

**Comissão de Financiamento à Pesquisa & de Política Científica da SBPC**

***Política Nacional de Inovação***

4 de fevereiro de 2019

**Resumo Executivo**

A necessidade de avançar na formulação de uma Política Nacional de Inovação (PNI) motivou a elaboração pelo MCTIC de um diagnóstico e conjunto de propostas. A propósito destas propostas, a SBPC considera que uma PNI bem-sucedida necessariamente pressupõe políticas adequadas e articuladas em Economia, Tributos, Educação, Ciência, Tecnologia & Inovação (C,T&I), Indústria, Saúde, Meio Ambiente, Trabalho, etc. Por sua vez, a implementação de uma política nacional de C,T&I pressupõe a existência de recursos federais e de instituições sólidas. Portanto, é da maior importância que o MCTIC consiga reverter as propostas do governo de extinguir o FNDCT (juntamente com outros fundos) e de esvaziar o INPI e o INMETRO. A concretização dessas propostas inviabilizaria qualquer política nacional de C,T&I.

Há que ser detido e revertido o desmonte do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), que tem sofrido cortes absurdos nos últimos anos. Qualquer PNI que não leve em conta um sistema de C&T forte e com formação de pesquisadores ampla e de qualidade está fadado ao fracasso. É inadmissível que 90% dos recursos do FNDCT estejam na Reserva de Contingência, prejudicando seriamente todo o SNCTI.

É preciso ter como meta nos próximos anos alcançar entre 2 e 3% do PIB para P&D. Entre os maiores riscos de desmonte do SNCTI estão a fusão da FINEP com o BNDES e a fusão do CNPq com a Capes, duas propostas bastante perigosas que têm sido ventiladas reiteradamente. Qualquer mudança precisa ser simulada em termos de suas consequências futuras. O risco que corremos atualmente, caso se mantenha o curso atual, é ficarmos em último lugar nos rankings de Inovação na América Latina.

É preciso melhorar a qualidade da educação em todos os níveis, em particular na educação em matemática e ciências, com valorização das metodologias científicas e das evidências por elas geradas. É importante compreender que a melhoria da educação depende também da redução da desigualdade social, que prejudica sua efetividade. É importante fazer esse debate na tramitação da reforma tributária, que tem potencial para reduzir a desigualdade.

Um obstáculo muito sério para a inovação é a burocracia excessiva que atinge profundamente todo o sistema. Há que se ter uma discussão ampla, em particular com o Poder Judiciário e os órgãos de controle, e se estabelecer um plano estratégico de redução da burocracia.

Nesse sentido, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) propôs recentemente alguns eixos prioritários para a estruturação de uma PNI, com os quais estamos sintonizados. É preciso também levar em consideração trabalhos e planos anteriores como o Livro Azul (IV CNCTI), a ENCTI 2016-2022 (Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação) e o Projeto de Ciência para o Brasil da ABC. Políticas para induzir a melhoria dos referenciais acadêmicos nas universidades e institutos contribuem para a efetividade em Inovação. O mesmo se aplica à autonomia das universidades e institutos e à garantia de orçamentos estáveis e previsíveis. É preciso fortalecer e ampliar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) para formar profissionais com mentalidade (“*mindset*”) de inovador, com foco em transformar conhecimentos em produto.

Embora a proposta de PNI tenha sido apresentada para consulta pública com subsídios de fontes variadas, não escapou de ter baixa representatividade e pequena abrangência, além de não ter levado em consideração documentos importantes já desenvolvidos sobre o tema. É preciso ampliar o diálogo com as entidades científicas, tecnológicas e empresariais, tais como SBPC, ABC, ANPROTEC, MEI, além das instituições de pesquisa e universidades. PNI é diferente de Política para C&T e ambas interagem, sendo a C&T subsídio fundamental para a inovação. Falta ao documento uma definição clara e precisa do que se entende por Inovação e a importância de ela ser entendida como algo novo que, de fato, se realiza quando incorporada pelo mercado e pela sociedade. É importante, ainda, que a noção de Inovação social seja definida com clareza e que seja um instrumento importante a ser considerado na gestão e nas políticas públicas.

Inovação é assunto bem mais amplo do que o escopo do MCTIC, perpassando economia, indústria, relações exteriores e áreas sociais. É preciso que seja pensada de forma sistêmica e integrada. É preciso implementar o Marco Legal para dar segurança jurídica e operacional ao SNCTI. É preciso definir por decreto quais são os principais integrantes do SNCTI e como dialogam. É preciso ir além do Marco Legal. Faltam condições estruturais para que as pessoas se arrisquem a inovar para empreender. O Brasil possui vários ecossistemas produtivos muito competitivos, justamente por serem e terem sido inovadores. Ajudaria muito se os casos de sucesso fossem mais conhecidos e difundidos.

