de viabilidade técnica e econômica concluído;
 - *Master plan* do Parque estabelecido;
 - Modelo jurídico do Parque definido;
 - Área física viabilizada e formalizada para implantação do Parque;
 - As áreas de concentração do Parque Tecnológico devem estar Alinhadas com as áreas estratégicas do país ou setores relevantes do estado ou região;
 - Modelo de negócio estabelecido para o parque tecnológico;
 - Licença ambiental prévia do parque aprovada nos órgãos competentes.
- Indicador de Desempenho – Ao final da fase de implantação o parque tecnológico deverá ter:
 - Infraestrutura básica implantada de pelo menos a primeira fase do parque (se estabelecido fases no *Master Plan*);
 - No mínimo uma edificação abrigando pelo menos uma empresa;
 - ICTI ou a entidade gestora do Parque instalada no Parque;
 - Gestão do Parque formalizada juridicamente;
 - Licença de operação aprovada nos órgãos competentes.

- Tipo de apoio recomendado - os recursos na fase de implantação do parque devem ser destinados prioritariamente para viabilização de:
 - Equipe inicial de implantação do Parque;
 - Infraestrutura básica;
 - Infraestrutura viária;
 - Edificações de ICTI;
 - Edificações para mecanismos de apoio ao empreendedorismo (incubadoras, centros de inovação e outros).
 - Edificações para atração de empresas;
 - Prospecção de empresas;
 - Serviços de segurança e manutenção básica.

Fase: Operação

- Requisitos de enquadramento - Para que uma região receba recursos públicos não reembolsáveis para operar seu parque é importante que já se tenha realizado:
 - Infraestrutura básica implantada de pelo menos a primeira fase do parque (se estabelecido fases no *Master Plan*);
 - No mínimo uma edificação abrigando pelo menos uma empresa;
 - ICTI ou a entidade gestora do Parque instalada no Parque;
 - Gestão do Parque formalizada juridicamente;
 - Licença de operação aprovada nos órgãos competentes.
- Indicador de Desempenho - Ao final de cada projeto aprovado na fase de operação do parque tecnológico deverá haver comprovação do:
 - Alcance de pelo menos 80% das metas estabelecidas nos projetos aprovados.
 - Indicadores sugeridos:
 - Crescimento do número de empresas e empregos;
 - Crescimento no percentual de ocupação do Parque;
 - Crescimento da interação ICTI-Empresa ou Empresa-Empresa;

- Crescimento da utilização de serviços de alto valor agregado;
- Crescimento na oferta de produtos, processos e serviços inovadores.

- Tipo de apoio recomendado:
 - Apoio para atração de empresas;
 - Desenvolvimento, implantação e operação de serviços de alto valor agregado;
 - Implantação de mecanismos de interação ICTI – empresa e empresa-empresa;
 - Viabilização de Equipe de gestão e operação do parque tecnológico;
 - Desenvolvimento de Planejamento Estratégico do Parque;
 - Planejamento e implantação de novas fases de infraestrutura do parque;
 - Implantação e operação de Sistema de gestão do Parque.

b) Critérios de enquadramento para Incubadoras

Fase: Planejamento

- Requisitos de enquadramento - Para uma entidade receber recursos para planejar uma incubadora tecnológica deverá existir na localidade:
 - Existência de ICTI;
 - Conhecimento avançado na sua área específica;
 - Pessoas qualificadas;
 - Empresas inovadoras;
 - Contrapartida local;
 - Local de implantação;
 - Governança local formalizada (governo local, ICTI e setor empresarial).

- Indicador de Desempenho - Ao final da fase de planejamento da incubadora tecnológica deverá estar concluído:
 - Estudo de viabilidade técnica e econômica da Incubadora;

- Plano de negócios da Incubadora;
 - Alinhamento das áreas foco da incubadora com as áreas estratégicas do País ou setores relevantes da economia local e/ou nacional;
 - Modelo de negócio da incubadora estabelecido.
- Tipo de apoio recomendado:
 - Estudos preliminares.

Fase: Implantação (fase 0 ou novas fases)

- Requisitos de enquadramento - Para a entidade receber recursos para implantar uma incubadora tecnológica deverá já estar estabelecido:
 - Estudo de viabilidade técnica e econômica da Incubadora;
 - Plano de negócios da Incubadora;
 - Alinhamento das áreas foco da incubadora com as áreas estratégicas do País ou setores relevantes da economia local e/ou nacional;
 - Modelo de negócio da incubadora estabelecido.
- Indicador de Desempenho - Ao final da fase de implantação a incubadora deverá ter consolidado:
 - Instrumento jurídico de constituição da incubadora;
 - Processos operacionais implementados;
 - Taxa de ocupação e de incubação definida.
- Tipo de apoio recomendado – Para implantação da incubadora entende-se importante que os recursos privilegiem a viabilização de:
 - Equipe inicial de implantação da incubadora;
 - Infraestrutura da incubadora;
 - Prospecção de empresas;
 - Serviços de segurança e manutenção básica.

Fase: Operação

- Requisitos de enquadramento:
 - Instrumento jurídico de constituição da incubadora;
 - Processos operacionais implementados;
 - Taxa de ocupação e de incubação definida

- Indicador de Desempenho - Ao final de cada projeto aprovado na fase de operação da incubadora deverá haver comprovação do:
 - Alcance de pelo menos 80% das metas estabelecidas nos projetos aprovados.
 - Indicadores sugeridos:
 - Crescimento da oferta de produtos, processos e serviços inovadores;
 - Crescimento do número de empresas e empregos;
 - Crescimento da interação ICTI-Empresa ou Empresa-Empresa;
 - Crescimento do número de empresas graduadas;
 - Faturamento global das empresas incubadas e graduadas.

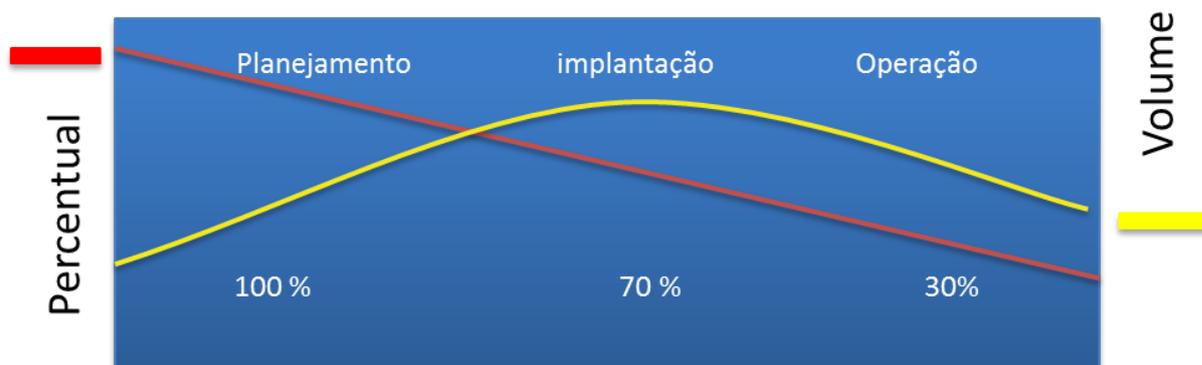
- Tipo de apoio recomendado:
 - Apoio para atração de empresas;
 - Serviços de suporte às empresas;
 - Mecanismos de interação ICTI – empresa e empresa-empresa;
 - Equipe de gestão e operação;
 - Planejamento Estratégico.

5.2 APOIO DOS RECURSOS PÚBLICOS NAS FASES DE DESENVOLVIMENTO - PARQUES

PROPOSIÇÃO 2: Percentual de apoio de recursos públicos nas fases de desenvolvimento

No início do desenvolvimento de um Parque, existe maior necessidade de aporte de recursos públicos. Porém, na fase de planejamento, o volume total de recursos exigidos é bem menor do que na implantação. A Figura 10 apresenta uma proposta do percentual máximo de recursos públicos que devem ser fomentados nas diferentes fases de desenvolvimento para os mecanismos de inovação e a relação comparativa do volume total de recursos necessários em cada fase.

Figura 10 - Apoio dos recursos públicos nas fases de desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Buscando esclarecer a proposta da Figura 10, o Quadro 3 apresenta o percentual e fonte de recursos em cada fase de desenvolvimento de um Parque Tecnológico.

Quadro 3 - Apoio dos recursos públicos nas fases de desenvolvimento

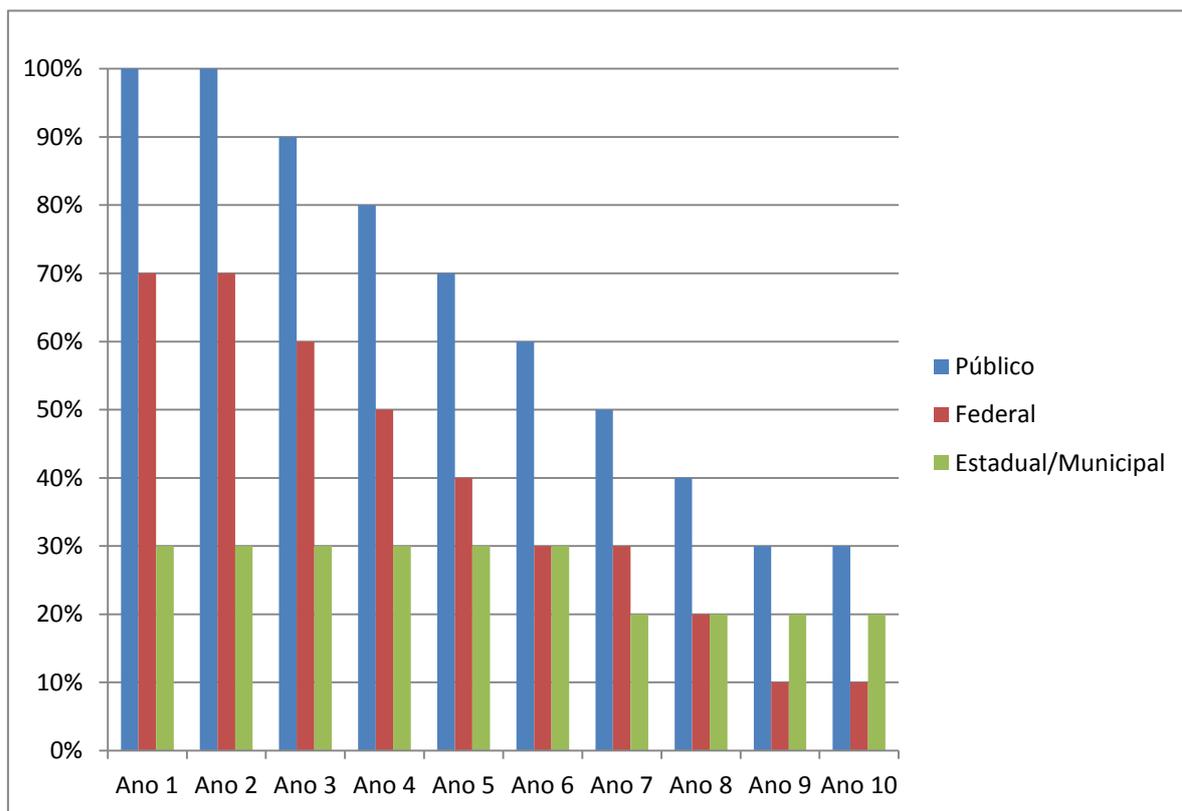
Fontes de recursos	Planejamento	Implantação	Operação
PARQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Até 100% de recursos públicos • 50% recursos federais e 50% recursos locais 	<p>Fase 0 – pré-operacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% Federal - 50% Estadual/Municipal/Privado <p>Fase 1 – ampliação</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% Federal - 70% Estadual/Municipal/Privado 	<p>No início da operação os Parques precisam de 100% de financiamento público, que deve ir decrescendo ao longo do tempo</p> <p>Após 10 anos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% Federal - 70% Estadual/Municipal/Privado/Recursos oriundos do Parque

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Ainda buscando tratar o assunto apresentado na Figura 10, é importante compreender que no início da operação, os Parques necessitam de maior aporte de recursos públicos para sua operação. Ou seja, o volume de recursos para implantar e operar um parque é maior que na fase de implantação, mas na medida em que forem atraindo empresas, aumentando sua taxa de ocupação e desenvolvendo novos serviços, seu percentual de sustentabilidade deverá aumentar.

