

Mobilização Empresarial pela  
**i** **novação**

— CNI —  
— SESI —  
— SENAI —  
— IEL —

— Sistema —  
— **Indústria** —

O ESTADO DA INOVAÇÃO NO BRASIL:

UMA AGENDA PARA ESTIMULAR A INOVAÇÃO

BRASÍLIA, 2011





Mobilização Empresarial pela  
**i**novação

# O ESTADO DA INOVAÇÃO NO BRASIL: UMA AGENDA PARA ESTIMULAR A INOVAÇÃO

BRASÍLIA, 2011





## SUMÁRIO

O ESTADO DA INOVAÇÃO NO BRASIL: UMA AGENDA PARA ESTIMULAR A INOVAÇÃO,	5
1 MELHORIA DA INFRAESTRUTURA E DA CULTURA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL,	7
2 ÊNFASE NA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS QUALIFICADOS EM ENGENHARIA, “CIÊNCIAS-DURAS” E ENSINO TÉCNICO,	11
3 APRIMORAMENTO DO MARCO LEGAL DE APOIO À INOVAÇÃO,	15
4 ATRAÇÃO DE CENTROS DE P&D,	19
5 APOIO À INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS E DE P&D NO EXTERIOR,	23
6 MAIOR ARTICULAÇÃO ENTRE A POLÍTICA DE INOVAÇÃO E A POLÍTICA DE COMÉRCIO EXTERIOR,	27
7 APOIO PARA INOVAÇÃO E P&D PARA PMES,	31
8 APOIO A PROJETOS ESTRUTURANTES E P&D EM GRANDE ESCALA,	35
9 PROGRAMAS SETORIAIS DE INOVAÇÃO,	39
10 APOIO A PROJETOS DE P&D PRÉ-COMPETITIVO,	41





## O estado da inovação no Brasil: **uma agenda para estimular a inovação**

A agenda de dez pontos que apresentamos a seguir deriva da experiência concreta de um conjunto significativo de empresas e do exame comparado de políticas de inovação de outros países. Não é uma agenda exaustiva, mas consideramos que é uma contribuição objetiva, prática e viável para criar um ambiente mais propício à inovação no Brasil.

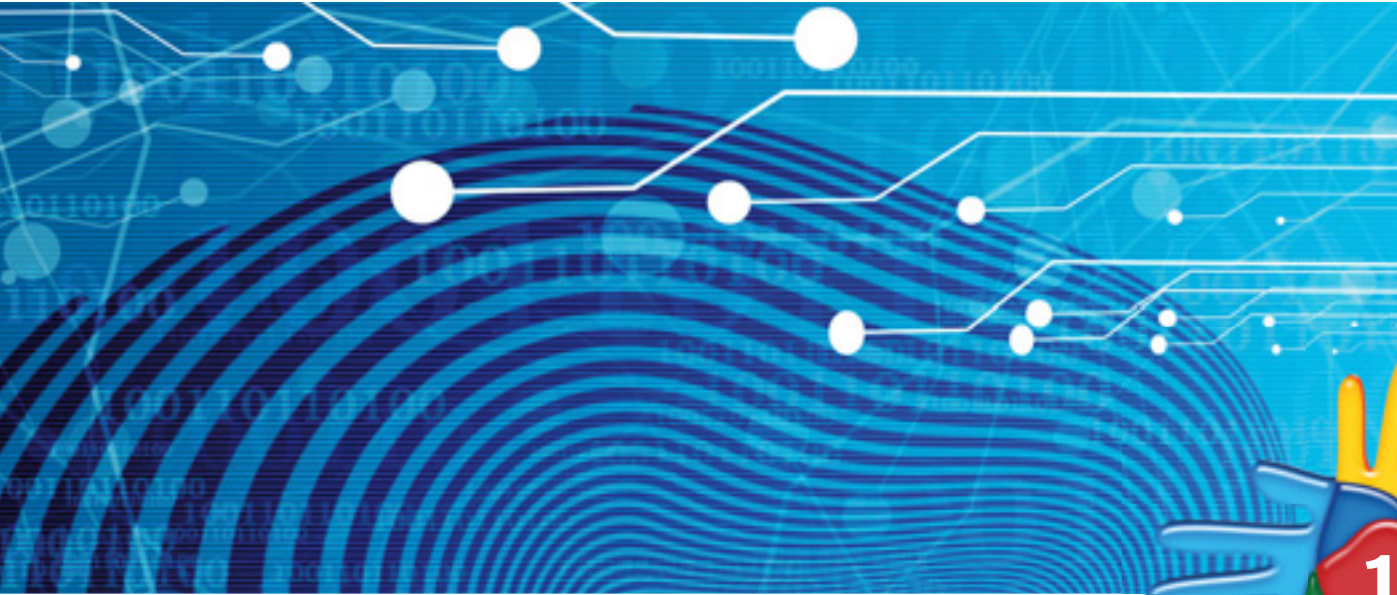
Muitos destes pontos já foram apresentados, ao menos parcialmente, em fóruns empresariais e junto ao próprio governo, no âmbito da Mobilização Empresarial pela Inovação – MEI. Mas aqui se faz um exercício de consolidar uma agenda que, consideramos, auxilia enormemente a alavancar o desenvolvimento tecnológico do Brasil.

Os dez pontos desta agenda são:

- Infraestrutura e cultura de propriedade intelectual;
- Formação de recursos humanos qualificados;
- Melhoria do marco legal de apoio à inovação;
- Atração de centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas estrangeiras;
- Inovação e internacionalização das empresas brasileiras;
- Política de inovação e política de comércio exterior;
- Inovação nas PMEs;
- Projetos estruturantes de P&D;
- Programas setoriais de inovação;
- Projetos de P&D pré-competitivo.







## Melhoria da infraestrutura e da cultura de propriedade intelectual

O Brasil adotou, até recentemente, um regime de propriedade intelectual (PI) de controle sobre a transferência de tecnologia e diferenciado *vis-à-vis* os regimes dos países desenvolvidos. Esse posicionamento era coerente com o estágio de desenvolvimento do país e com nossa estratégia de substituição de importações e não muito diferente do adotado nas fases iniciais de desenvolvimento pelos países hoje industrializados.

Esse regime precisa ser avaliado pelos interesses atuais e pela estratégia futura de desenvolvimento do país. A realidade brasileira mudou muito nos últimos anos. Somos, agora, uma das principais economias mundiais, e essa posição se consolidará nas próximas décadas; destacamo-nos entre os países emergentes como um dos melhores ambientes de negócios; somos abertos ao investimento estrangeiro e queremos recepcionar investimentos intensivos em conhecimento e, cabe lembrar, nossas empresas estão se internacionalizando e vão precisar proteger e licenciar tecnologias em termos globais.

O marco regulatório de PI que precisamos hoje deve garantir ampla segurança jurídica ao Investimento Direto Estrangeiro – IDE e ao esforço de P&D das empresas nacionais, no Brasil e no mundo; dar segurança jurídica para a negociação de PI entre os atores que produzem conhecimento (empresas, universidades etc.); ser compatível com as ambições do país de ser produtor e proprietário de tecnologia e conhecimento e com as características transacionáveis do conhecimento e com o avanço dos modelos de inovação. Um regime pragmático, que examine, caso a caso, a ampliação dos direitos de PI que se discutem no plano internacional.

Mas precisamos também dar muito mais ênfase à questão da PI, porque, embora o número de patentes brasileiras depositadas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI e no Unites States Patent and Trademark Office – USPTO ou via Patent Cooperation Treaty – PCT esteja aumentando acima da média mundial, é sintomático que nossa posição internacional (24<sup>a</sup>) esteja muito abaixo do peso da economia brasileira no mundo (8<sup>a</sup>). Por essas razões, propomos:

## I. POLÍTICA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PRAGMÁTICA

- Estabelecer uma política pragmática de PI que assegure ampla segurança jurídica ao esforço de P&D das empresas nacionais, no Brasil e no mundo, ao IDE e às negociações entre os atores que produzem conhecimento.
- Criar um fórum permanente sobre PI, para questões de âmbito nacional e internacional, com expressiva representação empresarial.
- Posicionar o INPI como a única autoridade na execução das normas de propriedade industrial no país, eliminando a inserção de órgãos adicionais externos no processamento dos exames de patentes.
- Aprofundar a integração internacional do Brasil, com vistas a ampliar os benefícios ao país, como, por exemplo, pela adesão ao Protocolo de Madri sobre marcas e ao Acordo de Haia sobre desenho industrial.