Com a ressalva feita acima, é correto o diagnóstico de que o principal entrave para a Inovação no Brasil é a baixa competitividade de muitos ecossistemas produtivos. Uma das razões principais para explicar essa baixa competitividade é que as pessoas que estão nos postos que deveriam estar inovando não o fazem por falta de mentalidade para isso. O problema começa na educação, que precisa ser científica, quantitativa, criativa e voltada para a valorização da autonomia e da inovação. Em particular, é preciso formar mais graduandos com a mentalidade de inovador e criar mais doutorados industriais, mas também é necessário ter em mente que é preciso formar pessoas com mentalidade inovadora, com ou sem Ph.D. Outra mudança de mentalidade necessária é a liberação do inovador, e do gestor de inovação, do controle excessivo, burocrático e detalhista dos órgãos de controle, que tratam a interação entre o setor público e o privado como exceção intrinsecamente suspeita, e não como regra que potencialmente beneficia a todos. Alguns órgãos de governo têm feito contribuições negativas de grande impacto, entre as quais se destaca o pouco aproveitamento da biodiversidade brasileira e a

falta de empenho de diversos órgãos de governo para resolver essa situação vexatória. Outro problema é a morosidade do INPI, que demora enormemente na concessão de patentes, o que por sua vez desmotiva e prejudica o inovador e afeta todo o processo de inovação.

Subir e descer em rankings como o Global Innovation Index (GII) é uma consequência de uma política de Inovação correta, e não pode ser transformada em meta. O GII demonstra que as universidades e o sistema acadêmico de pesquisa não são obstáculos à Inovação no Brasil – ao contrário, são fatores facilitadores. Um dos problemas está nas áreas de ponta, em que novos conhecimentos são sempre necessários. É necessário investir fortemente em pesquisa básica - e leva-se muitos anos para subir nessa produção. É por essa razão que o impacto do desmonte em curso no SNCTI pode ser crítico em um futuro bem próximo. Remontar o sistema não será fácil e deixar desmontar pode ser um suicídio programado.

### **Propostas gerais da SBPC para o PNI**

- a) Desburocratizar, planejar, implementar, avaliar, fomentar, estruturar e dar continuidade às relações entre os diferentes atores do SNCTI relacionados à Inovação;*
- b) Recuperar e aumentar o financiamento estatal do SNCTI;*
- c) Desenhar modelo apropriado de formação de recursos humanos com mentalidade (“mindset”) voltada para a Inovação. Por exemplo, é preciso consolidar iniciativas como o PIBITI, o Doutorado Acadêmico Industrial (DAI) e os mestrados e doutorados profissionais;*
- d) Fazer planejamento de longo prazo, elencando prioridades nacionais, estabelecendo metas concretas e verificáveis, definindo a forma de acompanhamento das ações, e assegurando estabilidade financeira para viabilizar a execução do planejado.*
- e) Promover plena desburocratização de procedimentos tanto na execução como no acompanhamento e nas prestações de contas;*
- f) Criar mecanismos para incentivar investimentos por empresas e cidadãos;*
- g) Implementar e aperfeiçoar mecanismos, indicadores e procedimentos de avaliação de programas e projetos de Inovação, incluindo a sua divulgação pública;*
- h) Avaliar programas e projetos e preservar experiências exitosas;*
- i) Promover estudos e ações para estimular e ampliar a Inovação industrial no Brasil;*
- j) Promover estudos e ações para estimular e ampliar a Inovação social, em particular na gestão e nas políticas públicas;*
- k) Definir modelo de governança e gestão entre agências das iniciativas em inovação.*

## Documento Completo

### **1) Pré-Requisitos Fundamentais de uma Política Nacional de Inovação**

A necessidade de avançar na formulação de uma Política Nacional de Inovação (PNI) motivou a elaboração pelo MCTIC de um diagnóstico e conjunto de propostas. A propósito destas propostas, a SBPC considera que uma PNI bem-sucedida necessariamente pressupõe políticas adequadas e articuladas em Economia, Tributos, Educação, Ciência, Tecnologia & Inovação (C,T&I), Indústria, Saúde, Meio Ambiente, Trabalho, etc. Por sua vez, a implementação de uma política nacional de C,T&I pressupõe a existência de recursos federais e de instituições sólidas. Portanto, é da maior importância que o MCTIC consiga reverter as propostas do governo de extinguir o FNDCT (juntamente com outros fundos) e de esvaziar o INPI e o INMETRO. A concretização dessas propostas inviabilizaria qualquer política nacional de C,T&I.