A Figura 11 apresenta uma proposta de percentuais de financiamento público para os primeiros dez anos de operação de um Parque Tecnológico.

Figura 11 - Financiamento da operação



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Assim, a proposta reflete que os Parques Tecnológicos devem ser entendidos como mecanismos de desenvolvimento regional. Para que possam oferecer serviços de alto valor agregados às empresas e instituições residentes deverão ter apoio de recursos públicos para sua operação. No entanto, é possível buscar, num período de dez anos, um percentual de sustentabilidade financeira entre 70% e 80%.

5.3 METAS DE INVESTIMENTO PARA PARQUES TECNOLÓGICOS

PROPOSIÇÃO 3: Metas de Parques Tecnológicos e Investimento

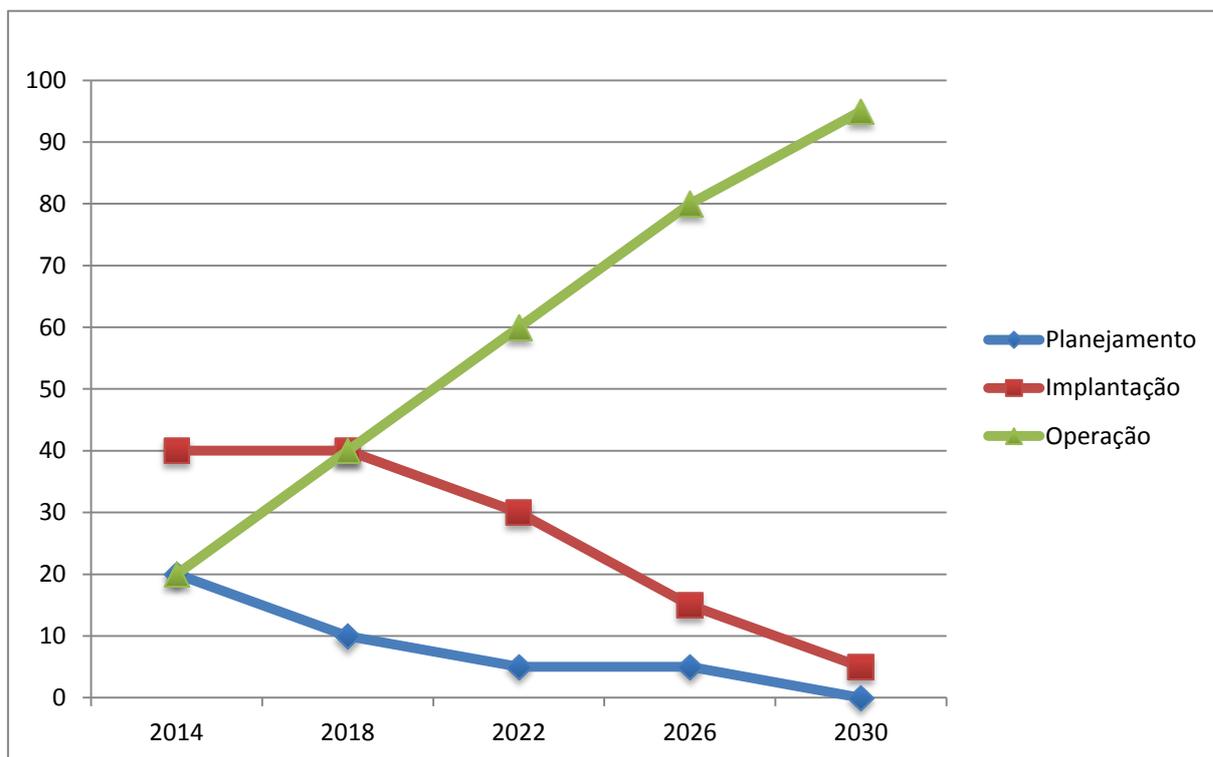
O Reino Unido em 2014 chegou a um patamar de aproximadamente de 100 Parques

Tecnológicos, que abrigam 4 mil empresas residentes e 42 mil empregos qualificados. Considerando a necessidade e desafio do Brasil de ampliar o número de empresas inovadoras e os investimentos em P&D, é importante estabelecer metas de desenvolvimento para os Parques Tecnológicos nos Países.

Atualmente já existem mais de 90 iniciativas de Parques Tecnológicos no Brasil, (MCTI, 2013). Algumas iniciativas estão ainda na fase de planejamento e muitas em implantação. Para que o Brasil atinja níveis internacionais de referência, será necessário consolidar um número significativo desses mecanismos nos próximos 15 anos.

Assim, baseado na experiência do Reino Unido, sugere-se uma meta de 95 Parques em operação no Brasil até 2030, conforme ilustra a Figura 12. Ou seja, nos próximos 15 anos, o País deve priorizar esforços para consolidar as iniciativas de parques já existentes, ou em regiões estratégicas, de forma a inseri-los numa política nacional de inovação integrada que vise consolidar áreas estratégicas ao país e setores relevantes para a economia regional ou nacional.

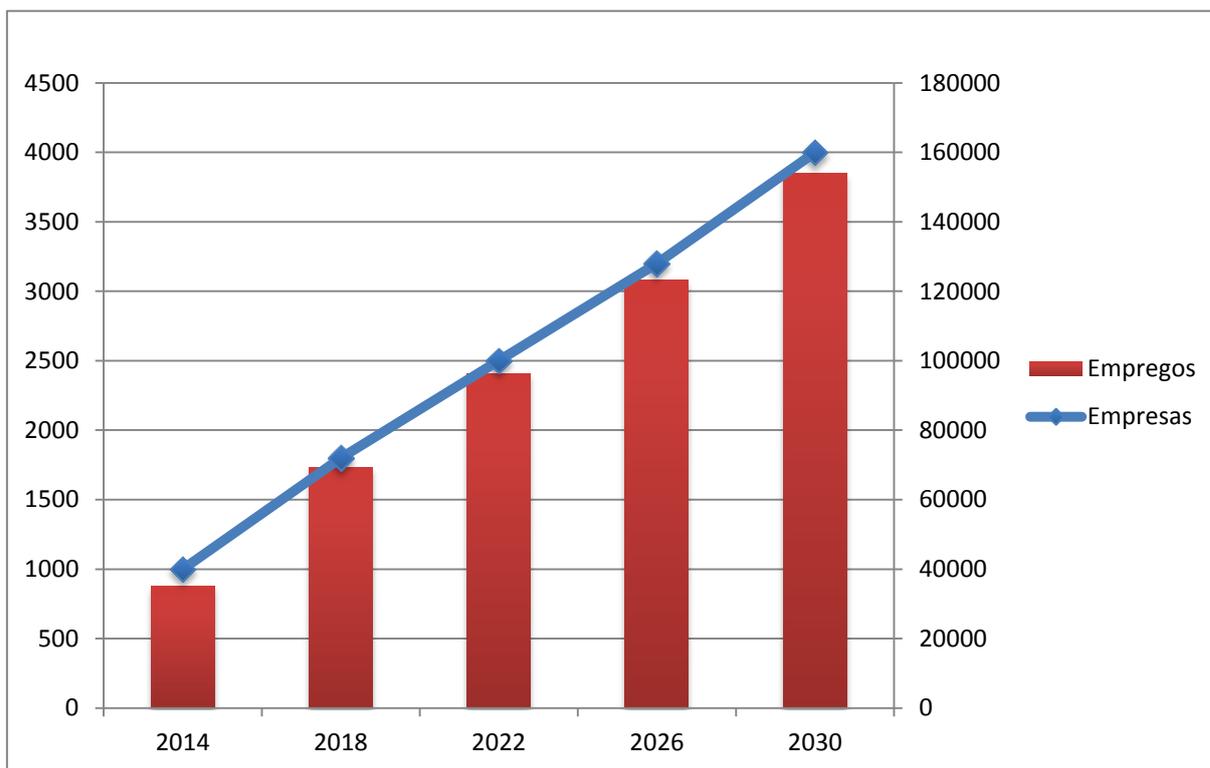
Figura 12 - Projeção de Parques no Brasil até 2030 – Cenário 1



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com o aporte de investimento necessário para atração de empresas e instituições, os 95 Parques poderão abrigar 4000 empresas com cerca de 154 mil empregos qualificados em parques até 2030 (Figura 13). Em número de empresas nos Parques, estaríamos em 15 anos chegando ao número que hoje o Reino Unido já possui. Mas, este avanço é absolutamente necessário para promover a maior interação de empresas e centros de pesquisa e para aumentar as atividades em P&D&I no Brasil.

Figura 13 - Projeção de empresas e empregos nos Parques Tecnológicos – Cenário 1



Fonte: Elaborado pelos Autores.

São apresentados no Quadro 4 os investimentos médios necessários em cada etapa, bem como as possíveis fontes de recursos, para a viabilização de planejamento, implantação e operação de um Parque Tecnológico. Os valores foram definidos a partir de estudos anteriores, de levantamentos atualizados e das entrevistas *in loco* nos Parques Tecnológicos.

Quadro 4 - Investimento médio total para planejamento, implantação e operação de Parques Tecnológicos

Fase	Tipo de Investimento	Fontes	R\$ (em milhões)
Planejamento	Projeto	MCTI/FINEP Gov. Estadual Gov. Municipal	2,9
Implantação	Infraestrutura básica	Gov. Estadual Gov. Municipal BNDES	Entre R\$ 400/m ² e R\$ 600/m ²
	Infraestrutura para sustentabilidade	Gov. Estadual Gov. Municipal BNDES	19,3
	Infraestrutura para atração de empresas – LABS	MCTI/FINEP	35,5
Operação	Gestão do Parque	MCTI/FINEP Gov. Municipal Gov. Estadual	3,1/ano
	Desenvolvimento de novos serviços	MCTI/FINEP	2

Fonte: elaborado pelos Autores.

Na fase de projeto os recursos necessários são para contratação de serviços técnicos especializados para elaborar estudos de viabilidade técnica e comercial, estudos e licenças ambientais, projetos executivos de engenharia e arquitetônicos. Na implantação, a infraestrutura básica se refere à água, esgoto, eletricidade, Internet, vias de acesso. A infraestrutura para a sustentabilidade são construções para abrigar empresas e instituições e infraestrutura para atração de empresas são laboratórios de pesquisa de ICTI, que poderão desenvolver projetos para as empresas residentes e prestar serviços.

Os Quadros 5 e 6 apresentam os investimentos totais necessários e as fontes de recursos para atingir a meta de ter 95 parques em operação até 2030.