## II. SEGURANÇA JURÍDICA E ECONÔMICA EM PI

- Agilizar a concessão ou declarar a admissibilidade da PI para as empresas usufruírem incentivos e/ou autorizações associados a esses direitos patentários (medicamentos, incentivos fiscais para inovação etc.).
- Editar decreto que regulamente a averbação de direitos e o registro de contratos de PI pelo INPI, assegurando o sigilo das informações.
- Propor medida provisória ou projeto de lei que atualize a legislação do imposto de renda relativa à dedutibilidade fiscal dos pagamentos de licenciamento de PI e de fornecimento ou licenciamento de tecnologia, *know-how* ou assistência técnica.
- Reconhecer o direito das partes interessadas na livre negociação dos termos e condições de contratação de direitos de PI, facultada ao INPI a opção de manifestar-se sobre o teor dessa negociação apenas quando solicitado por uma das partes ou em questões de natureza concorrencial.



### III. ESTIMULAR O CONHECIMENTO E O APROVEITAMENTO ECONÔMICO DA BIODIVERSIDADE

- Revogação do art. 2º da MP 2.186/01, com o fim da necessidade de autorização prévia para acesso ao patrimônio genético, evitando os entraves burocráticos e atrasos consideráveis nos prazos para pesquisa.
- Revogação do art. 26 da MP 2.186/01, que estabelece penalidades por acesso a patrimônio genético e conhecimento tradicional sem autorização prévia.
- Criação de mecanismos transparentes e ágeis de repartição de benefícios da exploração do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado.
- Elaboração de um novo regime de regulação de acesso aos recursos genéticos e seus derivados, com a revisão completa desse marco legal, atendendo aos objetivos de estimular a inovação e eliminar as barreiras ao desenvolvimento científico e tecnológico postas pela legislação atual.

### IV. APRIMORAR O MARCO LEGAL DE PI PARA A BIOTECNOLOGIA

- Atualizar a Lei de Propriedade Industrial, possibilitando ampla proteção paten-tária para produtos biotecnológicos, por meio da aprovação do PL 4.961/05, em trâmite no Congresso Nacional, que possibilita o patenteamento de substâncias ou materiais extraídos de seres vivos e que atendam aos requisitos de patenteabilidade previstos em lei; ou, preferencialmente, por meio de edição de medida provisória que suprima da Lei de Propriedade Industrial - Lei nº 9.279/96, inciso IX do art. 10 e inciso III do art. 18.

### V. PROTEÇÃO A CULTIVARES

- Rever a Lei nº 9.456/97, de forma a ampliar a abrangência da proteção a culti-vares, para qualquer gênero e espécie vegetal que seja, cumulativamente, dis-tinta, homogênea e estável e, também, ampliar o alcance do direito do obtentor, coibindo a comercialização indevida de cultivar protegido e regulando de forma mais precisa as exceções a esse direito.



## VI. MELHORIA OPERACIONAL DO INPI

- Otimizar processos e informatizar o INPI para funcionamento pleno em 2012 e metas de equiparação aos melhores padrões internacionais.
- Contratação imediata e treinamento eficiente de mais 330 examinadores para reduzir o backlog de patentes em quatro anos.
- Priorização do exame de patentes em determinadas áreas tecnológicas, segundo comitê composto por indústria, INPI e Instituições Científicas e Tecnológicas – ICTs.
- Estabelecimento de acordos de cooperação técnica – Patent Prosecution Highway (PPH) – com os mais importantes escritórios internacionais e da América do Sul, para acelerar concessões de patentes, sem perda de autonomia do INPI.

## VII. SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO PATENTÁRIA E NOVAS AGENDAS

- Capacitar RH em PI para criar um ambiente propício à inovação e para a defesa do patrimônio e do conhecimento brasileiro.
- Estabelecer parceria INPI-Senai-Sebrae para prestação de serviços na área de PI.
- Colocar na agenda a modernização do direito autoral como estímulo à economia digital.





## Ênfase na formação de recursos humanos **qualificados em engenharia, “ciências-duras” e ensino técnico**

A formação de recursos humanos qualificados é essencial para fortalecer a competitividade da indústria e para estimular a inovação. Sabemos que essa é uma agenda ampla, de longo prazo e relativamente bem conhecida. Mas, além das questões gerais relativas à melhoria da qualidade e ampliação da cobertura, indicamos aqui também ações de curto prazo que poderiam atenuar a carência imediata de recursos humanos qualificados.

Como tem sido enfatizado em vários diagnósticos, apesar de o Brasil ter dado passos significativos na melhoria da escolaridade média, com um aumento sensível do percentual de jovens que são atendidos pelo ensino fundamental, a escolaridade continua sendo muito baixa e o percentual de jovens fora da escola é ainda muito elevado: quase quatro milhões de crianças e jovens de 4 a 17 anos estão fora da escola; entre 18 e 24 anos, 68% não frequentam escola.

Mais grave de tudo é que a qualidade do sistema escolar deixa muito a desejar: apenas dois terços dos jovens que estão na escola concluem a 8ª série do fundamental e apenas 40% concluem o médio; entre os jovens que concluem o ensino médio, pouco mais de ¼ aprenderam o que deveriam em português e só 10% o que deveriam apreender em matemática. No Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA, apesar da melhoria recente, o Brasil situa-se em 53º entre 65 países, abaixo de muitos países latino-americanos.

O ensino médio brasileiro desconsidera as necessidades do mercado de trabalho e a inserção produtiva de jovens e adultos. Apenas 13% dos alunos que cursam o ensino médio o fazem em cursos técnicos (incluindo subsequentes), percentual que é de 40% a 60% em outros países. Nosso ensino superior é um retrato do funil do ensino médio: há vagas, faltam alunos e há ociosidade. A expansão recente deu-se também com baixa qualidade e perfil de formação distante das necessidades do mercado. No Brasil, ciências e engenharia correspondem a apenas 10% das matrículas no ensino superior. O número de egressos em engenharia, em relação à população, é o menor entre todos os países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE.

O investimento público direto na educação básica passou de 3,2% do PIB em 2005 para 4,2% em 2009, ainda assim, abaixo da média de investimento dos países da OCDE. A distorção de investir menos no básico vem sendo corrigida, mas o gasto por estudante do ensino superior é ainda cinco vezes o gasto da educação básica. Essa inversão reflete a falta de escala do ensino superior e a necessidade de priorizar o ensino básico. O investimento por estudante nos três ciclos da educação básica ainda está bem abaixo do investimento médio dos países da OCDE e precisa ser ampliado. Traduzir este maior investimento em qualidade é o outro desafio da política educacional.

A formação de recursos humanos qualificados, o estímulo à mobilidade e a adequação da formação às novas realidades de mercado e do conhecimento têm sido centrais nas políticas de inovação dos países mais desenvolvidos. A realidade brasileira mostra um imenso desafio pela frente: nossa tarefa mais importante é ainda a de ampliar a escolaridade e construir a base de um sistema educacional de qualidade. Mas este desafio é simultâneo à necessidade de dar respostas à falta generalizada de mão de obra qualificada e apresentar soluções emergenciais para a adequação dos jovens ao mercado de trabalho. Por isso, propomos:

## I. ÊNFASE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

- Aumentar os recursos para a educação básica, para atingir 5% do PIB em 2022.
- Intensificar o uso da avaliação da qualidade e monitorar o aprendizado.
- Aumentar a permanência do aluno na escola para um mínimo de 6 horas/dia e viabilizar a adoção dos nove anos de educação fundamental.
- Formar, qualificar e valorizar os professores e gestores e instituir políticas salariais com base no desempenho, diminuir a rotatividade e o absenteísmo.
- Diversificar o ensino médio e capacitar para o mercado de trabalho.
- Ter uma política de Estado para a educação com a participação da sociedade, planejamento e continuidade das ações.