Destacamos os seguintes itens gerais como requisitos fundamentais para uma política de Inovação de alcance estratégico:

- a) Há que ser detido e revertido o desmonte da C&T brasileira, que tem sofrido cortes absurdos nos últimos anos. Qualquer PNI que não leve em conta um sistema de C&T forte e com formação de pesquisadores ampla e de qualidade está fadado ao fracasso. É inadmissível que 90% dos recursos do FNDCT estejam na Reserva de Contingência, prejudicando seriamente todo o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). É preciso ter como meta nos próximos anos alcançar entre 2 e 3% do PIB para P&D. Entre os maiores riscos de desmonte do SNCTI estão a fusão da FINEP com o BNDES e a fusão do CNPq com a Capes, duas propostas bastante perigosas que têm sido ventiladas reiteradamente. É preciso atuar para manter a independência e a missão de cada uma destas instituições. O SNCTI pode e deve ser aprimorado, desde que com ampla pactuação entre todos os seus integrantes das mudanças a serem realizadas. O Brasil é o 11º produtor mundial de ciência, tem um parque tecnológico robusto e um contingente expressivo - embora ainda insuficiente - de cientistas, técnicos e demais profissionais relacionados à Inovação. Qualquer mudança precisa ser simulada em termos de suas consequências futuras. O risco que corremos atualmente, caso se mantenha o curso atual, é ficarmos em último lugar nos rankings de Inovação na América Latina.
- b) Buscar a melhoria da qualidade da educação em todos os níveis, em particular na educação em matemática e ciências, com valorização das metodologias científicas e das evidências por elas geradas. Um planejamento geral nesta direção está delineado no Livro Azul (IV CNCTI). É importante compreender que a melhoria da educação depende também da redução da desigualdade social, que prejudica sua efetividade. É importante fazer esse debate na tramitação da reforma tributária, que tem potencial para reduzir a desigualdade;
- c) Definição e fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), composto por entidades que exercem papéis

complementares e compreendem, além do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), outros Ministérios (e.g. Educação, Saúde, Minas e Energia, Defesa etc), agências federais de fomento (e.g. CNPq, FINEP, CAPES), Universidades Públicas (federais, estaduais, municipais) e Privadas, Unidades de Pesquisa do MCTIC e de outros Ministérios, Laboratórios Nacionais, Institutos Federais de Ciência e Tecnologia, Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), Organizações Sociais (e.g. IMPA, Embrapii, CNPEM, CGEE), Secretarias Estaduais de CT&I, Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs), Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica, Fundações Privadas de Apoio à Pesquisa (e.g. Serrapilheira), e empresas atuantes em P&D.

- d) Uma questão muito séria para a inovação é a burocracia excessiva que atinge profundamente todo o sistema e que pode obstar a inovação. Há que se ter uma discussão ampla, em particular com o Poder Judiciário e os órgãos de controle, e se estabelecer um plano estratégico de redução da burocracia. As instituições de pesquisa, universidades e órgão públicos devem participar ativamente deste esforço, oferecendo apoio institucional aos pesquisadores para protegê-los das tarefas burocráticas. Os marcos legais são instrumentos importantes, e devem ser tornados efetivos, mas não são suficientes para sanar esta questão que tem também profundas raízes culturais.
- e) É fundamental para a implantação de fato de uma PNI a forte interação com outros setores do governo (Ministérios), da sociedade, com o parlamento e com os órgãos de controle. Nesse sentido, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) propôs recentemente alguns eixos prioritários para a estruturação de uma PNI, com os quais estamos sintonizados, como a criação de um ambiente institucional e regulatório favorável à inovação, a oferta de instrumentos de subvenção econômica e de crédito compatíveis com o risco tecnológico, o apoio ao desenvolvimento científico e a estruturação de programas nacionais transversais, orientados a temas específicos, tais como a difusão tecnológica para elevar a produtividade, a transformação digital das empresas e a criação de competências nas tecnologias disruptivas da nova revolução industrial.
- f) É preciso levar em consideração trabalhos e planos anteriores como o Livro Azul (IV CNCTI), a ENCTI 2016-2022 (Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação) e o Projeto de Ciência para o Brasil da ABC. A experiência da EMBRAPII, a mais importante dos últimos anos em termos da aproximação entre instituições de pesquisa e empresas, tampouco foi devidamente considerada, devendo ser integrada ao PNI de forma mais substantiva.
- g) Políticas para induzir a melhoria dos referenciais acadêmicos nas universidades e institutos contribuem para a efetividade em Inovação. O mesmo se aplica à autonomia das universidades e institutos e à garantia de orçamentos estáveis e previsíveis. É preciso valorizar a atividade em Inovação entre os referenciais acadêmicos.
- h) No documento do PNI há uma referência a “ampliar a base de talentos para inovação”. O Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC)