Quadro 5 - Investimento total em Parques – Cenário 1

Fases	Total (em milhões)	Fonte
Planejamento	R\$ 116	Finep (50%)/Municípios (50%)

Implantação Infraestrutura	R\$ 1.428	BNDES (Linha Gov. Estadual e municipal)
Implantação Sustentabilidade	R\$ 1.158	BNDES (Linha Gov. Estadual e municipal)
Implantação (Laboratórios)	R\$ 2.130	FINEP
Operação (custos)	R\$ 1.810	30% FINEP; 50% Gov. Estadual; 20% Municipal
Operação (investimentos)	R\$ 1.060	FINEP
Total	R\$ 7.702	

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quadro 6 - Total de investimento por fonte – Cenário 1

Total de Investimentos por Fonte - R\$ Milhões				
BNDES (Estados e Municípios)	FINEP - PNI	FINEP – Outros Fundos	Municipal	Estadual
R\$ 2.590	R\$ 2.730	1.060	R\$ 420	R\$ 900

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Os recursos para infraestrutura básica e infraestrutura para sustentabilidade podem ser viabilizados por meio de uma linha reembolsável da FINEP e BNDES para os Parques Tecnológicos, Governos Estaduais e Municípios. A implantação de laboratórios de P&D nos Parques Tecnológicos pode ser viabilizada com as atuais chamadas da FINEP para infraestrutura das ICTI. Os recursos específicos do PNI devem ser aplicados no planejamento e operação dos Parques Tecnológicos. Na operação, os recursos públicos são necessários para apoiar os custos com equipe e manutenção, bem como no desenvolvimento e implementação de serviços de alto valor agregado para as empresas e no planejamento das novas fases de evolução dos Parques.

Os Quadros 7 e 8 apresentam o número de Parques a serem apoiados até 2030, bem como uma simulação dos investimentos necessários em cada etapa de desenvolvimento.

O número de parques a ser apoiado por ano, no Quadro 7, foi estabelecido a partir da premissa de que exista um investimento público constante, considerando o cenário 1, para atingir 100 parques em operação até 2030, de forma a distribuir os recursos ao longo do tempo, de acordo com a capacidade de investimento do país.

Quadro 7 - Número de Parques a serem apoiados por ano – Cenário 1

Número de Parques por fases no Período																
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Planejam.	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
Implantação	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0
Operação	30	30	30	40	50	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quadro 8 - Investimento anual em Parques Tecnológicos – Cenário 1

Investimento em Parques por Fases no Período (R\$ milhões)																	
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Plan.	0	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	0	0	0	0	0	116
Plan. Finep	0	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	0	0	0	0	0	58
Plan. Mun.	0	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	0	0	0	0	0	58
Impl. Infra	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	0	1.428
Imp. Sust	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	0	1.158
Impl. Labs	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	0	2.130
Operação	93	93	93	124	155	167,4	158,7	147,5	134	118	99	78	82	85,5	89,3	93	1810
Op. Finep	27,9	27,9	27,9	37,2	46,5	50	R\$ 47	44	40	35	29,8	23,4	24,5	25,7	26,7	27,9	543,1
Op. Estado	65,1	65,1	65,1	86,8	108,5	117,1	111	103,3	93,7	82,4	69,4	54,6	57,3	59,9	62,5	65	1.267
Op. Invest.	30	30	30	40	50	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	1.060
Total	437	449	449	449	531	553	548,7	541,7	532	519,8	505	476	484	492	500	193	7.702
FINEP	200	205,7	205,7	205,7	244,3	258	259	260	260	259	257,5	249	254,5	259,7	265	128	3.791
Est/Munic	237	243,3	243,3	265	286,7	295,4	289,3	281	272	260,6	247,6	227,1	229,7	232,3	234	65,1	3.911

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para que o Brasil possa consolidar e fortalecer até 100 Parques Tecnológicos nos próximos 15 anos, estima-se que será necessário um investimento total de R\$ 7,7 bilhões de reais provenientes do Governo Federal, Estadual e Municipal, atuando de forma integrada com os Programas já existentes.

Considerando o momento de crise da economia global e nacional, foi realizada uma análise a partir de valores menores de investimento. Caso haja restrições orçamentárias para fomentar estes mecanismos de inovação, e considerando os dados históricos dos

investimentos realizados até o momento, os Quadros 9 e 10 apresentam uma simulação de um segundo cenário que propõe a consolidação de 50 parques até 2030. Ou seja, neste cenário, o Brasil não possui recursos para viabilizar os parques que hoje estão em fase de planejamento.

Quadro 9 - Investimento total em Parques – Cenário 2

Investimento Total – R\$ Milhões		
Fases	Total	Fonte
Planejamento	R\$ 92,8	Finep (50%)/Municípios (50%)
Implantação Infraestrutura	R\$ 761,6	BNDES (Linha Gov. Estadual e municipal)
Implantação Sustentabilidade	R\$ 617,6	BNDES (Linha Gov. Estadual e municipal)
Implantação (Laboratórios)	R\$ 1.136	FINEP
Operação (custos)	R\$ 358	30% FINEP; 50% Gov. Estadual; 20% Municipal
Operação (investimentos)	R\$ 240	FINEP
Total	R\$ 3.206	

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quadro 10 - Total de investimentos por fonte – Cenário 2

Total de Investimentos por Fonte - R\$ Milhões				
BNDES (Estados e Municípios)	FINEP - PNI	FINEP – Outros Fundos	Municipal	Estadual
R\$ 1.379	R\$ 961	R\$ 568	R\$ 118	R\$ 179

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Os Quadros 11 e 12 apresentam o número de Parques que poderiam ser apoiados até 2030, bem como uma simulação dos investimentos necessários em cada etapa de desenvolvimento, considerando restrições orçamentárias.

Quadro 11 - Número de Parques a serem apoiados por ano – Cenário 2

Número de Parques por fases no Período																
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Planejam.	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4
Implantação	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Operação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	20	20
Operação (serviços)	10	10	10	10	10	10	20	15	20	15	20	15	20	15	20	20

Fonte: Elaborado pelos Autores.

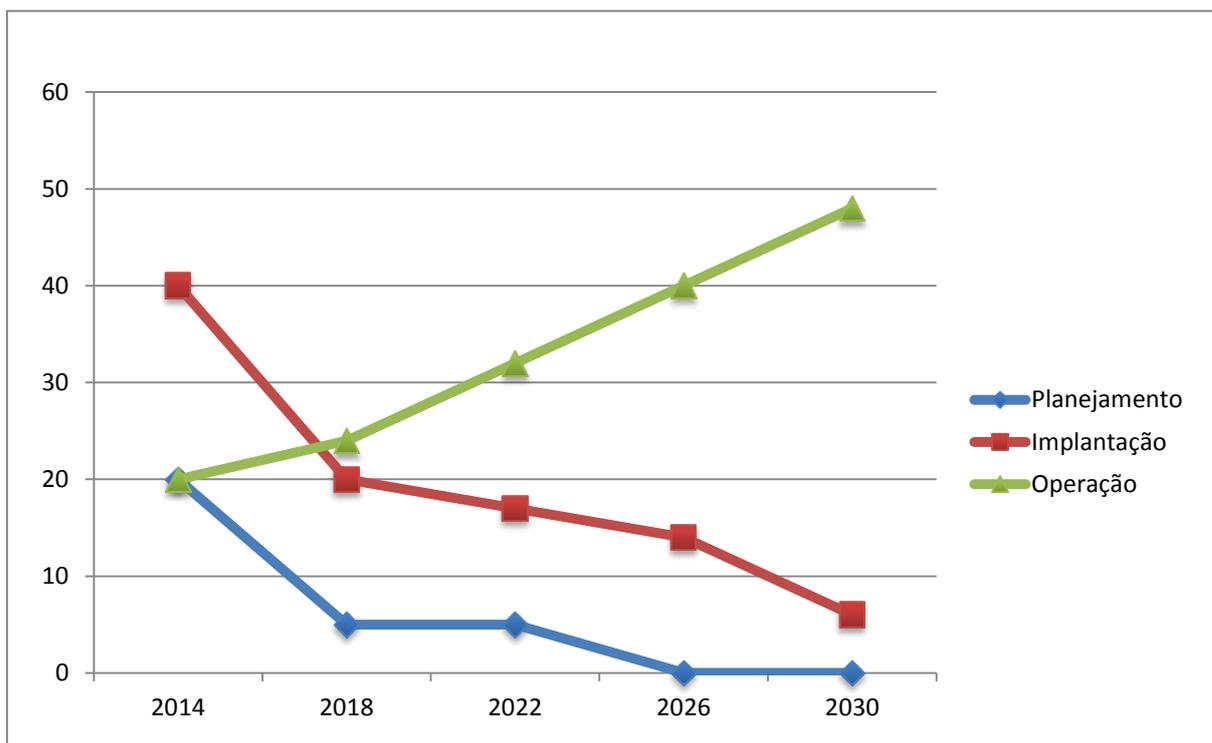
Quadro 12 - Investimento anual em Parques Tecnológicos (em R\$ milhões) – Cenário 2

Investimento em Parques por Fases no Período																	
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Plan.	0	11,6	0	11,6	0	11,6	0	11,6	0	11,6	0	11,6	0	11,6	0	11,6	92,8
Plan. Finep	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	46,4
Plan. Munic.	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	0	5,8	46,4
Impl. Infra	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	761
Imp. Suste	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	617
Impl. Labs	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	1.136
Operação	31	31	31	31	28	28	25	21,7	18,6	15,5	18,6	14	14	14	18,6	18,6	358
Op. Finep	9,3	9,3	9,3	9,3	8,3	8,3	7,4	6,5	5,6	4,6	5,6	4,2	4,2	4,2	5,6	5,6	107
Op. Estado	21,7	21,7	21,7	21,7	19,5	19,5	17,3	15,2	13	11	13	9,8	9,8	9,8	13	13	250
Op. Invest.	10	10	10	10	10	10	20	15	20	15	20	15	20	15	20	20	240
Total	198	210	198	210	195	207	202	205	196	199	195	198	191	198	196	207	3.206
FINEP	90	96	90	96	89	95	98	98	97	96	96	96	95	96	97	102	1.529
Est. Munic.	108	114	108	114	106	112	104	107	99	103	99	102	96	102	99	105	1.676

Fonte: Elaborado pelos Autores.