## II. UMA POLÍTICA NACIONAL DE QUALIFICAÇÃO

- Formular planos capazes de alinhar os programas de educação e treinamento às reais necessidades do mercado de trabalho, especialmente para o ensino técnico de nível médio e as áreas tecnológicas do ensino superior.
- Investir em bons sistemas de informação, de maneira a aferir o impacto do aprendizado no desempenho do mercado de trabalho.
- Prover informação adequada aos jovens sobre vocações e oportunidades de trabalho, com sistemas de informação ocupacional, de aconselhamento profissional e de intermediação de mão de obra.

## III. ÊNFASE NO ENSINO TÉCNICO E PROFISSIONAL

- Apoiar a criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec e estimular parcerias entre os setores público, privado e o Sistema “S” para aumentar a oferta de cursos técnicos.
- Aumentar o financiamento para os cursos profissionalizantes com base em critérios de desempenho e demanda do setor produtivo.
- Estimular programas educacionais e de treinamento com aprendizagem no local de trabalho, de forma a aferir as reais necessidades de formação de mão de obra e balancear a demanda com as preferências dos estudantes.
- Estimular a formação profissional inicial e a educação continuada, em especial nas ações de requalificação de pessoas desempregadas e nos cursos de educação de jovens e adultos – EJA.
- Estimular a ampliação do ensino técnico e profissional do Senai, através de linhas de crédito com custos adequados para o Pronatec.

## IV. A AGENDA DO ENSINO SUPERIOR

- Formular um plano nacional de ensino superior, com metas quantitativas e qualitativas das principais áreas, especialidades e modalidades de ensino, em especial para as formações técnicas.
- Alocar os recursos públicos para a educação superior com base na meritocracia e na eficiência, reduzindo a ociosidade e aumentando a produtividade do sistema. Estimular a diferenciação e a flexibilidade dos modelos de ensino, com ênfase na expansão dos cursos de curta duração e no ensino a distância.
- Reforçar as ações voltadas à melhoria da qualidade do ensino superior.
- Estimular a cooperação universidade-empresa, disseminar uma cultura empreendedora e a criatividade.



## V. UMA AÇÃO EMERGENCIAL PARA A ENGENHARIA

- Elaborar um plano federal, articulando ações do MEC, MCT, MTE e MDIC, para estimular uma ampliação emergencial do ensino de engenharia, com meta de duplicar a formação de profissionais, por meio de uma chamada pública visando:
  - ampliar a oferta de vagas em cursos de longa e de curta duração;
  - reduzir a ociosidade e melhorar a produtividade da formação superior;
  - melhorar a qualidade dos cursos de engenharias;
  - estimular parcerias com instituições internacionais;
  - estimular parcerias com empresas que demandem engenheiros e com o Sistema “S”.

## VI. MAIOR MOBILIDADE PARA MÃO DE OBRA QUALIFICADA

- Flexibilizar a legislação referente à autorização de trabalho a estrangeiros (Lei nº 6.815/80), de forma a facilitar a imigração de mão de obra qualificada.
- Estimular o estudo no exterior, em parceria com empresas interessadas na qualificação de seus profissionais ou em processo de internacionalização.
- Priorizar o envio de jovens para cursos de pós-graduação em temas que facilitem realizar a transferência reversa de tecnologias acessadas no exterior.
- Apoiar a internacionalização de ICTs e universidades, de forma a atrair estudantes e profissionais de outros países e ampliar suas conexões no exterior.

## VII. INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

- Estimular iniciativas do Sebrae e do conjunto do Sistema “S” de apoio ao empreendedorismo e à criatividade no âmbito das empresas.
- Ampliar para o ensino básico as práticas de olimpíadas e jogos para estímulo ao empreendedorismo e à criatividade.
- Ampliar o número de prêmios e as medidas de incentivo ao empreendedorismo.
- Valorizar e estimular, em todos os níveis de ensino, através de diretrizes curriculares e da difusão de boas práticas, a cooperação e o trabalho em equipe.







## Aprimoramento do **marco legal de apoio à inovação**

O marco legal de apoio à inovação no Brasil vem melhorando nos últimos anos, especialmente com as edições da Lei do Bem e da Lei de Inovação, com a criação de uma regulamentação para compras governamentais e com o maior diálogo entre governo e setor privado. Mas, um diagnóstico sumário deste quadro revela que ele requer melhorias, que deem maior segurança jurídica e maior eficácia aos incentivos, e que, com isso, estimulem os gastos privados em P&D.

A Lei do Bem é o principal instrumento de apoio à inovação empresarial e tem sido eficaz em alavancar o gasto em P&D, na medida em que os investimentos são seis vezes superiores à renúncia fiscal concedida. Mesmo assim, é ainda pequeno o número de empresas que utilizam os incentivos, em função de ser pouco conhecida e se restringir às empresas que se enquadram no regime de lucro real. Como exemplo, em 2009, pouco mais de 540 empresas utilizaram os benefícios da Lei do Bem.

A proposta a seguir arrola alguns aprimoramentos para dar mais eficácia à política brasileira de apoio à inovação. O primeiro deles é a ampliação dos incentivos de forma direta, que se justifica pelas enormes desvantagens das empresas brasileiras em relação aos seus concorrentes internacionais e pelos fatores sistêmicos que incidem negativamente sobre a competitividade no Brasil.

Outros aspectos da lei poderiam também ser aprimorados, como conferir um caráter menos pró-cíclico aos incentivos, permitindo, como fazem alguns países, que os créditos tributários possam ser utilizados também em exercícios posteriores à sua realização. Ou tornar mais efetivos alguns incentivos condicionados a patentes e à absorção de recursos humanos qualificados; possibilitar, em coerência com a maior difusão dos modelos de inovação aberta, a contratação de P&D realizado externamente às empresas; ou ainda admitir um percentual de gastos com não residentes. Por fim, sugere-se também corrigir uma distorção grave da subvenção até agora aplicada para projetos de P&D, que é não abarcar gastos de capital.

## I. LEI DO BEM: AMPLIAÇÃO DOS INCENTIVOS

- Alterar a legislação de incentivos permitindo que os dispêndios com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica possam ser abatidos efetivamente em dobro, por meio da mudança do artigo 19 da Lei do Bem.

## II. INCENTIVOS PARA P&D MENOS PRÓ-CÍCLICOS

- Alterar a legislação (§ 5o do art. 19 da Lei do Bem) para indicar que o valor que exceder o lucro real e a base de cálculo da CSLL poderá ser aproveitado em períodos posteriores, observando, para tanto, o mesmo procedimento relativo aos prejuízos acumulados em períodos anteriores (utilização limitada a 30% do lucro auferido em cada exercício).

## III. AMPLIAR O UNIVERSO DE EMPRESAS INCENTIVADAS

- Estender o benefício previsto na Lei do Bem para P&D às empresas que operam também pelo regime de lucro presumido e às empresas que optam pelo Simples Nacional, modificando a legislação de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ e da Lei do Simples, criando, com a contrapartida da criação de obrigação acessória, para as empresas beneficiadas, uma forma de escriturar as despesas em P&D.

## IV. PERMITIR A CONTRATAÇÃO DE P&D EXTERNA

- Eliminar qualquer restrição para a contratação de outras empresas para a realização de P&D externo, ainda que não tributadas pelo lucro real, deixando claro que o benefício fiscal da Lei do Bem só poderá ser utilizado pelo contratante por meio de nova redação do artigo 18 da Lei do Bem.



## V. MAIOR EFICÁCIA DO INCENTIVO PARA P&D ASSOCIADO A PATENTES

- Tornar efetivo o adicional de 20% de incentivo concedido na Lei do Bem para empresas cujos projetos de P&D resultem em patentes, substituindo a concessão da patente por uma declaração do INPI de admissibilidade da patente, nos termos previstos no Tratado de Cooperação sobre Patentes, admitir que os gastos realizados possam ser corrigidos pela Selic e deixar claro que a proteção do direito patentário pode ser feita em qualquer país e não apenas no Brasil.