permitiu a formação de muitos graduandos com mentalidade de pesquisador, que buscam mestrado e doutorado, fazem pesquisa e atuam nos níveis 1 a 4 da Technology Readiness Level (TRL), uma escala proposta pela NASA e hoje adotada como norma da ABNT (NBR – ISO 16290) para mensurar a Inovação. Esta norma classifica as tecnologias em 9 níveis de amadurecimento, sendo a mais baixa o nível TRL 1 e a mais alta o nível TRL 9. Neste último nível a tecnologia está pronta para se transformada em Inovação, basta o mercado aprovar. Para realmente ampliar a base de talentos para a inovação é necessário fortalecer o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), programa do CNPq que tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação. É preciso ampliar o PIBITI para formar profissionais com mentalidade de inovador, com foco em transformar conhecimentos em produto, i.e. atuar nos níveis 5 a 9 do TRL. Estes profissionais devem aprender a associar conhecimentos de forma interdisciplinar para chegar a uma inovação, seja ela “hardware”, “software”, artística, cultural ou social. O financiamento pode vir de recursos controlados pela ANP, ANEEL e similares.

## **2) Convergências com a proposta do MCTIC para uma Política Nacional de Inovação**

A necessidade de avançar na formulação de uma PNI motivou a elaboração e divulgação pelo MCTIC de um diagnóstico e de um conjunto de propostas. Destacamos alguns pontos gerais sobre os quais convergimos.

- a) O Brasil tem grande potencial de expansão em Inovação, pois conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação que possibilitou avanços importantes na formação do talento humano e na ampliação da produção científica nacional.
- b) Apesar do aumento significativo da participação brasileira na produção científica mundial, esse avanço não se refletiu em melhorias dos indicadores tecnológicos e de inovação das empresas, por falta de inovadores.
- c) A Inovação em ciência e tecnologia é essencial para tirar o país do atraso no desenvolvimento.
- d) É preciso construir uma PNI que estimule o desenvolvimento econômico e social, promova a melhoria do ambiente de negócios e alavanque o desenvolvimento nacional em curto, médio e longo prazos.
- e) Uma PNI adequada aos interesses do Brasil é de interesse de todos os segmentos da sociedade, pois fortalece o Estado Democrático de Direito, e se alinha à necessidade de que o Estado brasileiro seja um importante vetor de transformação social.
- f) Uma PNI bem sucedida demandará grande sinergia e coesão entre as áreas governamentais, do setor produtivo e da academia. Demandará também sistemas eficientes de governança, monitoramento e avaliação.

Estamos também em sintonia com as seguintes ações propostas no documento:

- Promover iniciativas para manter e ampliar a infraestrutura de pesquisa no país; Simplificar o processo de pedidos e concessões de patentes no País e incentivar o aumento de pedidos de patentes brasileiras no Brasil ou no exterior; Incentivar a produção de conteúdos científicos e tecnológicos abertos e de qualidade em plataformas digitais; Incentivar a produção científica e técnica do País bem como promover ações para melhorar o posicionamento das Universidades brasileiras nos *rankings* internacionais pertinentes (Item 5.1).
- Estimular a inovação aberta; Estimular a implementação da política institucional de inovação nas Instituições de Ciência e Tecnologia ICTs; Promover ações para incentivar a cooperação entre ICTs e empresas; Promover a integração entre as instituições do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação com o objetivo de potencializar ações em rede; Promover a integração entre as instituições do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação com o objetivo de potencializar ações em rede; Reconhecer e valorizar os criadores e desenvolvedores de invenções brasileiras, a fim de estimular jovens a empreender e inovar; Reconhecer e valorizar os criadores e desenvolvedores de invenções brasileiras, a fim de estimular jovens a empreender e inovar (Item 5.2).
- Assegurar previsibilidade e estabilidade dos recursos públicos legalmente estabelecidos para CTI; Aumentar o uso de recursos privados para chamadas públicas de incentivo à inovação, nas quais os projetos são coordenados pelo setor privado, por meio de parcerias com os ICTs (Item 5.3).
- Facilitar e articular a mobilidade internacional de estudantes e de profissionais; Incentivar a contratação de pesquisadores por empresas; Atrair e reter talentos em áreas consideradas chave para inovação; e Fortalecer os mecanismos colaborativos entre as empresas para formação e requalificação profissional (Item 5.4).
- Aperfeiçoar a legislação afim de que se permita ao Estado contratar e adquirir de *startups* levando em conta as particularidades delas; Simplificar e agilizar a criação e o encerramento de empresas com base tecnológica; Estimular a ampliação do mercado de produtos inovadores de maior valor agregado; Fortalecer instrumentos de incentivo à inovação pelo lado da demanda, tais como a encomenda tecnológica (Item 5.5).
- Elaborar avaliações *ex-post* dos marcos legais que tratem da temática de inovação; Estimular que os instrumentos legais de inovação sejam previstos, estáveis e tragam complementaridade entre si (Item 5.6).