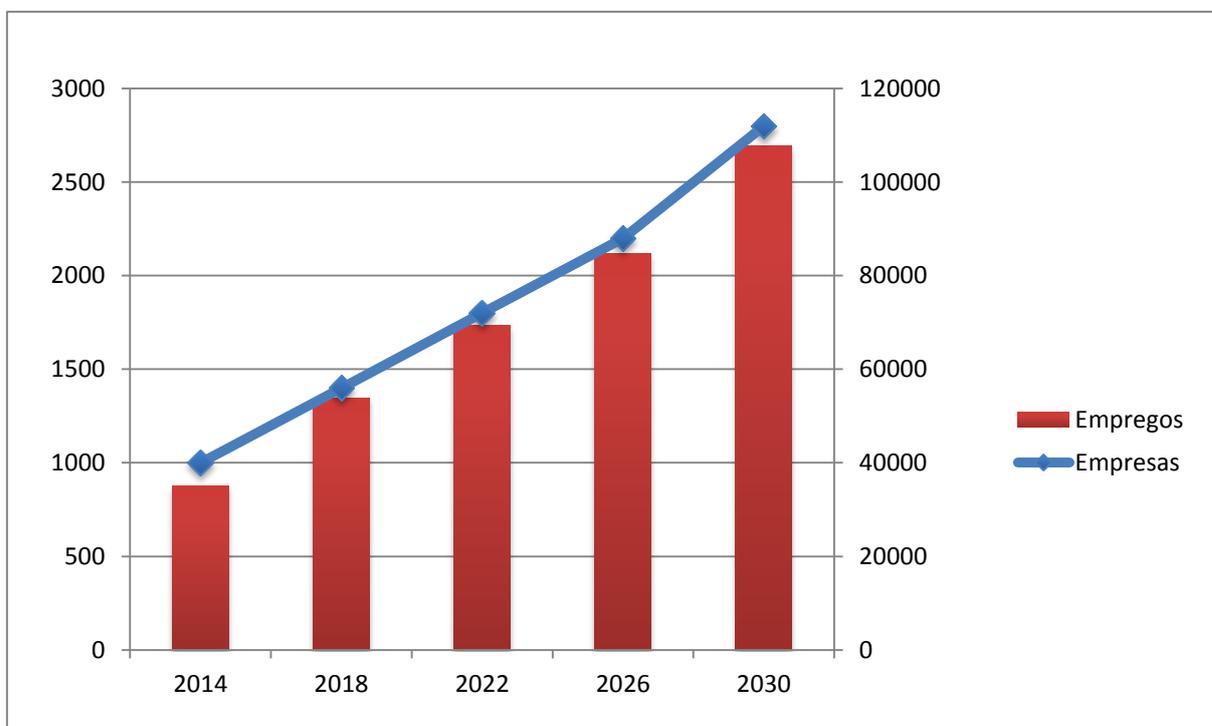
Com este volume de investimento, será possível ter 48 parques em operação até 2030, que poderão absorver cerca de 2.800 empresas e 107 mil empregos qualificados em parques, conforme ilustra as Figuras 14 e 15.

Figura 14 - Projeção de Parques no Brasil até 2030 - Cenário 2



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Figura 15 - Projeção de empresas e empregos em Parques Tecnológicos até 2030 – Cenário 2



Fonte: Elaborado pelos Autores.

5.4 LINHAS DE FINANCIAMENTO REEMBOLSÁVEL

PROPOSIÇÃO 4: Inserir BNDES para infraestrutura de Parques (Urbana e Predial)

Partindo-se do princípio que os Parques Tecnológicos são instrumentos de desenvolvimento regional, o BNDES poderia criar linhas de financiamento reembolsáveis e em especial, linhas voltadas para Governos de Estados, Municípios e Parques com a finalidade de viabilizar infraestrutura predial para locação.

As linhas de financiamento podem ter condições especiais, tais como:

- Possibilitar o pagamento atrelado ao percentual de ocupação do imóvel e/ou ao valor de locação, de acordo com um plano de negócios apresentado e aprovado;
- Permitir que a garantia seja o próprio empreendimento.

Outras opções para atuação do BNDES em Parques Tecnológico podem ser:

- Permitir que o BNDES seja sócio incorporador de empreendimentos nos Parques;
- Criar linha de financiamento predial para incorporadoras investirem em Parques Tecnológicos;
- Criar linha incentivada para os Governos Estaduais e Municipais investirem em infraestrutura básica e viária nos Parques e em seu entorno;
- Viabilizar infraestrutura laboratorial e de pesquisa via FUNTEC (não reembolsável) para projetos em Parques Tecnológicos vinculados as áreas estratégicas.

5.5 ATRAÇÃO DE EMPRESAS PARA OS PARQUES

PROPOSIÇÃO 5: Atrair empresas para os Parques

Para que uma Política Pública de apoio aos mecanismos de inovação seja efetiva, não basta apoiar os Parques Tecnológicos. Será fundamental apoiar a atração de empresas para

os Parques. Um Parque só atingirá seu objetivo de dinamizar o processo de inovação e ampliar a competitividade da empresa brasileira se obtiver um número expressivo de empresas e instituições com forte atividade inovadora.

Empresas brasileiras de grande porte apontam como uma das principais razões para se instalar em Parques Tecnológicos, a existência de incentivos e acesso a conhecimento e financiamento (CERTI, 2014).

Com esta percepção entende-se que os Parques são mecanismos relevantes para apoio à inovação, ao desenvolvimento de *clusters* e ao desenvolvimento econômico. Entendendo o papel dos parques como dinamizadores da competitividade empresarial nacional é necessário implementar políticas para atração de empresas para os Parques.

Diante deste prisma o Quadro 13 resume o papel de diferentes ministérios e órgãos públicos para a implementação de uma política integrada de atração de empresas para os Parques Tecnológicos no Brasil.

Quadro 13 - Papéis dos ministérios e governo

MCTI/FINEP	MDIC/BNDES	MCTI/CNPq	FAZENDA	GOVERNO ESTADUAL	GOVERNO MUNICIPAL
Redução de juros para financiamento reembolsável	Financiamento para inovação das empresas	Bolsas para pesquisadores (bolsas de inovação)	Redução de IPI	Editais de apoio à inovação – FAPs como contrapartida da política federal	Redução de impostos em áreas incentivadas (<i>Clusters</i> e Parques Tecnológicos):
Editais para interação universidade-empresa	Apoio para infraestrutura de empresas	Capacitação de RH	Permitir a utilização de créditos de ICMS para infraestrutura e projetos de P&D em Parques Tecnológicos		ISS
Subvenção econômica					IPTU
Editais para a instalação de laboratórios das IFEs em Parques					

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Um estudo de Glauco Arbix (2005), nos dados da PINTEC (2002), mostrou que as empresas que inovam e diferenciam produtos faturam até cinco vezes mais que empresas tradicionais, têm maior produtividade, empregam mais, investem mais em P&D e tem maior chance de exportar (Quadro 14).

Quadro 14 - Estratégia competitiva

Estratégia competitiva	% Empresas	Nº pessoas ocupadas (média)	Faturamento (R\$ milhões)	Produtividade do trabalhador (R\$1.000,00)*	P&D / Fat. (%)	Export. (US\$ milhões)
Inovam e diferenciam produtos	1,7%	545,9	135,5	74,1	3,06	11,4
Especializados em produtos padronizados	21,3%	158,1	25,7	44,3	0,99	2,1
Não diferenciam produtos e tem produtividade menor	77,1%	34,2	1,3	10,0	0,39	0,0

Fonte: Adaptado de Arbix, G.; Dados da PIA e PINTEC 1998 a 2002.

* VTI/pessoas

No entanto, o percentual de empresas que inova e diferencia produtos ainda é muito baixo no Brasil, sendo cerca de 2%. Este dado reforça a importância de atrair empresas para Parques Tecnológicos como forma de inserir as empresas brasileiras em um ambiente propício ao investimento em atividades de P&D, integração com parceiros de suporte a inovação e, conseqüentemente, possibilitar o aumento do potencial inovador do Brasil. De forma complementar, o Quadro 15 apresenta o percentual investido em P&D por outros países, em comparação com o Brasil, em setores industriais com média e alta intensidade tecnológica.

Quadro 15 - Referências internacionais em percentuais de investimento em P&D

SETORES	BRASIL PINTEC 2011 ⁽¹⁾	Europa (UE)	EUA	Japão	China
Energia, Petróleo e Gás (Chemicals and Energy)	1,07%	0,8%	1,2%	1,9%	0,5%
Farmoquímico (Healthcare)	2,46%	13%	9%	16%	9%
Eletrônico (Computing and Electronics)	1,38%	11%	9%	5,5%	3,9%
Bens de Capital (Industrials)	0,65%	2,2%	3,5%	2,6%	1,7%
Automotivo (Automotive)	1,18%	4,7%	3,8%	4,2%	2,1%
TIC (Software and Internet, Telecom)	1,00%	14,5%	13,5%	-	-

Fonte: The 2014 Global Innovation 1000 (2014).

Observa-se que o Brasil tem níveis de investimento próximos e até maiores que a Europa e a China para o setor de Energia, Petróleo e Gás. No entanto, está muito longe dos países e regiões de referência para todos os demais setores analisados.

Com a visão de que os Parques Tecnológicos podem atuar como importantes mecanismos para incentivar o aumento do investimento em P&D por parte das empresas sugere-se utilizar alguns mecanismos já existentes para atrair mais empresas para Parques Tecnológicos e incentivar a ampliação do investimento do setor privado em inovação e no desenvolvimento de tecnologias e produtos que possam ser exportados. O Quadro 16 apresenta fontes e incentivos que podem ser aplicados nas linhas e Programas atuais para empresas em Parques Tecnológicos.

A proposta é de que empresas instaladas em parques tecnológicos se beneficiem de maneira diferente daquelas que não estão em ambientes propícios o fortalecimento da inovação. Assim, uma empresa instalada em um parque deverá ter melhores incentivos em linhas de apoio a financiamento de P&D&I, condições diferenciadas de acesso ao mercado, à inovação, etc. Esta proposta se justifica pelo fato de parques estarem alinhados a uma

política integrada nacional de inovação que busca consolidar áreas tecnológicas estratégicas ao país e atividades econômicas relevantes para a economia nacional ou regional.

Quadro 16 - Políticas para atração de empresas para Parques Tecnológicos

FONTE	MECANISMO ATUAL	INCENTIVO PARA EMPRESAS EM PARQUES TECNOLÓGICOS
MCTI/FINEP	Financiamento Reembolsável	Redução da taxa de juros para financiamento reembolsável Redução de 30% de exigência no valor de garantia de financiamentos
MCTI/FINEP	Subvenção Econômica	Mínimo de 20% dos recursos dos editais de subvenção destinados prioritariamente a empresas de Parques Tecnológicos Editais de subvenção para empresas em Parques Tecnológicos para desenvolvimento de tecnologias em áreas estratégicas e setores relevantes
MCTI/FINEP	Editais de Interação universidade-empresa	Mínimo de 20% dos recursos dos editais destinados prioritariamente a empresas de Parques Tecnológicos Editais de projetos cooperativos para empresas em Parques Tecnológicos para desenvolvimento de tecnologias em áreas estratégicas e setores relevantes
BNDES	Financiamento Reembolsável	Redução da taxa de juros para financiamento reembolsável
CNPq	Bolsas de Capacitação	Bolsas Ciência sem Fronteiras para capacitar pesquisadores de Parques Tecnológicos Criar bolsas de inovação para empresas que estejam em Parques Tecnológicos
Governo Estadual	Bolsas de Capacitação	Bolsas de inovação para empresas que estejam em Parques Tecnológicos Permitir a utilização de crédito de ICMS para investimento em P&D para empresas instaladas em Parques Tecnológicos
Governo Estadual	Fomento à inovação	Editais de inovação para empresas que estejam em Parques Tecnológicos
Governo Municipal	Incentivos	Isonomia ou redução de ISS por período determinado (cinco anos) para empresas em Parques Tecnológicos.
Todos os órgãos públicos	Compras governamentais	Percentual de equivalência de 5% a mais sobre a legislação vigente no valor das propostas para empresas nacionais instaladas em Parques Tecnológicos em licitações com atividades inovadoras

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Assim, a aplicação destes incentivos para as empresas se instalarem em Parques Tecnológicos e ampliarem seus investimentos em inovação tem por objetivo aproximar o Brasil dos índices de investimento dos países de referência em determinados setores estratégicos do País.