## VI. MAIOR EFICÁCIA PARA O INCENTIVO PARA P&D RELACIONADO À CONTRATAÇÃO DE MESTRES E PHDS

- Tornar efetivo o incentivo às atividades de P&D subtendido na subvenção prevista na Lei do Bem para contratação de mestres e doutores, transformando-o num incentivo fiscal, por meio do direito a abatimento em dobro das despesas com profissionais com estas qualificações dedicados exclusivamente às atividades de desenvolvimento tecnológico na empresa, sem prejuízo do que já previa a legislação do imposto de renda, por um período de três anos contatos a partir da data de contratação do pesquisador.

## VII. MAIOR EFICÁCIA AOS INCENTIVOS PARA RECURSOS HUMANOS QUALIFICADOS

- Dar mais eficácia aos incentivos previstos na Lei do Bem, admitindo-se, além da contratação externa, a possibilidade da transferência interna de pessoal técnico, com qualificação de mestres e doutores, comprovando-se com o registro profissional a realização de atividade de pesquisa, superando as restrições do incentivo apenas para o pessoal contratado, e permitir que o pesquisador contratado possa atuar em outras áreas da empresa, eliminando a exigência de dedicação exclusiva para P&D.

## VIII. ADMITIR INCENTIVOS PARA GASTOS EM P&D COM NÃO RESIDENTES, DESDE QUE PROPORCIONAIS AOS ESFORÇOS FEITOS NO BRASIL

- Admitir que um determinado percentual (10%) das despesas de pesquisa e desenvolvimento seja realizado com não-residentes, de forma a viabilizar a aquisição de bens ou serviços no exterior (insumos, consultorias especializadas, capacitação de pessoal no exterior etc.) ou ainda possibilitar que as empresas em processo de internacionalização sejam incentivadas a inovar, com a ressalva de que este incentivo seja proporcional à capacitação tecnológica da empresa no Brasil.



## IX. ADMITIR QUE A SUBVENÇÃO ECONÔMICA PARA P&D ABARQUE TAMBÉM DESPESAS DE CAPITAL

- Criar uma modalidade de contribuição de capital para atividades de P&D do setor privado, expressamente autorizada em lei especial, alterando a legislação federal em diversos aspectos (Lei nº 4.320/64; Lei nº 12.309/10, Lei nº 11.540/07 e Lei nº 10.973/04), de forma a possibilitar ajuda financeira a despesas de capital associadas a projetos de P&D, como fazem muitos países.

## X. VIABILIZAR QUE O FUNTEC (BNDES) POSSA APOIAR, DE FORMA DIRETA, PROJETOS DE P&D DE EMPRESAS, NA FORMA DE SUBVENÇÃO E DE CONTRIBUIÇÃO DE CAPITAL

- Possibilitar que o Funtec/BNDES apoie diretamente empresas, na forma de subvenção econômica ou contribuição de capital, retirando as restrições hoje existentes na operação deste Fundo.





## Atração de centros de P&D

O Brasil pode e deve atrair um número maior de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas transnacionais. Os recentes casos de sucesso indicam que isso é mais do que possível, porque somos competitivos em algumas atividades e as perspectivas futuras de nossa economia e de nossas competências internas sinalizam a estas empresas que estar no Brasil é relevante para suas estratégias globais.

Atrair estes centros de P&D é de nosso interesse. Eles criam bons empregos no país, fortalecem a posição do Brasil na economia mundial e difundem a prática da inovação no conjunto do setor privado. Essas atividades geram sinergias com a pesquisa acadêmica que fazemos e fortalecem laços de cooperação com as atividades de inovação de nossas empresas. Com isso, reforçam nossa competitividade, estimulam a agregação de valor e auxiliam a modificar nossa estrutura produtiva pela introdução de atividades mais intensivas em tecnologia.

O volume de investimento em P&D realizado fora do país de origem tem crescido a ritmo cerca de três vezes maior que o investimento global em P&D, embora se concentre nos países da tríade e, mais recentemente, na China. As políticas associadas à atração destes centros incluem desde incentivos fiscais específicos até a qualificação profissional e a oferta de infraestrutura de pesquisa de classe mundial.

Alguns estudos internacionais mostram que estes centros têm resultados muito positivos para o ecossistema de pesquisa local e contribuem para reverter 'brain-drain' eventualmente indesejáveis.

A experiência recente e a própria vivência das empresas que implantaram ou estudam implantar centros de P&D no Brasil mostram que algumas iniciativas poderiam contribuir para uma política mais ativa de atração de atividades desta natureza, a saber:

## I. MAIOR ARTICULAÇÃO E COORDENAÇÃO DA AÇÃO GOVERNAMENTAL

- Relação empresa-governo:
  - transformar a recém-criada “Sala de inovação”, que reúne diversos organismos de governo para atender empresas interessadas em estabelecer centros de P&D no Brasil, em um empreendimento mais operacional e mais pró-ativo; definir um ponto focal para a “Sala de inovação” que assuma a responsabilidade das iniciativas e tenha capacidade de convocação e coordenação dos demais órgãos e agências de governo;
  - definir a “Sala de inovação” como ponto único de contato com empresários e investidores interessados em realizar P&D e inovação no Brasil;
  - incentivar a captura de projetos de caráter global pelas agências de fomento, através do apoio aos investidores ou às subsidiárias estabelecidas no país;
  - produzir e divulgar conteúdos voltados à atração de investimentos através de portais, cartilhas, brochuras etc., com informações acerca da economia brasileira, do ambiente de P&D e formação de recursos humanos, dos regimes de incentivos e das prioridades de políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.
- Relação governo-governo: incrementar a coordenação e entendimento comum acerca de papéis, práticas e ações voltadas ao tema de P&D em cada esfera governamental e atuar em conjunto na atração de atividades de P&D de empresas estrangeiras.

## II. CONVERGÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS À PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

- Necessidade da convergência de políticas de Estado voltadas à indústria, serviços, inovação e P&D, notadamente dos mecanismos de financiamento atualmente existentes, quais sejam: BNDES, Finep, Capes, FAPs e outros.
- Maior abrangência e celeridade na definição de acordos de bitributação com os principais centros econômicos internacionais, de modo a facilitar o investimento direto estrangeiro em geral e, em particular, os investimentos em P&D.
- Definição e acentuada divulgação no exterior das áreas definidas como de grande prioridade no âmbito das políticas de C,T&I e da política industrial, notadamente dos segmentos que o país quer posicionar na fronteira do conhecimento e do desenvolvimento tecnológico, de forma a sancionar opções de investimento de empresas que estejam identificadas com essas prioridades.



### III. PROPRIEDADE INTELECTUAL (PI)

- Definição de um arcabouço de propriedade intelectual pragmático, que sinalize o posicionamento brasileiro como de efetivo comprometimento com os direitos de propriedade intelectual e com a segurança jurídica necessária aos acordos de cooperação entre todos os atores do sistema de inovação.
- Necessidade de se adequar a sistemática de propriedade intelectual ao modelo de investimento em P&D de cada empresa, analisando caso a caso as demandas por flexibilidades e modelos de comercialização do capital intelectual.

### IV. RECURSOS HUMANOS

- Necessidade de políticas específicas de formação em larga escala de profissionais de alta qualificação nas áreas de engenharia e ciências, e de mecanismos, tanto de intercâmbio com o exterior como de retenção de talentos, que desestimulem a disputa pelos mesmos profissionais.
- Necessidade de mecanismos que ajustem o custo nacional da contratação de recursos humanos qualificados ao padrão internacional e tornem o Brasil mais competitivo em termos globais (desoneração de encargos, subvenção efetiva para contratação de pessoal qualificado etc.).
- Criar mecanismos de apoio à atração de pesquisadores e profissionais de alta qualificação estrangeiros, tanto por empresas como por instituições de pesquisa.
- Elaboração e divulgação regular de comparativos com outros países, em termos de investimento direto estrangeiro (FDI), investimento em P&D e custos, qualificações e disponibilidade de recursos humanos qualificados.