### **3) Divergências com a proposta do MCTIC para uma Política Nacional de Inovação**

- a) Embora a proposta tenha sido apresentada para consulta pública com subsídios de fontes variadas, não escapou de ter baixa representatividade e pequena abrangência, além de não ter levado em consideração documentos importantes já desenvolvidos sobre o tema. É preciso ampliar o diálogo com as entidades científicas, tecnológicas e empresariais, tais como SBPC, ABC, ANPROTEC, MEI, além das instituições de pesquisa e universidades.
- b) PNI é diferente de Política para C&T e ambas interagem. Falta ao documento a definição de Inovação como algo novo e aprovado pelo

mercado. Uma boa ideia ainda não é Inovação, pois é necessária a aprovação do mercado.

- c) Falta ao documento definir os principais atores, escopo, objetivos, metas, cronograma, prazos para implementação, fonte e volume de recursos.
- d) Como será a governança da PNI? Qual agência ou organismo estará a cargo de seu acompanhamento? A quem se destina? Como será o acompanhamento e avaliação do Plano? Quais são os resultados esperados? Sobretudo, é preciso definir os compromissos propostos entre Governo e empresas.
- e) O documento não propõe mecanismos para atuar na disparidade regional do desenvolvimento econômico e tecnológico. Para dar um exemplo do que falta incluir, há uma tradição, nas Políticas da área, de Seminários Regionais e Conferências Nacionais. Isso permite detectar especificidades locais, bem como a disparidade das condições, estruturas e problemáticas do País.
- f) Hoje somos um país com uma das piores distribuições de renda do planeta, fiscalmente insolvente, com judicialização crescente das políticas públicas e da própria política. O Estado tem regulação econômica burocrática e no setor privado há monopólios por toda parte. Para agravar a situação, temos infraestrutura deficiente, desemprego massivo e a população menos instruída da América do Sul, pois mesmo Paraguai e a Bolívia contam com mais anos de estudo em média que nós. Apenas dois países na América do Sul têm taxa de crescimento da produtividade pior que a brasileira: Venezuela e Argentina. É preciso reconhecer essas fragilidades e atuar decisivamente para mitigá-las, sob pena de cair em triunfalismo descolado da realidade.
- g) Está correto o diagnóstico de que *“se o Brasil não resolver o problema da baixa produtividade rapidamente, não terá condições de competir com outros países no futuro, nem de sustentar o seu crescimento ou promover o desenvolvimento econômico e social de longo prazo”*. Entretanto, o diagnóstico precisa ser acompanhado de sua consequência lógica: não existe nada mais importante para o Brasil - e em particular para sua Inovação - do que resolver nossos sérios problemas em Educação, sobretudo nos níveis fundamental e médio. O ensino superior apresenta melhor desempenho e precisa ser apoiado e expandido para formar as novas gerações de inovadores, cientistas e cidadãos dotados de pensamento crítico e capazes de formar um mercado consumidor próspero e sustentável. A solução para o desemprego no Brasil é uma revolução educacional que faça uma inflexão positiva em nossa taxa de crescimento da produtividade. Não podemos cortar bolsas, é preciso multiplicá-las. A Educação para o pensamento científico, causal, complexo e inovador é o pilar da transformação cultural necessária para que o Brasil acompanhe, com autonomia e prosperidade, a revolução tecnológica do século XXI.
- h) Na seção *“Desafios Nacionais: Dificuldades de coordenação entre as instituições”*, lista-se como ponto fraco o fato de contarmos *“em alguns casos com instituições ainda orientados à pesquisa independente da demanda do mercado”*. Afirma-se ainda que é preciso *“otimizar a alocação de recursos governamentais com foco nos desafios estratégicos, definidos pelo País, em Ciência, Tecnologia e Inovação”*. Considera-se ainda *“que a Política Nacional de Inovação deve assumir papel de protagonismo no que*