O Quadro 17 resume uma série de exercícios e estabelece uma proposta de metas de investimento em P&D para cinco e dez anos para alguns setores de média e alta intensidade tecnológica a serem estabelecidas para o conjunto de empresas inovadoras em Parques Tecnológicos.

Quadro 17 - Metas de investimento em P&D para empresas em Parques Tecnológicos no Brasil

SETORES	BRASIL PINTEC 2011 ⁽¹⁾	Meta Brasil (5 Anos)	Meta Brasil (10 Anos)	Europa (UE)	EUA	Japão	China
Energia, Petróleo e Gás (Chemicals and Energy)	1,07%	1,14%	1,50%	0,8%	1,2%	1,9%	0,5%
Farmoquímico (Healthcare)	2,46%	4,00%	8,00%	13%	9%	16%	9%
Eletrônico (Computing and Electronics)	1,38%	3,00%	5,00%	11%	9%	5,5%	3,9%
Bens de Capital (Industrials)	0,65%	1,80%	2,00%	2,2%	3,5%	2,6%	1,7%
Automotivo (Automotive)	1,18%	1,80%	2,50%	4,7%	3,8%	4,2%	2,1%
TIC (Software and Internet, Telecom)	1,00%	5,00%	8,00%	14,5%	13,5%	-	-

Fonte: Elaborado pelos Autores, a partir de dados do The 2014 Global Innovation 1000 (2015).

Sugere-se como política de atração de empresas para os Parques Tecnológicos:

1. Aumentar a participação de recursos públicos no total de investimentos em P&D de 10% para 15%, sendo que 20% destes recursos pode ser subvenção;
2. Reduzir a taxa de juros para financiamentos reembolsáveis para P&D de 4% ao ano para 2,5% ao ano;
3. Disponibilizar bolsas do Programa Ciência Sem Fronteiras para empresas instaladas em Parques Tecnológicos;

4. Criar bolsas de inovação via CNPq para empresas instaladas em Parques Tecnológicos;
5. Oferecer espaços apropriados;
6. Oferecer incentivos diferenciados para empresas instaladas em Parques Tecnológicos.

Com base nestas metas de investimentos e propostas de políticas acima mencionadas foi realizado um amplo estudo que permitiu o desenvolvimento de uma simulação de investimento em P&D a ser realizada pelo governo brasileiro e empresas instaladas em parques. A metodologia utilizada, bem como as simulações detalhadas são apresentadas no Apêndice 1. Os resultados da simulação serão apresentados a seguir.

O Quadro 18 apresenta a simulação do volume de investimentos em P&D para uma projeção de 3000 empresas em Parques Tecnológicos em dez anos.

Quadro 18 - Simulação de investimentos para empresas em Parques Tecnológicos no Brasil (em R\$ bilhões)

	Investimento em P&D Total	Privado	Público (A+B)	Reembolsável (A)	Renúncia de Receitas (Redução dos Juros)	Subvenção (B)	Bolsas CSF	Bolsas CNPq
Política Atual	12,4	11,2	1,2	1,0	0,0	0,25	0,0	0,0
NOVA POLÍTICA	48,6	41,3	7,3	5,8	0,4	1,5	0,5	0,9

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com a atração de empresas para os Parques Tecnológicos, estima-se aumentar em R\$36 bilhões os investimentos totais das empresas em P&D nos próximos dez anos. Isto exigirá um volume adicional de investimento público de R\$ 6,1 bilhões, sendo R\$1,25 bilhão não reembolsável. Além disso, sugere-se disponibilizar mais R\$ 500 milhões em bolsas do Programa Ciências sem Fronteiras e destinar mais R\$ 900 milhões para bolsas de inovação.

O Quadro 19 apresenta a estimativa de aumento de faturamento das empresas a partir dos resultados das atividades de P&D.

Quadro 19 - Simulação do aumento de faturamento e arrecadação de impostos de empresas em Parques Tecnológicos (em R\$ bilhões)

	Faturamento Total das empresas (Soma projetada para 10 anos)	Faturamento com novos produtos	Tributos (Total)	Tributos com novos produtos
Política Atual	1.110	222	400	80
NOVA POLÍTICA	1.305	326	470	117

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com o aumento do investimento público e privado em P&D pelas empresas instaladas em Parques Tecnológicos, estima-se um aumento de faturamento de R\$ 195 bilhões de reais em dez anos, o que significa um aumento de faturamento de R\$ 104 bilhões com novos produtos, resultado direto das atividades de P&D. Além disso, estima-se um aumento de arrecadação de tributos federais, estaduais e municipais da ordem de R\$ 37 bilhões decorrentes dos novos produtos das 3000 empresas instaladas em Parques Tecnológicos. Isto significa um retorno 10 vezes maior que o investimento realizado nos incentivos sugeridos.

5.6 MECANISMOS DE INTERAÇÃO E FORTALECIMENTO DA COMPETITIVIDADE DE EMPRESAS

PROPOSIÇÃO 6: Estimular a geração/fortalecimento de mecanismos de promoção da interação universidade-empresa e fortalecimento da competitividade das empresas

Os Parques precisam desenvolver serviços e mecanismos de apoio à interação dos atores de inovação (empresas e universidades) e para fortalecer a competitividade das empresas. Para isso, é fundamental que tenham recursos para estas ações.

Sugere-se a **elaboração de editais federais para o desenvolvimento e operação de serviços de alto valor agregado** que estimulem o desenvolvimento de inovações de forma colaborativa no ambiente do Parque.

Além disso, os editais devem estimular ações gerenciadas pelo Parque para apoiar a competitividade das empresas, como, por exemplo, participação em eventos e feiras, parcerias internacionais, acesso a ambientes de inovação internacional, criação de redes entre empresas e Parques, entre outros.

Inserir profissionais nos parques e incubadoras com o papel de promover continuamente a articulação de diferentes parceiros, construindo concretamente uma rede de inovação com a participação de diferentes atores acadêmicos e empresariais.

5.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE PARQUES E INCUBADORAS

PROPOSIÇÃO 7: Criar um sistema de avaliação de Parques e Incubadoras

O Governo Federal deve implantar um sistema de avaliação de Parques Tecnológicos, como forma de incentivo à melhoria da gestão destes ambientes.

Este sistema poderá gerar um *ranking* dos melhores Parques no Brasil, no qual os melhores posicionados obtêm vantagens competitivas nos editais não reembolsáveis e nas linhas reembolsáveis.

Exemplo do Programa Torch na China:

O Programa Torch é o Programa do Ministério de Ciência e Tecnologia Chinês que tem por objetivo a construção de ambientes (Parques tecnológicos, incubadoras, bases de inovação habilitadoras de comércio internacional), o suporte e condução de ações

intermediárias (agências de transferência de tecnologia e centros de promoção da produtividade), o financiamento de projetos (Innofund – 85 milhões/ano e Fundo de Capital de Risco) e a implementação de políticas de incentivo as empresas (dedução de impostos para empresas de alta tecnologia).

O Ministério de Ciência e Tecnologia Chinês realiza uma avaliação anual e organiza um *ranking* de parques. Os Parques hoje na China são responsáveis por 10% do PIB nacional total e 29 Parques deram uma contribuição maior do que 20% do PIB de suas regiões (ANPROTEC, 2014).

5.8 AÇÕES COMPLEMENTARES

PROPOSIÇÃO 8: Ações Complementares

Sugere-se algumas ações complementares, que não estão diretamente relacionadas ao PNI, mas que são necessidades apontadas pelos gestores de Parques e Incubadoras:

- Institucionalizar o mecanismo dentro das universidades públicas

Muitas vezes, os Parques e Incubadoras são resultado do esforço pessoal de professores e colaboradores das Universidades Públicas, mas o mecanismo não está institucionalizado. Por isso, é importante que os Parques e Incubadoras estejam na estrutura organizacional destas instituições, com equipe, cargos formalmente constituídos e dotação orçamentária estabelecida.

- Envolvimento de servidor público em empresas

Existem diferentes entendimentos entre a Lei da Inovação e a Lei do Funcionalismo Público em relação à possibilidade do servidor público atuar numa empresa privada. Esta questão precisa ser equalizada para motivar o envolvimento de pesquisadores no desenvolvimento de empresas a partir de novas tecnologias desenvolvidas nos centros de pesquisa.

- Processos de propriedade intelectual

Para fomentar a inovação no Brasil, é fundamental a redução do tempo e otimização dos processos para propriedade intelectual, regulamentação e certificação de produtos. Por exemplo, produtos de biotecnologia levam até dez anos para terem seus processos aprovados em órgãos competentes.

- Revisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) para empresas de base tecnológica

Atualmente as bases de dados que possuem informações sobre as atividades das empresas nacionais utilizam a tabela do CNAE para classificar as empresas. Para que possamos efetivamente aferir o impacto dos parques tecnológicos no aumento de faturamento das empresas, geração de empregos e investimentos em P&D, é necessário realizar uma revisão no CNAE de forma a permitir a identificação de empresas de base tecnológica. Assim será possível realizar estudos e medir de forma mais efetiva o impacto das políticas públicas neste conjunto de empresas, que hoje não podem ser identificadas a partir das bases de dados disponíveis.

5.9 POLÍTICAS COMPLEMENTARES ESPECÍFICAS PARA INCUBADORAS

PROPOSIÇÃO 9: Políticas complementares específicas para Incubadoras de empresas

Algumas sugestões específicas para Incubadoras de empresas:

- Institucionalizar as incubadoras nas ICTI;
- Criar um fundo de investimento de impostos.

O percentual de 5% dos impostos gerados nos primeiros anos das empresas graduadas pode compor um fundo para investimento em incubadoras no Brasil, visando retornar ao sistema o investimento realizado anteriormente.

- Editais para projetos que desenvolvam e apoiem a prestação de serviços de alto valor agregado para as empresas incubadas;
- Apoiar as empresas incubadas no desenvolvimento de mercado e sua internacionalização;
- Compras governamentais - Percentual de equivalência de 5% a mais sobre a legislação vigente no valor das propostas para empresas instaladas em Incubadoras em licitações.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil precisa avançar em políticas para melhorar as condições necessárias para que o País possa continuar se desenvolvendo. Aumentar a capacidade inovadora das empresas por meio de pessoal qualificado e investimentos em P&D é um elemento fundamental para que tenhamos competitividade global e possamos gerar riqueza e desenvolvimento social.

Os Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas são importantes mecanismos dessa política, pois será necessário mudar a cultura brasileira de comprar tecnologia e de baixo investimento em P&D. Estes são importantes mecanismos de interação e geração de empresas que precisam ser apoiados por políticas públicas, principalmente nas etapas de planejamento e implementação. Na operação também necessitam de um maior apoio nos primeiros anos até que se consolidem e possam aumentar sua sustentabilidade financeira.

Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas devem ser entendidos e utilizados pelo poder público como mecanismos de desenvolvimento regional e elementos fundamentais dos Ecossistemas de Inovação.

Os investimentos em educação, ciência, tecnologia e inovação trazem retorno inquestionável para o País. O Brasil está avançando na educação e está muito bem colocado na ciência, comparado com países de referência. Precisamos urgentemente avançar na tecnologia e inovação, passos necessários para transformar conhecimento em riqueza.

REFERÊNCIAS

ANPROTEC. **Missão Técnica e Empresarial China e Finlândia**, Carlos Eduardo Negrão Bizzotto, Flávio Rech Wagner, Tony Chierighini, Relatório Técnico, 2014.