## Apoio à internacionalização de empresas e de P&D no exterior

A internacionalização das empresas brasileiras é um aspecto auspicioso das transformações recentes da economia brasileira. Ela reforça a competitividade destas empresas, por conta da diversificação de seus mercados e pela possibilidade de explorar as sinergias associadas a estes novos negócios.

O processo de internacionalização se inicia, quase sempre, pela própria atividade de exportação, que cria a base para modalidades mais complexas, como o Investimento Direto no Exterior. Este aumento do IDE brasileiro, com diversificação geográfica, representa o passo inicial para criar nossas primeiras transnacionais. Sua principal motivação tem sido manter ou melhorar a posição da empresa no plano internacional.

A experiência brasileira e a de outros países mostram que a internacionalização impulsiona as inovações, pelo contato com novos clientes e fornecedores, por facilitar o acesso a novas tecnologias ou ativos estratégicos e por impor condutas mais agressivas em termos tecnológicos. A aquisição de outras empresas tem também abreviado a trajetória de aprendizagem associada a certas tecnologias. Esses casos também revelam que empresas com antecedentes de inovação têm maior capacidade de capturar os benefícios da internacionalização; e que as firmas que investem no exterior são mais produtivas e inovam mais.

Há, contudo, muitas dificuldades associadas a este processo e a política de apoio à internacionalização é limitada e contrabalançada por uma série de obstáculos internos. Estas barreiras incluem a falta de mecanismos de mitigação de riscos e de acordos de proteção de investimentos e uma série de problemas na área tributária, uma vez que nosso modelo tributário é de país importador de capitais. Faltam também mecanismos de apoio específicos para as atividades de P&D das empresas no exterior, inclusive para possibilitar que elas façam a transferência reversa de tecnologias acessadas em outros países.

O exame da experiência recente e as políticas de outros países sugerem que algumas iniciativas poderiam contribuir para uma política que favorecesse esse processo e trouxesse ganhos para a inovação no país, a saber:

## I. POLÍTICAS ABRANGENTES PARA DIFERENTES ESTÁGIOS

- As políticas de apoio à internacionalização precisam dar conta de necessidades distintas das empresas, em função do estágio em que se encontram neste processo.

## II. RECONSTITUIÇÃO DO GT DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA CAMEX E DIÁLOGO COM A MEI

- Reconstituir o GT sobre internacionalização estabelecido no âmbito da Camex, em 2009, mas descontinuado ao final do governo passado. Ao reunir representantes de diferentes órgãos governamentais, o GT facilitava a construção de uma política integrada de apoio ao IDE de nossas empresas (tributação, financiamento, acordos internacionais, promoção de negócios, política comercial etc.).
- Instituir um mecanismo de diálogo entre o GT e a MEI, acerca da temática exclusiva da inovação e internacionalização.

## III. ADEQUADO TRATAMENTO TRIBUTÁRIO DO BRASIL AO IDE DE NOSSAS EMPRESAS

- Acordos de bitributação (ABT):
  - o Brasil já assinou 30 ABTs, mas este número é inferior aos números vigentes na maioria dos países emergentes, sendo necessário ampliar a abrangência desses acordos, em especial com países relevantes para o IDE brasileiro;
  - é preciso também adequar as práticas tributárias brasileiras às doutrinas internacionais, estabelecendo limites à interpretação unilateral dos acordos firmados, em especial sobre o significado de tributação na fonte – questão essencial à definição sobre onde os rendimentos serão tributados.
- Compensação de prejuízos:
  - consolidar os resultados (lucros e prejuízos) apurados no exterior, para fins de tributação, com os resultados da controladora no Brasil, compensando o imposto pago no exterior. Atualmente, a empresa deve computar em seu resultado os lucros auferidos por suas controladas/coligadas no exterior, compensando o imposto pago no exterior com imposto devido no Brasil. Mas o prejuízo apurado no exterior não pode ser deduzido do lucro auferido



no Brasil, podendo somente ser compensado com eventual lucro auferido no país de origem em exercícios futuros. Como o investimento leva algum tempo para gerar resultados positivos, esta prática tributária onera empresas em fases iniciais de internacionalização.

- Reconhecer os benefícios concedidos no exterior:
  - admitir, no âmbito dos acordos de bitributação e na legislação brasileira, que os benefícios fiscais concedidos nos países receptores do investimento sejam reconhecidos no Brasil, de modo a incentivar a internacionalização das empresas. Ao contrário da prática atual de anular esses incentivos, pela tributação integral do lucro.
- Eliminar insegurança nas interpretações da SRF:
  - ajustar a legislação e a prática tributária brasileira, eliminando as lacunas e aumentando a segurança jurídica, notadamente quanto à interpretação que a SRF dará a determinadas modalidades de operação, como, por exemplo, por meio de *trading companies*, que podem onerar extraordinariamente as operações internacionais e retirar competitividade do processo de internacionalização das empresas.
- Reduzir tributos sobre a importação de serviços:
  - reduzir a carga tributária sobre a importação de serviços, que em alguns casos chega a 46% do valor dos serviços prestados por estrangeiros, em comparação com 17% para serviços prestados por empresas nacionais, uma vez que a internacionalização exige contratar serviços no exterior, que não estão disponíveis no mercado doméstico, como prospecção de mercados, apoio legal, procedimentos burocráticos etc., além de serviços associados à “internalização” dos processos de inovação e novas tecnologias a que a empresa teve acesso no exterior.
- Dedutibilidade do ágio de aquisições no exterior:
  - definir uma política tributária que contribua para a redução dos custos de internacionalização, como, por exemplo, permitir a dedutibilidade do ágio na compra de empresas no exterior, com alterações do art. 7º da Lei nº 9.718 e do art. 74 da MP nº 2.158, de forma a equiparar as aquisições no exterior às aquisições no mercado doméstico, como fazem outros países.

#### IV. ADEQUAÇÃO DAS LINHAS DE FINANCIAMENTO E GARANTIAS

- Criar instrumentos de financiamento e de garantias e seguro de crédito específicos para diferentes modalidades de internacionalização e adequados a empresas de portes variados, como fazem outros países, reforçando as iniciativas da unidade do BNDES para operações de captação e financiamento às empresas no exterior.



## V. DISPONIBILIDADE DE INSTRUMENTOS DE MITIGAÇÃO DE RISCOS DO IDE

- Negociar acordos de proteção de investimentos (APPIs) com os países de destino dos investimentos brasileiros, de forma a garantir os direitos do investidor contra riscos políticos e de expropriação.
- Implantar um sistema pouco oneroso de contratação de garantias de cobertura contra riscos de restrições à transferência de lucros e dividendos, repatriação de capital e expropriação do investimento.

## VI. MECANISMOS DE APOIO AO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

- Reforçar as ações de agências governamentais, como a APEX e o MRE, para apoio e assistência técnica às empresas em estágios iniciais de internacionalização e para a identificação de onde se encontram as novas tecnologias, os mercados mais exigentes e os usuários mais avançados (informações sobre condições dos mercados, legislação local, riscos, trâmites para migração de executivos e pessoal etc.).

## VII. INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS DE APOIO À INOVAÇÃO E À INTERNACIONALIZAÇÃO

- Admitir que até 10% das despesas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) incentivadas pela Lei do Bem sejam realizadas com não-residentes, facilitando o desenvolvimento tecnológico, a geração e a aquisição de PI.
- Apoiar a constituição de *clusters* e centros internos de competências, junto às empresas ou em parcerias com ICT, capazes de realizar a transferência reversa de tecnologias acessadas no exterior.
- Apoiar a internacionalização de ICTs e universidades, de forma a atrair estudantes e profissionais de outros países e ampliar suas conexões no exterior.
- Incentivar uma maior cooperação e parcerias entre centros de pesquisa brasileiros e estrangeiros integrados aos projetos de internacionalização das empresas brasileiras.