*diz respeito à sua definição, de modo a evitar a histórica fragmentação na alocação dos recursos públicos em iniciativas de CT&I*". Alertamos que é preciso garantir também a realização das pesquisas que não visam atender às demandas de mercado, pois é da diversidade científica e do aumento da massa crítica de pesquisadores e inovadores que advêm as descobertas tecnológicas capazes de revolucionar padrões de consumo e abrir novos mercados. O que é preciso sim é haver um equilíbrio virtuoso entre o apoio às pesquisas básica e aplicada pois é bem sabido que 100% de uma ou da outra faz o sistema ineficaz. Esse equilíbrio precisa existir no nível do sistema e não necessariamente de cada entidade.

- i) Deve haver defesa veemente da desburocratização do ambiente de negócios e da desregulamentação das *"travas existentes para tornar mínimos os riscos e melhor aproveitar as potencialidades do Brasil"*. Mas isto não pode ser feito se houver, ao mesmo tempo, um compromisso decisivo em não destruir as regulações ambientais e sociais que protegem meio ambiente (biodiversidade, flora e fauna) a cidadania e em especial os mais vulneráveis, como os povos indígenas e quilombolas. É preciso compreender que o maior potencial de inovação do Brasil está na exploração inteligente e sustentável de sua extraordinária diversidade biológica e cultural.
- j) O documento se refere quase exclusivamente à inovação tecnológica. Nossos graves problemas sociais e a necessidade de fomentar novas formas de gestão empresarial social e ambientalmente responsável demandam incluir na PNI a inovação social e a inovação em modelos de negócio, ambas previstas pela OCDE (Manual de Oslo).
- k) A defesa da otimização da alocação de recursos governamentais com foco nos desafios estratégicos (item 5.3), precisa preservar a ampla liberdade de pesquisa e o fomento da pesquisa de qualidade em todo o espectro da ciência, sem negligenciar as ciências humanas nem a pesquisa básica em qualquer campo. O foco em áreas estratégicas do conhecimento é necessário, mas isso não pode significar a destruição ou estagnação de áreas consideradas menos estratégicas, muito menos o desinvestimento na pesquisa básica. Esta posição se fundamenta na não-linearidade dos ganhos de produtividade da pesquisa básica e na necessidade crescente de saberes oriundos das ciências humanas diante da crescente robotização que ameaça empregos de todo tipo.
- l) A defesa da revisão de currículos e formas de ensino superior para promover uma abordagem mais prática e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação (item 5.4) necessita ser muito bem discutida com especialistas e com as instituições de ensino superior e com cuidado para evitar prejuízos à formação educacional (inclusive científica e profissional) de qualidade que é essencial para a formação de recursos humanos diversificados, criativos e inovadores para a atual sociedade do conhecimento. . Por outro lado, não é desejável uma "formação para inovar" desacoplada de uma visão mais ampla da Ciência e da Sociedade.
- m) A indução da aproximação da produção de conhecimentos e da formação nas universidades com as necessidades do setor produtivo nacional (item 5.4) precisa também levar em conta as necessidades da sociedade e dos

indivíduos, que são simultaneamente os consumidores da inovação, participantes dela em certa medida, e contribuintes dos recursos utilizados para viabilizá-la.

- n) Chama a atenção a ausência de interlocução com produções importantes da comunidade científica sobre o tema. Uma delas é o livro de conclusões produzido pela IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável (Livro Azul) que trata extensivamente do tema da Inovação e que apresenta diversas recomendações relevantes. Este documento estabelece linhas gerais sobre Inovação e reconhece o importante papel do mercado, mas também destaca que a Inovação não pode se reduzir a ele, pois diz também respeito à sustentabilidade, educação, pesquisa científica, áreas estratégicas do país e inovação social. Outra importante referência ausente é o livro “Projeto de Ciência para o Brasil”, publicado pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), que, no seu capítulo 16, *O Caminho da Inovação*, trata especificamente de Inovação e traz diversas propostas interessantes com as quais estamos de acordo.

#### **4) Pontos para Aprofundamento da Discussão**

- a) Os pontos discutidos acima embasam a necessidade de uma reestruturação da consulta pública sobre PNI. Inovação é assunto bem mais amplo do que o escopo do MCTIC, perpassando economia, indústria e relações exteriores. É preciso que seja pensada de forma sistêmica e integrada.
- b) É preciso implementar o Marco Legal para dar segurança jurídica e operacional ao SNCTI. É preciso definir por decreto quais são os principais integrantes do SNCTI e como dialogam, caso contrário o ordenamento jurídico será travado.
- c) É preciso ir além do Marco Legal. Faltam condições estruturais para que as pessoas se arrisquem a suar e achem que vale a pena inovar para empreender.
- d) O Brasil possui vários ecossistemas produtivos muito competitivos, justamente por serem e terem sido inovadores - frequentemente à margem do governo, ou lutando contra ele. O exemplo mais óbvio é o agronegócio e de setores industriais a ele associados, como os derivados de madeira, cana e óleos, que têm grande capacidade de inovação e ótimos resultados. Nos setores de petróleo e gás, químico e metal-mecânico há exemplos brilhantes e vultosos. Há resultados muito importantes em TI, uma enorme fronteira de inovação em todo o mundo. Há também fiascos monumentais, em setores em que se gastou muito dinheiro. É importante conhecer uns e outros casos. Ajudaria muito se os casos de sucesso fossem melhor conhecidos e difundidos.
- e) Com a ressalva feita acima, é correto o diagnóstico de que o principal entrave para a Inovação no Brasil é a baixa competitividade de muitos ecossistemas produtivos. Uma das razões principais para explicar essa baixa competitividade é que as pessoas que estão nos postos que deveriam estar inovando não o fazem por falta de “*mindset*” (mentalidade) para isso. Acreditam que “alguém” vai desenvolver algo e passar para eles fabricarem. É normal na indústria achar que esse “alguém” está na universidade. Por outro lado, o mestre e doutor que formamos também

acha que “alguém” vai fazer o desenvolvimento final e transformar sua grande ideia em produto. E ele acha que esse “alguém” está na indústria. É preciso criar ambientes de pesquisa e de produção em que ambos os lados enxerguem as vantagens da interação pró-ativa.

- f) O problema é sistêmico, não tem um centro. Muitos profissionais de empresas afirmam que a formação recebida pelos estudantes é desatualizada, ou desfocada, ou inútil. Outros apontam o sucesso do sistema SENAI (hoje, com grandes centros de pesquisa, pós-graduação, etc.) às suas diferenças com o sistema público de ensino médio, técnico e superior. Por outro lado, nas universidades é comum colocar o problema nos empresários “que não se interessam por inovação”. Portanto, o problema começa na educação, que precisa ser científica, quantitativa, criativa e voltada para a valorização da autonomia e da inovação. Em particular, é preciso criar mais doutorados industriais.
- g) É preciso formar pessoas com mentalidade inovadora com ou sem Ph.D. É importante definir quem é o público alvo da PNI. No caso dos jovens inovadores, é preciso em primeiro lugar não criar obstáculos. No caso das grandes empresas, que tipicamente são relutantes em inovar, é preciso em primeiro lugar remover obstáculos, incentivar. É preciso, portanto, criar e divulgar incentivos materiais e/ou simbólicos que favoreçam a Inovação. Formamos talentos para pesquisa mas pouco ou nada para Inovação. Além de se formar talentos para a pesquisa básica e aplicada é essencial formar estudantes que busquem oportunidades em inovação pois um ecossistema virtuoso precisa dos três: pesquisa básica, aplicada e inovação.
- h) Outra mudança de mentalidade necessária é a liberação do inovador, e do gestor de inovação, do controle excessivo, burocrático e detalhista dos órgãos de controle, que tratam a interação entre o setor público e o privado como exceção intrinsecamente suspeita, e não como regra que potencialmente beneficia a todos. O controle atento e isento é fundamental, mas deve ser finalístico e visar a melhoria dos processos de gestão. Atualmente os pareceres e acordões emitidos pelo TCU, CGU, AGU, MPU etc. refletem uma atitude proibitiva e punitiva que sufoca e engessa a atividade de inovação e a interação pública-privada. É preciso implementar mudanças práticas na lei das licitações, no recebimento de doações, na incubação de empresas em incubadoras universitárias etc.
- i) Alguns órgãos de governo têm feito contribuições negativas de grande impacto, entre as quais se destaca o pouco aproveitamento da biodiversidade brasileira e a falta de empenho de diversos órgãos de governo para resolver essa situação vexatória. Outro problema é a morosidade do INPI, que demora enormemente na concessão de patentes, o que por sua vez desmotiva e prejudica o inovador.
- j) Subir e descer em rankings como o Global Innovation Index (GII) é uma consequência de uma política de Inovação correta, não pode se transformar em meta. Há muitas outras características da sociedade brasileira que impedem a Inovação e que nada tem a ver com universidades, pesquisa, ICTs ou agências de fomento. Efetivamente, nos indicadores sobre P&D e universidades o Brasil obtém notas bem acima da classificação de 66<sup>o</sup> que o país tem como um todo. O GII demonstra que as

universidades e o sistema acadêmico de pesquisa não são obstáculos à Inovação no Brasil – ao contrário, são fatores facilitadores.

- k) O SNCTI gera subsídios muito importantes para a Inovação, mas é possível inovar mais com os conhecimentos que já existem. O maior problema está nas áreas de ponta, em que novos conhecimentos são sempre necessários. Nesse sentido, vale a pena analisar o caso japonês. Desde o final da II Guerra o foco era produzir e exportar. De um modo geral estavam sempre inovando, mas usando conhecimento já existente, obtendo muita tecnologia e conhecimentos de fora. Mas nos anos 1970 descobriram que estavam deixando de existir os locais de onde copiar ou locais onde buscar conhecimentos. Nessa época começaram a investir fortemente em pesquisa básica - e leva-se muitos anos para subir nessa produção. É por essa razão que o impacto do desmonte em curso no SNCTI pode ser crítico para um futuro bem próximo em várias áreas. Remontar o sistema não vai ser fácil. Deixar desmontar pode ser um suicídio programado.
- l) Supondo que se consiga reverter o desmonte do SNCTI, é preciso promover iniciativas que possam levar à obtenção de mais e melhores resultados com o SNCTI que temos hoje.

Finalmente, a ABC e a SBPC, enaltecendo o papel do MCTIC na liderança e articulação, enquanto ente federal, dos temas de interesse aos avanços da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, retorna com a recomendação de caráter estratégico e urgente quanto a definição da estrutura política-administrativa do SNCTI – antecedendo a qualquer esforço de formulação de políticas nacionais de interesse.

## **5) Propostas gerais da SBPC para o PNI**

- a) *Desburocratizar, planejar, implementar, avaliar, fomentar, estruturar e dar continuidade às relações entre os diferentes atores do SNCTI relacionados à Inovação;*
- b) *Recuperar e aumentar o financiamento estatal do SNCTI;*
- c) *Desenhar modelo apropriado de formação de recursos humanos com mentalidade (“mindset”) voltada para a Inovação. Por exemplo, é preciso consolidar iniciativas como o PIBITI, o Doutorado Acadêmico Industrial (DAI) e os mestrados e doutorados profissionais;*
- d) *Fazer planejamento de longo prazo, elencando prioridades nacionais, estabelecendo metas concretas e verificáveis, definindo a forma de acompanhamento das ações, e assegurando estabilidade financeira para viabilizar a execução do planejado.*
- e) *Promover plena desburocratização de procedimentos tanto na execução como no acompanhamento e nas prestações de contas;*
- f) *Criar mecanismos para incentivar investimentos por empresas e cidadãos;*
- g) *Implementar e aperfeiçoar mecanismos, indicadores e procedimentos de avaliação de programas e projetos de Inovação, incluindo a sua divulgação pública;*
- h) *Avaliar programas e projetos e preservar experiências exitosas;*
- i) *Promover estudos e ações para estimular e ampliar a Inovação industrial no Brasil;*

- j) Promover estudos e ações para estimular e ampliar a Inovação social, em particular na gestão e nas políticas públicas;*
- k) Definir modelo de governança e gestão entre agências das iniciativas em inovação.*

**Integrantes da Comissão (em ordem alfabética):** Abraham Benzaquen Sicsu, Aldo José Gorgatti Zarbin, Carlos Henrique de Brito Cruz, Edson Watanabe, Fernando Galembeck, Francilene Garcia, Helena Bonciani Nader, Ildeu de Castro Moreira, Jorge Almeida Guimarães, Klaus Werner Capelle, Luis Manuel Rebelo Fernandes, Luiz Antonio Elias, Otávio Velho, Sérgio Mascarenhas, Sérgio Machado Rezende e Sidarta Ribeiro.

**Assessoria de Comunicação:** José Roberto Ferreira

**Assessoria Parlamentar:** Mariana Mazza