ARBIX, Glauco, Inovações, **Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**, XVII Fórum Nacional China e Índia como desafio e exemplo e a reação do Brasil... para cima, Rio de Janeiro, maio, 2005.

BLOG DO PLANALTO. **Plataformas do Conhecimento dão salto no desenvolvimento brasileiro**. Disponível em: <<http://blog.planalto.gov.br/assunto/plataformas-do-conhecimento/>>. Acesso em: Jan, 2015.

BRASIL MAIOR. **Plano Brasil Maior: Metas**. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/155>>. Acesso em: Jan, 2015

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. **The Global Innovation Index 2014: the human factor in innovation**. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>>. Acesso em: Jan, 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL - EMBRAPII. **Quem somos**. Disponível em: <<http://embrapii.org.br/categoria/institucional/quem-somos/>>. Acesso em: Jan, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Inovação - PINTEC 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

_____. **Pesquisa Industrial anual - PIA**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=31> Acesso em: nov. 2014.

_____. **Pesquisa anual de serviços – PAS**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/comercioeservico/pas/pas2011/>> Acesso em: nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO E TRIBUTAÇÃO. **Carga tributária sobre o faturamento das empresas**. Disponível em: <<https://www.ibpt.org.br/noticias/3/estudos>>. Acesso em: nov. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: nov. 2014.

MORAIS, E.; MATTOS, J.; GASTAL, C. **Mecanismos de Inovação e Competitividade**. Brasília: MBC, 2006.

PORTAL INOVAÇÃO. **Sobre o Sibratec**. Disponível em: <<http://www.portalinovacao.mcti.gov.br/sibratec/#/sobre>>. Acesso em: jan. 2015.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Sistema e Administração Tributária**. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Historico/estributarios/Estatisticas/default.htm>>. Acesso em: nov. 2014.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA. **Critérios de classificação de empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>>. Acesso em: nov. 2014.

SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK. **Country Rankings**. Disponível em: <http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=0&category=0®ion=all&year=2013&order=it&min=0&min_type=it>. Acesso em: jan. 2015.

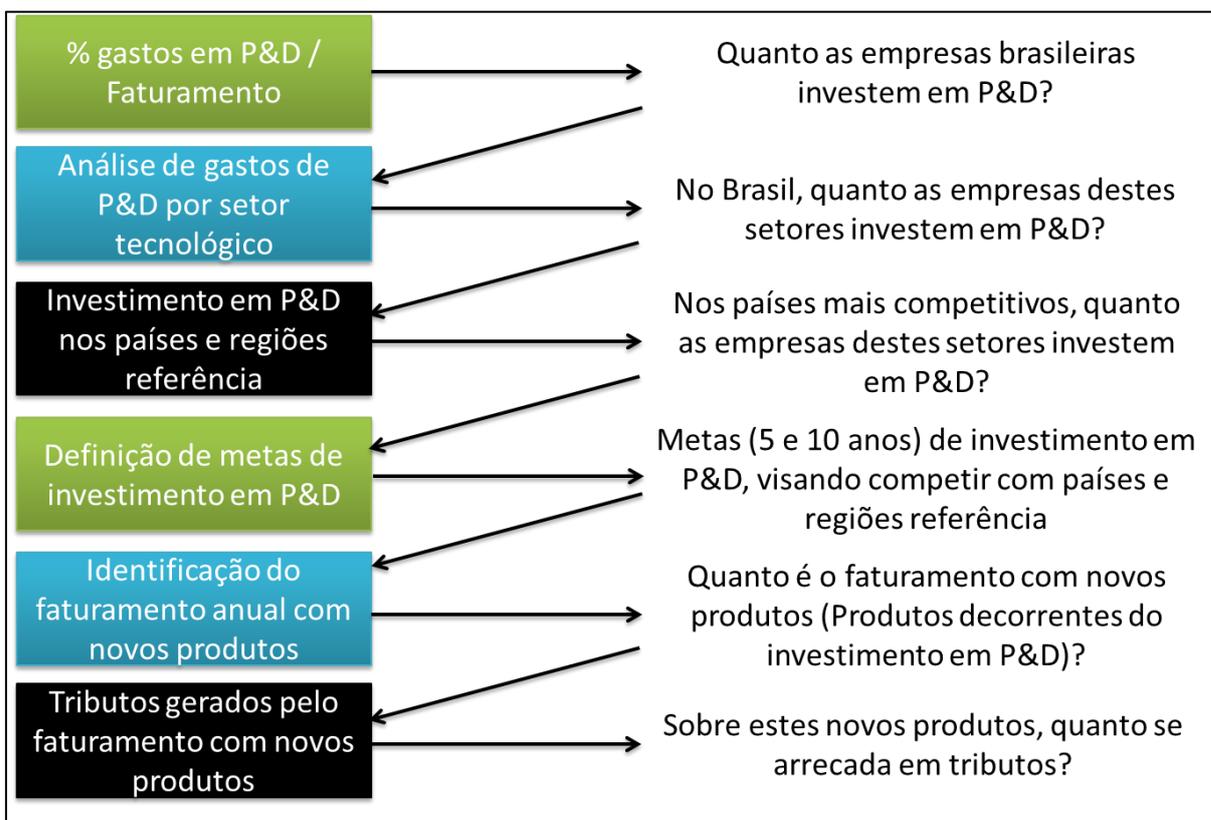
STRATEGY & FORMELY BOOZ & COMPANY. **The Global Innovation 1000: Comparison of R&D Spending by Regions and Industries**. Disponível em: <<http://www.strategyand.pwc.com/global/home/what-we-think/global-innovation-1000/rd-intensity-vs-spend-2014>>. Acesso em: nov. 2014.

APÊNDICE 1 - SIMULAÇÕES DE RETORNO ECONÔMICO DAS PROPOSTAS DAS NOVAS POLÍTICAS DO PNI

1 MODELO DE ANÁLISE

Para simular o retorno sobre os investimentos públicos para atrair empresas de base tecnológica para os Parques Tecnológicos com o objetivo de aumentar o investimento privado em P&D e, conseqüentemente, aumentar a capacidade inovadora e competitividade das empresas brasileiras foi desenvolvido um modelo de análise, considerando um universo de 3000 empresas e seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento em dez anos. A Figura 16 apresenta o modelo de análise desenvolvido para as simulações.

Figura 16 - Modelo de análise



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Várias bases de dados foram acessadas e analisadas para definir os investimentos e resultados obtidos com as políticas atuais. A Figura 17 apresenta as bases de dados acessadas e as informações coletadas de cada uma.

Figura 17 - Dados de entrada

Fonte	Dados coletados
IBGE - PINTEC (Pesquisa de Inovação) - 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Percentual do faturamento investido em P&D • Recursos públicos representam 10% do investimento em P&D das empresas (20% deste valor é subvenção econômica)
IBGE - PIA (Pesquisa Industrial) - 2012	<ul style="list-style-type: none"> • Faturamento das empresas em cada setor industrial • Volume de pessoal ocupado nas empresas • Resultado: Índice de faturamento médio por emprego
Sebrae	<ul style="list-style-type: none"> • Critério de classificação do porte das empresas • Pequena empresa (20 pessoas); Média (100); Grande (500); Global (1.000)
Ministério do Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição do número de empresas por porte e por setor (CNAE), segundo RAIS
IBPT (Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação)	<ul style="list-style-type: none"> • Carga Tributária sobre o faturamento das empresas (36%)
Ministério da Fazenda – Receita Federal	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão da receita tributária total em responsabilidade: Governo Municipal (4,5%); Governo Estadual (25,5%); Governo Federal (70,0%)

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O número de empresas que poderão ser atraídas para os Parques Tecnológicos no Brasil está relacionado ao investimento que será realizado nos mecanismos. Por isso, as simulações consideraram os dois cenários apresentados para investimentos do PNI e outros instrumentos em Parques Tecnológicos no Brasil nos próximos 10 anos.

- Cenário 1: projetado com base no investimento necessário para atingimento de metas ideais de desenvolvimento do PNI, ou seja, 3000 empresas em Parques Tecnológicos até 2025.

- Cenário 2: projetado com as atuais expectativas e possibilidades de investimento direcionados ao desenvolvimento de Parques Tecnológicos, ou seja, 2200 empresas em Parques Tecnológicos até 2025.

Para a simulação, foram escolhidos seis setores industriais de média e alta complexidade tecnológica e foram estimados percentuais de ocupação nos Parques com base na realidade atual, ou seja, no número proporcional de empresas existentes em cada setor, conforme apresentado no Quadro 20.

Quadro 20 - Distribuição das empresas por setor

	Pequena	Média	Grande	Global	Cenário 1	Cenário 2
ENERGIA, PETRÓLEO E GÁS	38%	32%	14%	17%	70	50
FARMOQUÍMICO	49%	39%	9%	3%	90	70
ELETROELETRÔNICO	72%	24%	3%	2%	310	230
BENS DE CAPITAL	78%	19%	2%	1%	800	590
AUTOMOTIVO	60%	29%	5%	5%	430	310
TIC	78%	12%	8%	2%	1.300	950
TOTAL					3.000	2.200

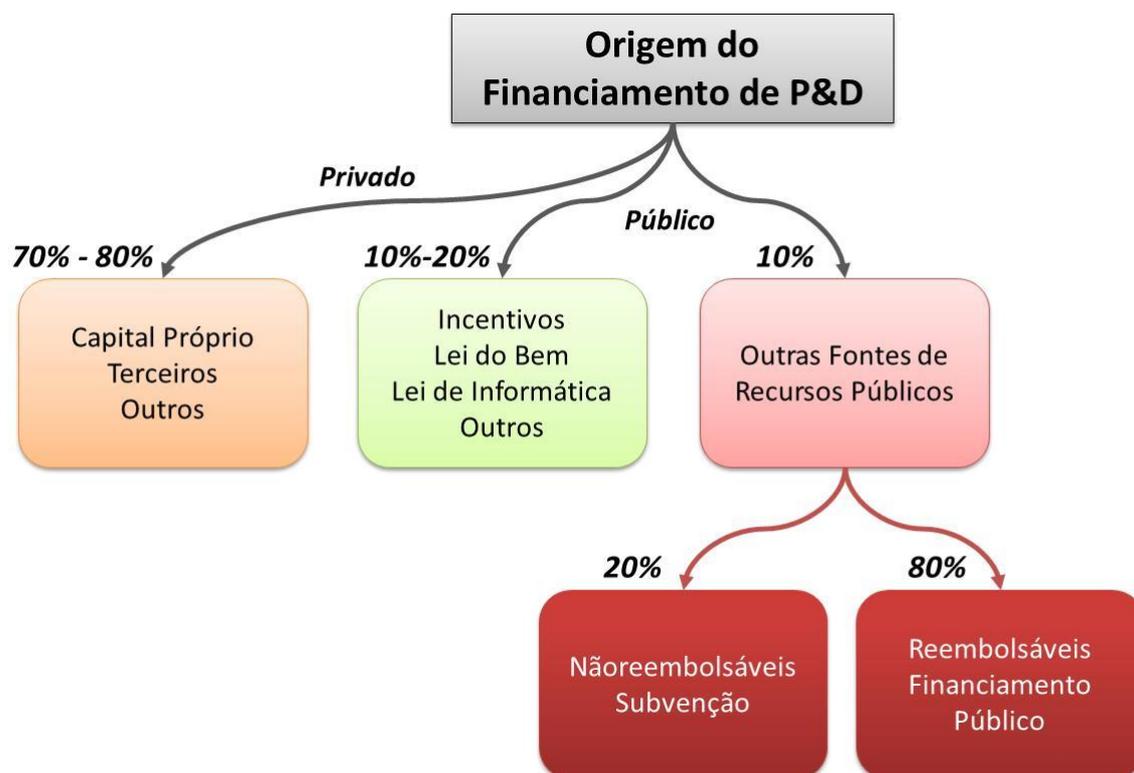
Fonte: RAIS – número de estabelecimentos (2013).