## Maior articulação entre a política de inovação e a política de comércio exterior

Um número grande de países, notadamente da Ásia, dão grande ênfase à articulação entre suas políticas tecnológica e de comércio exterior. Além do sucesso desses países, isso é muito coerente com o que se conhece sobre o Brasil, em que, comprovadamente, as firmas mais inovadoras são aquelas que têm maior eficiência de escala, exportam e importam mais e exportam bens de maior valor agregado.

Para o Brasil, a necessidade desta articulação é quase que total, em razão do perfil do nosso comércio exterior, que apresenta déficits elevados nos manufaturados mais intensivos em tecnologia e que chegou, em 2010, a apresentar déficit até mesmo nos setores de média-baixa tecnologia. Na realidade, o déficit é maior quanto maior a intensidade tecnológica desses bens.

Não há dúvida de que a política de comércio exterior tem progredido, a exemplo da melhor coordenação, da simplificação de procedimentos, das ações de promoção comercial, das novas modalidades de financiamento e garantias, dos regimes especiais de tributação para empresas preponderantemente exportadoras e da melhoria da defesa comercial. Mas, apesar dessas melhoras, a agenda de comércio exterior segue com um imenso desafio pela frente, que é sustentar o crescimento das exportações de manufaturados e garantir sua diversificação, num contexto de forte valorização cambial.

Há aqui um conjunto complexo de questões a ser enfrentado, a começar pelo desenho institucional e pela falta de coordenação de ações. Na área de comércio exterior, esta é uma agenda conhecida, em função da divisão de trabalho que existe entre os órgãos de coordenação, as agências de financiamento, as agências de promoção e a área de negociações comerciais. Mas este dilema é bem maior no que diz respeito à articulação entre a política tecnológica e a política comercial. Apesar de algumas ações pontuais no passado (PAEX, Progex, Softex), não há programas específicos nem responsabilidade definida de como atuar nesta área. A política comercial é por si uma política horizontal de baixa seletividade e voltada para uma agenda de crédito, garantias, promoção e negociações comerciais. A política tecnológica, por sua vez, praticamente ignora a necessidade da agenda de comércio exterior.

A agenda proposta aqui é essencialmente de maior articulação entre as políticas e de maior atenção da política tecnológica ao comércio exterior:

## I. COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS

- Superar a completa desarticulação que existe entre a política tecnológica e a política de comércio exterior, inclusive com uma revisão das responsabilidades das agências governamentais e com uma atualização do desenho institucional que dá suporte a essas políticas.
- Ampliar as intersecções entre a área de C&T e inovação e a área de comércio exterior para além da participação do MCT no comitê executivo da Camex, com a criação de um GT da Camex para o tema tecnologia e inovação.
- Criar no âmbito da institucionalidade da área de C&T uma interface explícita com comércio exterior, por meio da reestruturação da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e da Finep.

## II. CRIAR PROGRAMAS ESPECÍFICOS FOCADOS NA AGENDA DE COMÉRCIO EXTERIOR E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

- Fazer opções setoriais e/ou privilegiar segmentos e empresas intensivas em tecnologia, combinando instrumentos horizontais de política com ações setoriais estratégicas que identifiquem oportunidades relevantes para o Brasil no mercado mundial.
- Mapear oportunidades estratégicas relevantes para o Brasil no mercado mundial, articulando políticas tecnológicas e políticas de comércio para esses setores.
- Ampliar os benefícios fiscais concedidos para inovação, quando o foco dos projetos for o mercado externo e conceder linhas de crédito subvencionadas para essas modalidades de exportação.



- Estruturar um programa específico para seleção de projetos de base tecnológica voltados ao mercado exterior, envolvendo cadeias produtivas ou grupo de empresas.
- Utilizar ações de encomenda de projetos do tipo Plataformas Demonstradoras de Tecnologias, já comentados nesta agenda, para o desenvolvimento de competências internas de cadeias produtivas voltadas para o mercado internacional.

### III. APOIO À AQUISIÇÃO DE ATIVOS ESTRATÉGICOS NO EXTERIOR E À INTERNACIONALIZAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS

- Apoiar, na forma já descrita nesta agenda, a internacionalização das empresas brasileiras, em especial a aquisição de ativos estratégicos no exterior, que abreviem a trajetória de aprendizado tecnológico das empresas.
- Incentivar uma maior cooperação e parcerias entre empresas, centros de pesquisa brasileiros e estrangeiros, integrados a projetos de exportação de base tecnológica ou à aquisição de tecnologias voltadas projetos de exportação ou com significativa contribuição ao balanço de pagamento.

### IV. APOIO À INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DE SUPORTE À EXPORTAÇÃO

- Definir políticas específicas capazes de criar externalidades benígnas para o setor exportador que melhorem a eficiência técnica de produtos e processos, a qualidade dos bens finais, enfrentem barreiras técnicas e induzam maior grau de inovação.
- Reforçar o programa Progex, com uma base de atendimento empresarial baseada numa rede de prestadores de serviços técnicos e tecnológicos ancorada no Senai e em institutos tecnológicos.









## Apoio para inovação e P&D para PMEs

Uma parte significativa do dispêndio em P&D no Brasil é realizada por médias e grandes empresas e ainda é reduzido o peso das pequenas e médias empresas (PMEs) no conjunto do gasto nacional com inovação e desenvolvimento tecnológico. Em vários outros países, essa realidade é diferente e as PMEs são uma peça importante do ecossistema de inovação que, inclusive, reforça de forma sinérgica a ação das grandes empresas.

Nestes países, o desenvolvimento de PME de base tecnológica é um elemento-chave das estratégias nacionais de fortalecimento de suas estruturas produtivas. As políticas para tanto vão desde o tratamento tributário muito favorecido para PMEs inovadoras, ao estímulo à mobilidade de pesquisadores e à criação de novos negócios até a constituição de um sistema financeiro destinado a amparar estes empreendimentos, com forte ênfase em modalidades de capital semente e de capital de risco (*venture*).

A agenda brasileira de inovação também precisa contemplar um tratamento mais adequado às PMEs de base tecnológica. Mas precisa igualmente dar atenção ao conjunto das PMEs, por conta de um problema específico do Brasil, que é o excessivo diferencial de produtividade que existe entre grandes e PMEs, e que se coloca como uma dificuldade para alavancar a competitividade de um número significativo de cadeias produtivas.

Ações mais amplas de difusão de tecnologias, de introdução de práticas de gestão da inovação mais apropriadas e mesmo de geração de novos modelos de negócios devem fazer parte da agenda de inovação das PMEs no Brasil. Os resultados desta agenda devem buscar reduzir a mortalidade das PMEs e elevar a produtividade média do sistema produtivo como um todo, tornando-o mais competitivo.

## I. REDUZIR OS DIFERENCIAIS DE PRODUTIVIDADE ENTRE PMES E GRANDES EMPRESAS

- O principal objetivo das políticas de apoio à inovação para PME no Brasil deve ser a redução do diferencial de produtividade entre estas empresas e as grandes empresas brasileiras. Esta agenda implica reconhecer que boa parte das ações necessárias é mais de difusão de tecnologia e de boas práticas de gestão do que de desenvolvimento tecnológico.
- Dar ênfase no apoio governamental às ações de difusão de tecnologia, treinamento e melhoria da gestão da inovação das PMEs, difusão de conceitos e de boas práticas.
- Dar capilaridade às ações de apoio às PMEs, nos moldes das ações do Sebrae de constituição de agentes de inovação, com apoio de uma rede de parceiros nas federações de indústria e no Senai.

## II. CADEIAS PRODUTIVAS

- Estabelecer programas e metas de competitividade por cadeias produtivas, com foco na elevação da produtividade de PMEs fornecedoras, com apoio das grandes empresas e programas de inovação setoriais.
- Apoiar o fortalecimento dos institutos tecnológicos das associações setoriais, com foco em inovações incrementais e difusão de tecnologia.
- Utilizar a encomenda de projetos de Plataformas Demonstradoras de Tecnologias para o desenvolvimento de *clusters* de empresas, com foco em PMEs já instaladas e novas PMEs de base tecnológica.

## III. ARRANJOS PRODUTIVO LOCAIS – APLS

- Apoiar arranjos produtivos locais como forma de atuar em larga escala na melhoria da inovação nas PMEs.
- Dar foco nos programas de inovação para APLs na elaboração de planos de negócios, melhoria da gestão da inovação e difusão de tecnologias, com apoio das agências de fomento a essas modalidades de ação.



#### IV. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

- Fortalecer os serviços técnicos e tecnológicos voltados às PMEs com apoio do Sebrae e do Senai e das agências de fomento, com ênfase no fortalecimento das redes metrológicas de ensaios e calibrações.
- Ampliar as ações de parcerias entre INPI, federações de indústria, associações setoriais, Sebrae e Senai, de apoio à capacitação de PME na gestão de suas políticas de propriedade intelectual.

#### V. INCENTIVOS FISCAIS

- Estender o benefício previsto na Lei do Bem para atividades de P&D às empresas que operam também pelo regime de lucro presumido e às empresas que optam pelo Simples Nacional, modificando a legislação de IRPJ e da Lei do Simples, criando, com a contrapartida da criação de obrigação acessória, para as empresas beneficiadas, uma forma de escriturar as despesas em P&D, como já explicitado nesta agenda.

#### VI. PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

- Apoiar o desenvolvimento de um sistema financeiro de suporte às PMEs de base tecnológica, através da constituição de uma indústria de capital de risco, integrando e fortalecendo as ações do BNDES e Finep (BNDESpar, Inovar e Prime).
- Introduzir mecanismos mais flexíveis e automáticos para as linhas do BNDES e Finep voltadas para PMEs de base tecnológica, nos moldes do cartão BNDES.
- Ampliar e fortalecer as ações de mobilidade de pesquisadores amparadas na Lei de Inovação, através de linhas de crédito e apoio ao capital semente, nos moldes do Inovar e do Criatec.







## Apoio a projetos estruturantes e P&D em grande escala

A realização de projetos estruturantes e de grande porte de P&D cooperativo, em setores estratégicos, é um mecanismo utilizado em muitos países para o desenvolvimento tecnológico da indústria, por criar uma série de externalidades e promover a competitividade de cadeias produtivas como um todo.

Apesar do amplo leque de instrumentos de fomento às atividades de P&D criados no Brasil, há uma dificuldade intrínseca de financiar grandes projetos com recursos não reembolsáveis, em razão de várias causas: pela cultura institucional fortemente acadêmica das agências de fomento; pelo receio que os gestores têm do julgamento de suas ações pelos órgãos de controle e pela sociedade; pelo entendimento que grandes projetos não deveriam ser prioritários, reservando os recursos públicos para PMEs que têm mais dificuldade de acesso a capital e aos incentivos de natureza tributária. Ademais, a pouca tradição de acompanhamento e avaliação *ex-post* de projetos dificulta, tratando-se de grandes aportes de recursos, vencer o receio de fomentá-los.

O instrumental existente no Brasil permite o apoio a grandes projetos, mas, em geral, estes projetos acabam sendo viabilizados apenas por meio de engenharias institucionais complexas e lentas, em que várias agências dividem os custos do projeto para reduzir sua exposição individual. As avaliações mais recentes realizadas pelo próprio governo, acerca do perfil do esforço privado de P&D realizado no Brasil, mostram que este esforço está concentrado em firmas líderes ou com capacidade de se transformarem em líderes: as empresas de médio ou grande porte respondem por 90% do gasto em P&D do setor privado.

Essas empresas representam o núcleo tecnológico mais dinâmico da economia brasileira e possuem grande capacidade de encadeamento nos diversos setores industriais, com potencialidade para alavancar pequenas e médias empresas fornecedoras na cadeia produtiva, mas, curiosamente, recebem pouco auxílio das agências mais diretamente voltadas a fomentar o desenvolvimento tecnológico do país.

Para contornar essas dificuldades, propõe-se a seguinte agenda:

## I. IMPLANTAR SISTEMÁTICAS DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

- Adotar sistemáticas de acompanhamento da implementação e de avaliação de resultados dos grandes projetos, que tornem transparente para a sociedade e órgãos de controle os benefícios deste tipo de aplicação de recursos.

## II. CRIAR MECANISMOS DE SELEÇÃO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

- Implantar mecanismos adequados, baseados em negociações abertas e transparentes, de apoio a projetos estratégicos de grande impacto, que superem a prática de pulverização de recursos e multiplicação de pequenos projetos, e que mobilizem cadeias produtivas, universidades e institutos tecnológicos, a partir de objetivos econômicos claros, preferencialmente voltados ao mercado exterior, para serem aplicados nas áreas estratégicas da política industrial e de inovação, com alocação adequada de recursos.

## III. APOIAR PROJETOS DE P&D PRÉ-COMPETITIVO

- Apoiar projetos de P&D pré-competitivo, a exemplo de plantas-pilotos e de plantas de demonstração, como detalhado nesta agenda, por meio do compartilhamento do risco e da propriedade intelectual, nos moldes das melhores práticas internacionais.

## IV. FOMENTAR DESPESAS DE CAPITAL E NÃO APENAS CUSTEIO

- Utilizar recursos de subvenção a projetos do setor privado para dar suporte também a gastos de capital e não apenas de custeio, tal como detalhado nesta agenda, de forma a viabilizar a infraestrutura tecnológica de grandes projetos, nos moldes das melhores práticas internacionais.



## V. ARRANJOS JURÍDICO-INSTITUCIONAIS E CRONOGRAMAS ADEQUADOS

- Evitar engenharias financeiras complexas para grandes projetos, com compartilhamento excessivo e desnecessário da responsabilidade e do fomento entre muitas agências ou criar mecanismos mais ágeis para a cooperação entre agências, com a definição de uma instituição-âncora, responsável pelo acompanhamento, avaliação e desembolso dos recursos e com prestação de contas unificadas.
- Adotar sistemas profissionais de gestão de grandes projetos, com governança apropriada e eventual seleção de gestores privados ou de um *prime contractor*, a partir da identificação das competências necessárias para desempenhar estas funções e de um processo negociado com os partícipes.
- Implantar sistemáticas de consórcios ou de criação de Sociedade de Propósito Específico – SPEs para organização institucional de projetos complexos e de médio e longo prazo, com definição das responsabilidades e direitos das partes, mas com governança própria e capacidade gerencial apropriada.

## VI. IMPLANTAR UMA SISTEMÁTICA DE ENCOMENDA DE PROJETOS DE PLATAFORMAS DEMONSTRADORAS DE TECNOLOGIAS

- Projeto de construção de um protótipo que incorpore diversas tecnologias ainda em fase de desenvolvimento.
- Base nos desafios propostos por uma agenda de longo prazo comum ao setor e dadas as vantagens comparativas instaladas.
- Envolvimento – e desenvolvimento – do *cluster*: empresa-âncora; PMEs já instaladas; novas PMEs de base tecnológica; empresas de outras indústrias com competências complementares e ICTs.
- Utilização do mecanismo de compras governamentais, previsto na Lei da Inovação e regulado por lei própria.









## Programas setoriais de inovação

Em que pese os avanços recentes, a agenda de inovação brasileira foi e segue sendo essencialmente uma agenda macro e horizontal, com metas de elevar o gasto em P&D, mas com poucas abordagens setoriais pragmáticas, capazes de dar concretude a esta agenda.

Muitos dos programas estratégicos da política industrial têm cortes por grandes áreas do conhecimento (biotecnologia, nanotecnologia etc.) que são importantes para criar capacitações técnicas e científicas no país, mas, por não terem foco no mercado, acabam tendo pouco impacto em termos econômicos. É sintomático que a avaliação que se faz da política industrial salienta os avanços em áreas mais horizontais, como a tributária e a de financiamento, mas revela o pequeno avanço dos chamados programas estruturantes, com foco setorial.

Não que não existam bons exemplos no país, como mostram as ações do setor de óleo e gás, articulados a partir da demanda da Petrobras, no âmbito do Prominp (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural). Seu sucesso deve-se à combinação de vários fatores, como boa gestão, forte demanda, amplitude das ações (formação de mão de obra, políticas de compras, linhas de crédito) e à liderança tecnológica da empresa-âncora.

Há também bons estudos setoriais de inovação e trabalhos de prospecção tecnológica, em diversas agências de governo, muito embora estes trabalhos ainda careçam de uma abordagem mais pragmática, de forma a focar nas oportunidades empresarias. É inegável, contudo, que o sucesso da agenda de inovação passa pela capacidade de incorporar um tratamento setorial para esta agenda. Isso porque as dinâmicas de inovação, de concorrência e de regulação são diferentes para cada setor e os condicionantes técnicos e tecnológicos para o sucesso também são diferentes.

Para além disso, esta ação setorial permitiria definir metas concretas a serem alcançadas e planos de ação mais fáceis de serem acompanhados e monitorados. A agenda ganharia em concretude, em ações mais efetivamente especificáveis e, portanto, menos genéricas. Por isso, propomos:

## I. PLANOS SETORIAIS DE INOVAÇÃO COMPARTILHADOS COM GRANDES EMPRESAS-ÂNCORAS

- Atuar junto à cadeia empresarial a partir de grandes empresas que organizam hierarquicamente estas cadeias, na medida em que definem os produtos e as engenharias de produto (montadoras, *prime contractor* etc.), estruturando programas setoriais de inovação, com metas e objetivos acordados entre o governo e o setor privado e definidos ao longo do tempo, a partir da articulação dos fornecedores e de ICTs associadas, nos moldes do Prominp da cadeia de petróleo e gás.

## II. P&D PRÉ-COMPETITIVO COMPARTILHADO ENTRE VÁRIAS EMPRESAS

- Atuar de forma mais geral junto a um setor econômico, criando externalidades através de ações de P&D pré-competitivo compartilhado entre várias empresas ou atuando junto a outros aspectos que condicionam a inovação setorial (recursos humanos, cooperação, regulação etc.), de forma igualmente negociada com o setor, e com metas e objetivos escalonados no tempo.

## III. DIFUSÃO E INOVAÇÃO INCREMENTAL SETORIAIS

- Ações pontuais de inovação incremental, de difusão de tecnologia ou de resolução de gargalos, como formação de recursos humanos, que atendam ao imperativo de competitividade no curto prazo e que sejam relevantes para reduzir a heterogeneidade do tecido industrial brasileiro e contribuam para redução dos diferenciais de produtividade do setor.

## IV. AÇÕES ESTRATÉGIAS DE LONGO PRAZO

- Ações estratégicas de longo prazo visando a uma melhor inserção internacional do Brasil ou à substituição de importações, organizadas a partir de grandes projetos e encomendas feitas a empresas líderes e sua cadeia de fornecedores.





## Apoio a projetos de P&D pré-competitivo

O escalonamento das etapas iniciais às etapas mais avançadas do desenvolvimento de um produto ou processo (*scaling up*) é essencial para que uma tecnologia chegue ao mercado. Essas são atividades de pesquisa e desenvolvimento de elevado risco (técnico e econômico) e fundamentais para a competitividade da indústria brasileira, em especial na indústria de processo.

Apesar do leque amplo de instrumentos de apoio a P&D existentes no Brasil, não há um mecanismo claro de financiamento público não reembolsável para atividades de escalonamento (*scaling up*) ou P&D pré-competitivo.

A elogiável iniciativa BNDES-Finep para novas tecnologias de processamento da biomassa com base em cana-de-açúcar é o modelo que mais se aproxima desta prática, pelo seu enfoque empresarial, pelos critérios de seleção de projetos e pelo mix de instrumentos que mobiliza. Mesmo assim, é notável sua diferença em relação aos modelos de outros países: os valores de subvenção são bem menores do que os praticados internacionalmente e atendem apenas a despesas de custeio. Além disso, é necessário ter mais de uma agência e vários instrumentos, com razoável complexidade jurídica e administrativa, para poder alcançar o mesmo resultado.

Em vários países, o fomento a estas atividades é parte importante das políticas tecnológicas. É comum as agências governamentais apoiarem integral ou parcialmente a constituição de plantas-pilotos ou de provas de conceito (plantas usadas para desenvolver e validar novos métodos e/ou novas tecnologias), plantas de demonstração (unidades de pequena escala, com cerca de 10% da capacidade de uma planta comercial), ou mesmo subsidiarem parte de uma primeira planta em escala comercial.

Em áreas de interesse nacional e alto risco tecnológico, este apoio tem sido decisivo para acelerar o desenvolvimento tecnológico. Isso é especialmente relevante quando várias rotas tecnológicas concorrem entre si, a exemplo do desenvolvimento de energias renováveis ou da química verde, e onde o interesse público é de reduzir o risco e acelerar a colocação de soluções no mercado.

O apoio público é variável, de país a país, mas um bom *benchmarking* é o modelo dos EUA e da Europa para bioenergia, em que, em média, prevalecem os seguintes percentuais de recursos públicos: P&D básico – 100% de fomento; desenvolvimento tecnológico – 80%; prova de conceito (planta-piloto) – 50% a 60%; planta de demonstração – 50%; primeira planta comercial – 10% a 40% de apoio público.

Para contornar essas dificuldades, é necessário, em primeiro lugar, acordar que as atividades de P&D pré-competitivo são elegíveis para apoio público. Em segundo lugar, definir arranjos jurídico-institucionais adequados e, por fim, apoiar projetos com valores bem superiores aos usualmente fomentados pelas agências e subvencionar também despesas de capital e não apenas custeio.

## I. DEFINIR QUE P&D PRÉ-COMPETITIVO É ELEGÍVEL PARA APOIO PÚBLICO

- Incorporar às políticas operacionais das agências o entendimento de que as atividades de P&D pré-competitivo são elegíveis para apoio público (plantas-pilotos ou de provas de conceito; plantas de demonstração e primeira planta em escala comercial).

## II. ESTABELECEER VALORES E PARÂMETROS DE APOIO À P&D PRÉ-COMPETITIVO ADEQUADO AO RISCO TECNOLÓGICO

- Dar apoio variável a cada fase do escalonamento dos projetos, buscando alcançar os parâmetros internacionais: P&D básico – 100% de fomento; desenvolvimento tecnológico – 80%; prova de conceito ou planta-piloto – 50%; planta de demonstração – 50%; primeira planta comercial – 10% de apoio público.
- Aportar recursos compatíveis com as reais dimensões dos projetos, selecionando prioridades e evitando a pulverização de recursos em muitas iniciativas com percentuais reduzidos de fomento.

## III. FOMENTAR DESPESAS DE CAPITAL, E NÃO APENAS CUSTEIO

- Admitir o uso de recursos de subvenção a projetos do setor privado para gastos de capital e não apenas de custeio, tal como detalhado nesta agenda.



#### IV. EMPREGAR ARRANJOS JURÍDICO-INSTITUCIONAIS ADEQUADOS

- Evitar engenharias financeiras complexas, com compartilhamento excessivo e desnecessário da responsabilidade e do fomento entre muitas agências, como já detalhado nesta agenda.
- Implantar sistemáticas de consórcios ou de criação de SPEs para organização institucional de plantas-pilotos e de demonstração, como já detalhado nesta agenda.

#### V. EMPREGAR ARRANJOS JURÍDICO-INSTITUCIONAIS ADEQUADOS

- Evitar engenharias financeiras complexas, com compartilhamento excessivo e desnecessário da responsabilidade e do fomento entre muitas agências, como já detalhado nesta agenda.
- Implantar sistemáticas de consórcios ou de criação de SPEs para organização institucional de plantas-pilotos e de demonstração, como já detalhado nesta agenda, de forma compatível com o funcionamento deste tipo de infraestrutura de pesquisa.

#### VI. APOIAR, DE FORMA PREFERENCIAL, DIRETAMENTE AS EMPRESAS

- Apoiar diretamente empresas, com fomento na modalidade de subvenção, com o objetivo de abreviar a colocação destas tecnologias no mercado.
- Adotar modalidades de compartilhamento da propriedade intelectual variáveis, em função do percentual de recursos públicos envolvidos e porte das empresas privadas e instituições de pesquisa parceiras.