As projeções (simulações) foram realizadas para os seguintes setores tecnológicos:

- Energia, Petróleo e Gás
- Farmoquímico
- Eletroeletrônico
- Bens de Capital
- Automotivo
- TIC

Para analisar a realidade atual das empresas brasileiras nestes setores, utilizou-se a base da PINTEC para verificar a origem dos investimentos em P&D, conforme ilustra a Figura 18.

Figura 18 - Fontes de Financiamento de P&D das empresas



Fonte: Elaborado pelos Autores a partir da PINTEC (2011).

A maior parte dos investimentos das empresas em P&D é realizada com recursos próprios. Uma pequena parcela vem de incentivos ou subvenção.

Para efeito das simulações, foram utilizadas as seguintes premissas e índices:

- Premissas
 - Os gastos de P&D sobre o faturamento refletem a realidade das empresas que compõem o universo de simulação;
 - A conjuntura econômica não impacta o desenvolvimento dos setores;

- Os ganhos de produtividade e faturamento são considerados como resultado do investimento direto em P&D (resultados do *learning by doing, using and interacting* estão incorporados neste resultado);
- Haverá implementação das Políticas PNI para dez anos.
- Índices
 - Nas políticas atuais de investimento em P&D, os novos produtos respondem por 20% do faturamento das empresas (PINTEC, 2011);
 - Com as novas políticas de investimento em P&D, o faturamento com novos produtos sobe para 25%;
 - O Prazo para o lançamento de novos produtos é de dois anos em média;
 - 1% de aumento no investimento em P&D leva a um aumento de faturamento de 5% a 15% (OECD, 2003);
 - Os valores obtidos das bases de dados foram corrigidos pelo IPCA/FGV para o ano base de 2014;
 - Foram estabelecidas metas para aumento do investimento em P&D para as empresas que serão atraídas para os Parques Tecnológicos (Quadro 19), com base nas referências internacionais.
 - Haverá um acréscimo na participação dos recursos públicos no total de investimento em P&D das empresas de 10% para 15%, sendo que 20% destes recursos públicos serão subvencionados.
 - A taxa de juros para recursos reembolsáveis será reduzida de 4% ao ano para 2,5% ao ano para empresas instaladas em Parques Tecnológicos.

Quadro 21 - Referências e Metas de Investimentos em P&D

SETORES	BRASIL PINTEC 2011 (1)	Meta Brasil (5 Anos)	Meta Brasil (10 Anos)	Europa (UE)	EUA	Japão	China
Energia, Petróleo e Gás (<i>Chemicals and Energy</i>)	1,07%	1,14%	1,50%	0,8%	1,2%	1,9%	0,5%
Farmoquímico (<i>Healthcare</i>)	2,46%	4,00%	8,00%	13%	9%	16%	9%
Eletrônico (<i>Computing and Electronics</i>)	1,38%	3,00%	5,00%	11%	9%	5,5%	3,9%
Bens de Capital (<i>Industrials</i>)	0,65%	1,80%	2,00%	2,2%	3,5%	2,6%	1,7%
Automotivo (<i>Automotive</i>)	1,18%	1,80%	2,50%	4,7%	3,8%	4,2%	2,1%
TIC (<i>Software and Internet, Telecom</i>)	1,00%	5,00%	8,00%	14,5%	13,5%	-	-

Fonte: Elaborado pelos Autores (2015).

Notas:

1 Valor investido em P&D interno e aquisição de P&D externo

2 Fonte: The 2014 Global Innovation 1000

O Quadro 22 apresenta uma proposta para que empresas instaladas em Parques Tecnológicos possam acessar bolsas do programa Ciência sem Fronteiras e bolsas de Inovação do CNPq.

Quadro 22 - Oferta de Bolsas, no prazo de dez anos, por porte de empresa

Porte da Empresa	CSF Mais bolsistas	Bolsa Inovação CNPq Mais bolsistas
Pequeno porte	1	2
Médio porte	2	3
Grande porte	2	5
Global	3	5

Fonte: Elaborado pelos Autores.

2 RESULTADOS PROJETADOS PARA O CENÁRIO 1

O cenário 1 da simulação de retorno sobre o investimento público considera:

- 95 Parques em Operação até 2030;
- Simulação – dez anos;
- Projeção com atuais níveis de Investimento em P&D;
- Projeção dez anos da política atual para 3 mil empresas;
- Valores a preços constantes.

O Quadro 23 apresenta o faturamento total e com novos produtos, bem como os tributos para as 3000 empresas dos setores analisados, considerando a política atual.

Quadro 23 - Faturamento e Tributos para a Política Atual (em R\$ bilhões) - Cenário 1

SETORES	Faturamento Total das empresas (Soma projetada para dez anos)	Faturamento com novos produtos (20%)	Tributos (Total)	Tributos com novos produtos
Energia, Petróleo e Gás	198	40	71	14
Farmoquímico	60	12	22	4
Eletrônico	85	17	31	6
Bens de Capital	130	26	47	9
Automotivo	255	51	91	18
TIC	382	76	138	28
TOTAL	1.110	222	400	80

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O Quadro 24 apresenta o faturamento total e com novos produtos, bem como os tributos para as 3 mil empresas dos setores analisados, considerando a política proposta.

Quadro 24 - Faturamento e Tributos para a Política Proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 1

SETORES	Faturamento Total das empresas (Soma projetada para 10 anos)	Faturamento com novos produtos (25%)	Tributos (Total)	Tributos com novos produtos
Energia, Petróleo e Gás	201	50	72	18
Farmoquímico	66	17	24	6
Eletrônico	96	24	35	9
Bens de Capital	148	37	53	13
Automotivo	269	67	97	24
TIC	526	131	189	47
TOTAL	1.305	326	470	117

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O Quadro 25 apresenta uma análise comparativa, considerando o investimento atual e os investimentos necessários para a implantação da política proposta.

Quadro 25 - Análise comparativa Política atual X Política proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 1

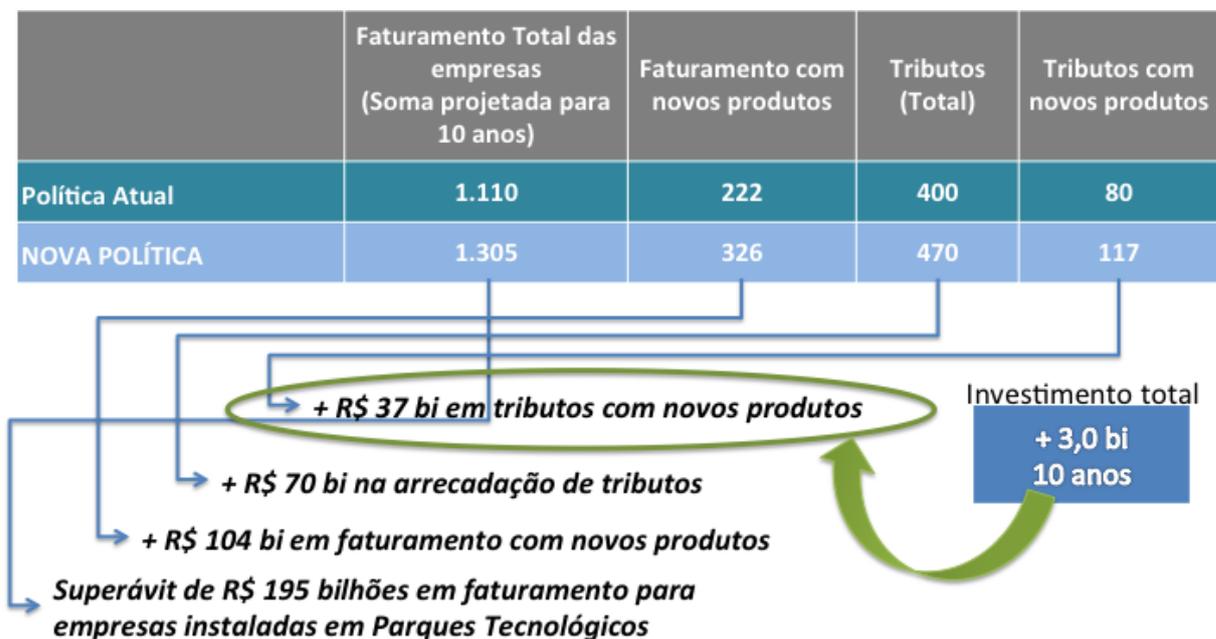
	Investimento em P&D Total	Privado	Público (A+B)	Reembolsável (A)	Renúncia de Receitas (Redução dos Juros)	Subvenção (B)	Bolsas CSF	Bolsas CNPq
Política Atual	12,4	11,2	1,2	1,0	0,0	0,25	0,0	0,0
NOVA POLÍTICA	48,6	41,3	7,3	5,8	0,4	1,5	0,5	0,9

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para atingir as metas de investimento estabelecidas será necessário um investimento não reembolsável de R\$ 3 bilhões, em dez anos. Isto possibilitará um aumento de R\$ 36 bilhões no investimento das empresas em P&D, sendo 80% recursos próprios, 10% recursos reembolsáveis e apenas 10% de recursos não reembolsáveis.

A Figura 19 apresenta uma análise de retorno do investimento público.

Figura 19 - Comparativo de retorno sobre o investimento com a implementação da Política Proposta (em R\$ bilhões) – Cenário 1



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Um investimento total de R\$ 3 bilhões de reais em dez anos trará um retorno de R\$ 37 bilhões, ou seja, 12 vezes o valor do investimento.

3 RESULTADOS PROJETADOS para o CENÁRIO 2

O cenário 2 da simulação de retorno sobre o investimento público considera:

- 48 Parques em Operação até 2030;
- Simulação – dez anos;
- Projeção com atuais níveis de Investimento em P&D;
- Projeção de dez anos da política atual para 2.200 empresas;
- Valores a preços constantes.

O Quadro 26 apresenta o faturamento total com novos produtos, bem como os tributos para as 2,2 mil empresas dos setores analisados, considerando a política atual.

Quadro 26 - Faturamento e Tributos para a Política Atual (em R\$ bilhões) - Cenário 2

SETORES	Faturamento Total das empresas (Soma projetada para dez anos)	Faturamento com novos produtos (20%)	Tributos (Total)	Tributos com novos produtos
Energia, Petróleo e Gás	146	29	53	11
Farmoquímico	44	9	16	3
Eletrônico	62	12	22	4
Bens de Capital	98	20	35	7
Automotivo	185	37	67	13
TIC	281	56	101	20
TOTAL	817	163	294	59

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O Quadro 27 apresenta o faturamento total com novos produtos, bem como os tributos para as 2.200 empresas dos setores analisados, considerando a política proposta.

Quadro 27 - Faturamento e Tributos para a Política Proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 2

SETORES	Faturamento Total das empresas (Soma projetada para dez anos)	Faturamento com novos produtos (25%)	Tributos (Total)	Tributos com novos produtos
Energia, Petróleo e Gás	201	50	72	18
Farmoquímico	66	17	24	6
Eletrônico	96	24	35	9
Bens de Capital	148	37	53	13
Automotivo	269	67	97	24
TIC	526	131	189	47
TOTAL	1.305	326	470	117

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O

Quadro 28 apresenta uma análise comparativa considerando o investimento atual e os investimentos necessários para a implantação da política proposta.

Quadro 28 - Análise comparativa Política atual X Política proposta (em R\$ bilhões) - Cenário 2

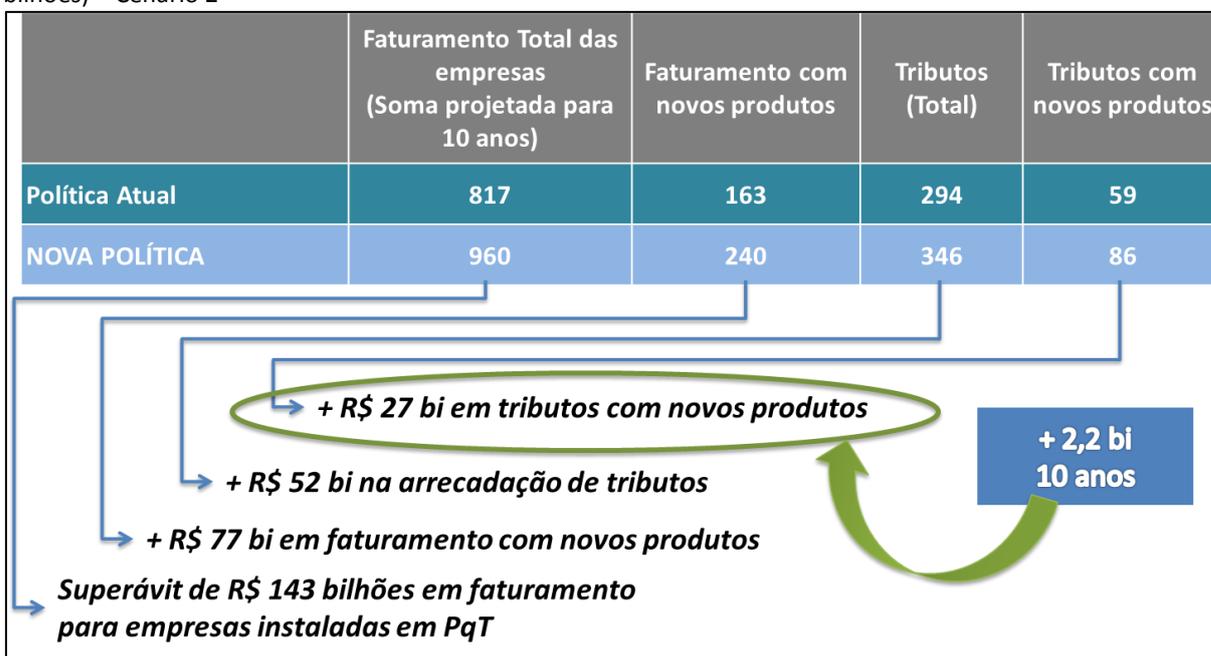
	Investimento em P&D Total	Privado	Público (A+B)	Reembolsável (A)	Renúncia de Receitas (Redução dos Juros)	Subvenção (B)	Bolsas CSF	Bolsas CNPq
Política Atual	9,1	8,2	0,9	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0
NOVA POLÍTICA	35,7	30,4	5,4	4,3	0,3	1,1	0,3	0,6

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para atingir as metas de investimento estabelecidas, será necessário um investimento não reembolsável de R\$ 2,2 bilhões em dez anos. Isto possibilitará um aumento de R\$ 27 bilhões no investimento das empresas em P&D, sendo 80% recursos próprios, 10% recursos reembolsáveis e apenas 10% de recursos não reembolsáveis.

A Figura 20 apresenta uma análise de retorno do investimento público para o cenário 2.

Figura 20 - Comparativo de retorno sobre o investimento com a implementação da Política Proposta (em R\$ bilhões) – Cenário 2



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Um investimento total de R\$ 2,2 bilhões de reais em dez anos trará um retorno de R\$ 27 bilhões, ou seja, 12 vezes o valor do investimento.

APÊNDICE 2 – ENTREVISTAS COM GRANDES EMPRESAS

Para complementar o estudo para sugerir melhorias nas Políticas de apoio aos Parques Tecnológicos e Incubadoras, foi realizada uma entrevista qualitativa por telefone, com uma pequena amostra de grandes empresas brasileiras que não tem unidades em Parques Tecnológicos, com o objetivo de identificar o que pensam sobre estes mecanismos e de que forma os mesmos podem se tornar atrativos para as empresas.

Em parceria com a ANPEI, foram convidadas a participar da entrevista cerca de 40 empresas de grande porte. Dentre estas, 11 empresas responderam a pesquisa: Cisco, Mahle, Algar Telecom, FIAT, Natura, Weg, HP, Braskem, Philips, Proeletronic, Philips Medical.

Figura 21 - Empresas entrevistadas



Fonte: Elaborado pelos Autores.

As respostas foram compiladas coletivamente e são apresentadas a seguir.

1. Qual a sua opinião sobre Parques Tecnológicos?

- Parques que estão localizados perto de infraestrutura existente que facilite o acesso

de alunos, pesquisadores e interessados estão indo muito bem.

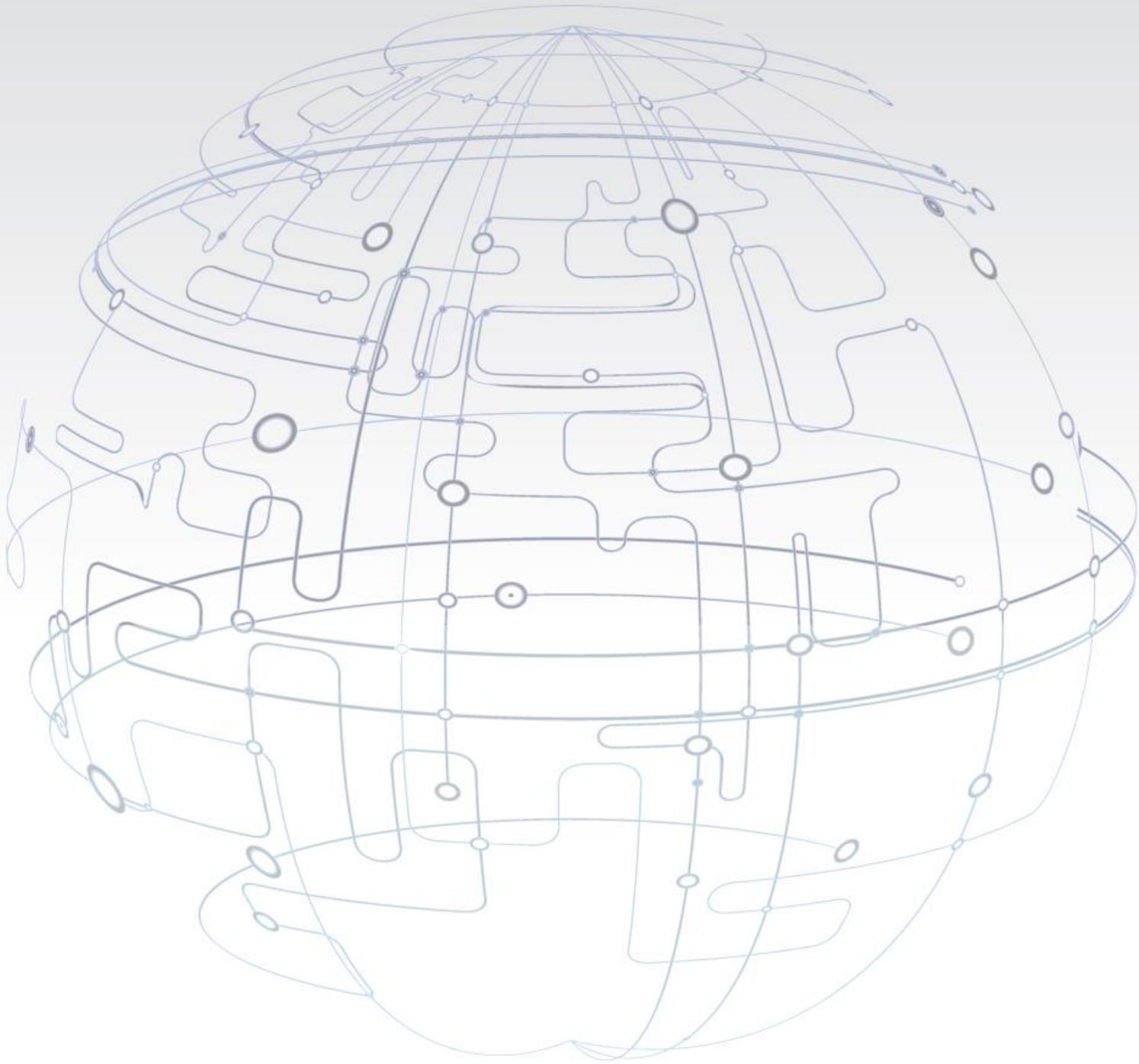
- Eles estão bem no início, mas já dão indícios de que podem trazer resultados importantes no futuro.
- São, sim, mecanismos interessantes de promoção da inovação, mas precisam ter um amadurecimento.
- Os parques são, sem dúvida, muito importantes para o desenvolvimento e crescimento de empresas que, de início, geralmente têm apenas o espírito empreendedor de seu fundador.
- O ambiente do parque, quando bem gerido, propicia a criação e disseminação de novas tecnologias.
- Como ambientes de Inovação, os parques devem utilizar diferentes perspectivas, como catalizador na transformação de conhecimentos, ideias e oportunidades, em novos produtos e soluções, gerando alto valor agregado.
- Uma premissa da inovação é que tem que haver integração entre ICT, *startup*, FINEP e outros e sente que quando se fala em Parque Tecnológico essa integração cria " + músculo", ou seja, ganha mais força.
- Entendo como uma opção interessante para alavancar colaboração com o intuito de desenvolvimento tecnológico.
- Os parques (principalmente os ligados a Universidades) são lugares onde se encontra muita pesquisa científica e básica.
- Constituem ambientes que geram negócios para os participantes e podem ser interessantes para empresas que fazem P&D.

2. O que faria com que os gestores se interessassem em instalar um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, uma *Spin-off* ou uma unidade em um Parque Tecnológico?

- Proximidade com centros de conhecimento avançados.
- Incentivos fiscais (IPTU, ISS, crédito de ICMS para construção de centros de P&D).

- Infraestrutura:
 - Locação de ambientes com custo competitivo;
 - Compartilhamento de laboratórios.
- Disponibilidade e diversidade de parceiros para o desenvolvimento de tecnologias.
- Redução das barreiras de entrada e saída (espaço para projetos, espaços virtuais).
- Desenvolvimento urbanístico para atender as demandas das empresas.
- Conexão com rede de desenvolvimento nacional.
- Disponibilidade de talentos.
- Acesso a recursos.
- Serviços de suporte às empresas.
- Facilidade de integração com outros Parques.
- Possibilidade de utilização direta da Lei de Informática.

A partir das respostas das empresas, sugere-se utilizar alguns mecanismos já existentes para atrair mais empresas para Parques Tecnológicos e incentivar maior investimento do setor privado em inovação e no desenvolvimento de tecnologias e produtos que possam ser exportados.



Embaixada Britânica
Brasília

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA