

**Desenvolvimento, inovação e os trabalhadores: subsídios para a participação do movimento sindical na 4a conferência nacional de ciência, tecnologia & inovação**

Adriana Marcolino  
Catia Uehara  
Clemente Ganz Lúcio  
Fausto Augusto Júnior

Reprodução na íntegra de Nota Técnica, n. 88, de maio 2010, do Dieese – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

Apresentação

A IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que ocorreu na segunda quinzena de maio de 2010, com o tema "Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação com vista ao Desenvolvimento Sustentável", teve como objetivo principal a elaboração de diretrizes para um Sistema Nacional de Inovação articulado em âmbito federal, estadual e municipal. Além disso, a Conferência visava propor recomendações para o Plano de Ação 2011-2014 e para ações em longo prazo na área.

Este texto se propõe a fornecer subsídios aos dirigentes sindicais que participarão da Conferência. Na primeira parte, mostra a inovação como elemento estratégico para o desenvolvimento do país. Na segunda, faz uma síntese do atual sistema de inovação e, na terceira parte, relaciona um conjunto de sugestões que poderiam ser tratadas nos debates da IV Conferência.

As sugestões aqui relacionadas foram elaboradas a partir das propostas recolhidas da Agenda dos Trabalhadores pelo Desenvolvimento, bem como dos

documentos mais recentes das Centrais Sindicais brasileiras, em especial dos seus últimos Congressos. Cabe ao DIEESE a inteira responsabilidade pela seleção das recomendações.

### Inovação: Desafios para o desenvolvimento

O momento atual é especialmente interessante e desafiador para o Brasil, pois enquanto nos países do capitalismo central a crise financeira internacional continua a provocar sérios problemas como aqueles observados no mês de abril na Europa, aqui os níveis de atividade econômica retomam patamares semelhantes àqueles presentes no pré-crise.

Três elementos conformam o cenário no qual se colocam os desafios para o desenvolvimento do Brasil. O primeiro refere-se às importantes transformações que lançaram o país em um novo patamar de crescimento econômico e de perspectiva de desenvolvimento, promovidas pela política de renda. O crescimento econômico medido pelo Produto Interno Bruto – PIB superou 5% ao ano, com predominante participação do mercado interno de consumo. Isso ocorreu porque, além manter o equilíbrio macroeconômico, onde o controle da inflação é um elemento muito importante, o país recuperou a capacidade de investimento do Estado, ampliando a infraestrutura produtiva e social. Uma clara política de renda com a valorização do salário mínimo – aumento real de mais de 53% desde 2004 -, de transferência de renda – 11 milhões de famílias beneficiárias do bolsa família -, geração de emprego – são mais de 12 milhões de empregos formais gerados desde 2003 – ampliação do crédito consignado, entre outros, trouxeram para o mercado de consumo milhões de brasileiros antes excluídos. A economia do país ganhou nova dinâmica e passou a rodar com a força do poder de consumo dos trabalhadores da base da pirâmide social. A política de renda que alavancou o mercado interno combinou-se com uma política externa vigorosa. Uma das características destas e de outras mudanças é que foram realizadas em um

espaço de diálogo e participação social do qual, por exemplo, as inúmeras Conferências são demonstrações evidentes. Essas mudanças revelam que é possível desenvolver um tipo de crescimento econômico que promove o desenvolvimento, mas a garantia dessa relação virtuosa só será mantida se o país souber enfrentar os desafios que se interporão.

O segundo elemento é o rompimento que a mais grave crise internacional dos últimos 80 anos provocou na ideologia neoliberal que dominava a prática econômica e política do mundo. A idéia do "fim da história" decorrente do predomínio do livre mercado como modo de ser está enfraquecida. Abre-se, assim, uma janela enorme de possibilidades para a criação de novos olhares, perspectivas, projetos e propostas. A governança mundial vem para o centro da agenda dos países, com destaque para o papel dos organismos multilaterais. Aumenta a importância dos países em desenvolvimento, seja pelo que representa a dinâmica econômica do crescimento que promovem, pelo mercado que agregam ao mundo ou pelo que podem aportar na agenda política e econômica, em especial nas relações Sul-Sul.

O terceiro elemento refere-se às mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global, uma das dimensões dos graves problemas ambientais que atingem o mundo. Para além da poluição do solo, das águas doces e mares, da redução das florestas, da biodiversidade e eliminação de biomas importantes para o equilíbrio da vida, agregou-se, em velocidade não esperada, o aquecimento global. Essas transformações colocam em xeque a vida e exigem mudanças radicais em termos de modo de produção, de distribuição e consumo.

É no espaço que compõem essas três dimensões que se coloca para o Brasil a oportunidade de engendrar um novo ciclo de desenvolvimento, assentado no crescimento econômico sustentável ambiental e socialmente. A seguir, estão relacionados alguns dos elementos essenciais que devem compor a estratégia de transformações necessárias para o próximo período :

- Ampliar o mercado de consumo de massa com o incremento da renda dos trabalhadores e a incorporação gradativa e continuada das parcelas mais pobres da população pela geração de emprego e redução da informalidade.
- Investir no desenvolvimento das dimensões que são estratégicas para o mundo e que são abundantes no país, tais como solo (alimentos e minérios), água, energia, florestas e biodiversidade, entre outros. O adequado tratamento desse investimento poderá lançar o país para o grupo de liderança mundial.
- Investir na agregação de valor e no adensamento da produção nacional no conjunto das cadeias produtivas.
- Considerar como estratégico para o enfrentamento das desigualdades a política de desenvolvimento regional, o investimento em educação e a diretriz de equidade como orientadora das políticas públicas.

É central para o sucesso dessa estratégia que a economia promova o incremento da produtividade. Se o ganho de escala pela ampliação do mercado de consumo viabiliza os ganhos de produtividade, o que promove e lhe dá sustentabilidade é o processo de inovação.

Nesse sentido, esta Conferência tem o desafio de orientar a política de Ciência e Tecnologia capaz de criar uma dinâmica de inovação que sustente um tipo de crescimento econômico direcionado para o desenvolvimento com um modo de produção sustentável ambientalmente, com distribuição de renda e qualidade de vida.

## A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil

Inovação é um conceito chave para a construção de uma estratégia de crescimento e desenvolvimento. As múltiplas transformações que ocorrem no conhecimento científico em todas as áreas e as revoluções nas comunicações e informática atingem toda a economia e sociedade, colocando a revisão do conceito de inovação em permanente debate.

No Brasil o termo mais utilizado continua sendo o de inovação tecnológica. Uma das principais legislações sobre o tema (Decreto 5.798/2006, que regulamenta a Lei 11.196/2005 – Lei do Bem) emprega o conceito de Inovação Tecnológica e a define como “a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado” (Artigo 2, Inciso I).

Já a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, Manual de Oslo), promoveu alterações no conceito de Inovação de referência mundial, que se tornou um pouco mais amplo. Além de retirar o termo “tecnológica” e incluir o setor de serviços, ficou definido que inovação pode ocorrer em produtos, em processos, em serviços, em marketing e em sistemas organizacionais (MCT).

De todo modo, essas definições concordam que o conceito de “inovação científica e tecnológica é a transformação de uma idéia num produto comercializável, novo ou melhorado, ou num processo operacional na empresa industrial ou no comércio, ou num novo método de serviço.” (Manual de Frascatti, 2007).

Mas, o conceito de inovação que interessa ao movimento sindical e aos trabalhadores deve ainda considerar a inovação como motor do crescimento e, ao mesmo tempo, deve promover a inclusão social. Embora a criação de um novo produto, ou de um novo processo tecnológico, seja fundamental no processo de inovação, em

muitos espaços o conceito de inovação também já incorpora o âmbito dos serviços sociais, permitindo dispor a aplicação de novos modelos e de metodologias inovadoras para melhorar os problemas de acesso e a qualidade dos serviços prestados às populações, em especial as menos favorecidas.

Os novos paradigmas tecnológicos baseados em biotecnologia, nanotecnologia e nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), atravessam diversas áreas de conhecimento e devem ter como objeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) propostas que possibilitem a melhoria da qualidade de vida das pessoas e a inclusão social. Enfim, a inovação, em especial a tecnológica, é um meio para se promover o crescimento e desenvolvimento e não deve ser tratado como um fim em si: inovação para quê? e para quem? Estas são questões importantes para a definição de uma política de inovação.

#### Consolidação do Sistema Nacional de Inovação no Brasil

Nos anos 90, marcados pela liberalização da economia, as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) adotadas tiveram como principais características a empresa como núcleo orientador da política tecnológica; a ausência de políticas públicas e de visões estratégicas; a crença de que o mercado seria capaz de gerar um ambiente favorável às inovações; o fortalecimento do regime de propriedade intelectual, uma tendência dos organismos de Ciência e Tecnologia de abandonar a investigação básica e privilegiar o fornecimento de serviços tecnológicos; e uma propensão a substituir a aprendizagem, o conhecimento, pela informação.

Nesse período, a expectativa era que a abertura comercial e a consequente competição internacional levariam as empresas no país a intensificar investimentos em inovação tecnológica.

A pressão pela competitividade, através da abertura comercial, e o fortalecimento da propriedade intelectual foram incapazes de estimular o investimento em P&D, em especial nas empresas. No final do período ocorreu uma especialização regressiva na pauta das exportações, com produtos intensivos em recursos naturais e com menor conteúdo tecnológico. Isso tudo ocorreu em um ambiente no qual os níveis de pobreza e desigualdade permaneceram bastante elevados.

A nova concepção que está se delineando em vários países - a de Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) - está baseada no fato de que a inovação não é produto de sistemas lineares, mas um fenômeno coletivo, cada vez mais complexo, e que envolve várias áreas de conhecimento, em função dos novos paradigmas baseados na microeletrônica, nanotecnologia, biotecnologia e TICs. Há também a interação que envolve agentes do mercado, como é o caso das empresas, ou outras instituições que agem de acordo com estratégias e regras que não respondem aos mecanismos de mercado.

Há, no entanto, alguns modelos que utilizam uma visão mais estreita do conceito de SNI, dando destaque para três atores principais - o Estado, as empresas e o mundo acadêmico (universidades e centros de investigação) - com o objetivo de estabelecer um quadro institucional (agências, incentivos, regras) que articule as ações nesse tripé.

Segundo Cassiolato (2005), a capacidade inovativa de um país ou região é o resultado das relações entre os atores econômicos, políticos e sociais (não incorporada na visão anterior), e reflete condições culturais e institucionais próprias de cada território e povo. Além da compreensão da natureza sistêmica da inovação, destaca também a importância da análise das dimensões micro, meso e macroeconômicas, assim como a das características das esferas produtiva, financeira, social, institucional e política. Este tipo de abordagem é importante porque considera as especificidades dos diferentes contextos e atores locais e contrasta com a prioridade dada à exploração das vantagens competitivas tradicionais, como a utilização de baixos custos de mão de obra e a exploração de recursos naturais sem uma perspectiva de longo prazo.

Para Cassiolato, essa redefinição não implica maior ou menor grau de intervenção, mas sim, diferentes formas de intervenção: a divisão de atribuições entre Estado e setor privado envolve, necessariamente, complexos fenômenos sociais de aprendizado de agentes e grupos, assim como os conflitos sociais e políticos a eles associados. A perspectiva histórica mostra que cabem ao Estado papéis de maior importância, seja como agente estruturante das novas forças produtivas, seja como propulsor e orientador da sua difusão através da economia e da sociedade. Constituem como um elemento importante dessa visão as coalizões estratégicas entre o Estado e os segmentos da sociedade civil, com objetivos e compromissos recíprocos definidos de forma explícita.

Ainda segundo esse autor, essa abordagem de Sistema Nacional de Inovação pode inspirar a política de inovação brasileira em três pontos primordiais:

- A transformação do sistema nacional de inovação, no sentido de incorporar os sistemas baseados nas novas tecnologias;
- Buscar o apoio substantivo às mudanças na estrutura produtiva procurando internalizar os benefícios proporcionados pelo novo paradigma tecnológico;
- A política de sistemas de inovação deve apresentar um viés pró-emprego, estimulando os sistemas produtivos e inovativos caracterizados pela alta importância de inovações de produto, já que nesses casos, tendem a apresentar um efeito positivo de geração de novos empregos. Por outro lado, sistemas produtivos e inovativos - nos quais inovações de processo, em geral poupadoras de mão de obra, são mais relevantes - deveriam combinar as necessárias políticas de inovação a outras que amortecessem a queda no emprego.

O Brasil tem procurado consolidar um Sistema Nacional de Inovação capaz de articular as instituições públicas executoras, de fomento e centros de pesquisa, e as empresas privadas, criando um ambiente para fomentar o investimento do setor



privado (por meio da Lei do Bem e Lei da Inovação – Lei 10.973 de 02/12/2004) e ampliando recursos nas instituições de fomento e pesquisa, entre outras ações. No entanto, há muitas questões que ainda necessitam ser desenvolvidas e aprofundadas, em especial, para garantir uma visão mais ampla que inclua os atores políticos, os econômicos e os sociais e garantir uma política de inovação que se articule com a política industrial, mas também com a ambiental, a social, a educacional e a de saúde.

### A política recente de CT&I

Em 2007, o MCT lançou o Programa Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, com quatro eixos de ação: (I) Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de CT&I; (II) Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; (III) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; e (IV) Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social.

Esses quatro eixos foram organizados em 21 linhas de ação, com metas para o período de 2007 a 2010. O principal objetivo era elevar os atuais investimentos em P&D para 1,5% do PIB e construir um Sistema Nacional de Inovação, que possibilite a articulação, a coordenação e a promoção da política de CT&I.

Os fundos existentes para essa área foram reorganizados, com novos programas para investimentos, além de terem um aumento dos recursos disponíveis. Em nível nacional, os principais instrumentos de apoio à inovação no Brasil são:

- Financiamentos e subvenção econômica:
  - o FINEP: FINEP Inova Brasil; Programa Juro Zero; Programa Subvenção Econômica; Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas – PAPPE Subvenção; Programa Primeira Empresa Inovadora – PRIME.

o BNDES: Linha Capital Inovador (Foco na empresa); Linha Inovação Tecnológica (Foco no projeto); Cartão BNDES para Inovação; Programas específicos setoriais (PROFARMA, PROSOFT, FUNTEL, PROENGENHARIA).

- Incentivos fiscais:

- o Incentivos fiscais para P&D em qualquer setor industrial (Lei do Bem, capítulo III).

- o Incentivos para P&D no setor de informática e automação (Lei 11.077/2004).

- Outros:

- o Capital de risco.

- o Bolsas de pesquisa científica e tecnológica.

- o Instrumentos de apoio tecnológico e gerencial.

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) é uma empresa pública vinculada ao MCT, criada em 1967 para administrar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, que data de 1965. Posteriormente, a FINEP substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na área de C&T.

Em 1968 foi criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), com a missão de promover e financiar a inovação e a pesquisa

científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas.

A administração do fundo ficou a cargo da FINEP. No entanto, apenas recentemente sua atuação foi regulamentada (Lei 11.540/2007), com a criação de um conselho diretor, com representantes do governo (10), da comunidade científica (3), das empresas (3) e dos trabalhadores (1), estabelecendo a secretaria executiva a cargo da FINEP, a origem das receitas setoriais e definindo a aplicação dos recursos .

Atualmente, o FNDCT é a principal fonte de recursos da FINEP e um dos principais instrumentos para a consolidação do Sistema Nacional de Inovação. É por meio dele que são arrecadados e disponibilizados os recursos dos 16 Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia .

Nos últimos anos também foi estabelecido um novo marco legal - a partir da lei da Inovação e da Lei do Bem - que garante: incentivos fiscais para a P&D; possibilidade de subvenção econômica de projetos considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico; subsídios para fixação de pesquisadores nas empresas; programas de financiamento à inovação para o capital empreendedor e arcabouço jurídico mais propício a interação entre universidade e empresa.

Como resultado das ações implementadas, o dispêndio em C&T tem crescido substancialmente no último período: de 2005 para 2008 os recursos tiveram um aumento de 77,5%, chegando a R\$ 7,13 bilhões. A produção de artigos científicos também apresentou crescimento nesse período, chegando a 30.145 artigos (crescimento de 72% de 2005 a 2008), o que representa 2,6% da produção científica mundial. Houve também um crescimento significativo na concessão de bolsas de mestrado e doutorado. No entanto, as ações ainda não resultaram em impacto substancial no registro de patente que apresentou crescimento de 2,4% de 2005 para 2007 (os dados de 2008 ainda não estão consolidados), já que algumas ações em curso têm tempo de maturação de médio ou longo prazo (MCT, 2010).

Existem ainda diversos outros resultados positivos como a ampliação do número de empresas beneficiadas pela Lei do Bem: 130 empresas em 2006 e 319 empresas em 2007 e a ampliação de projetos aprovados de subvenção econômica à inovação tecnológica: 145 projetos em 2006 e 209 projetos em 2008, em áreas estratégicas como desenvolvimento social, TICs, energia, biotecnologia e saúde (MCT, 2010).

São positivos os esforços recentes para articular e promover a política de CT&I no país, recuperando o papel do Estado como indutor e articulador desse processo. No entanto, vale destacar a necessidade de (1) ampliar o controle social, com a participação da sociedade, que tem muito a contribuir para o debate e para o melhor uso dos recursos públicos e (2) ampliar programas e recursos para questões relacionadas ao desenvolvimento social.

#### Desenvolvimento sustentável – Novos padrões de desenvolvimento via inovação

O modelo econômico dominante baseado na privatização da economia, na confiança extrema nos mecanismos de mercado e na inovação que torna as empresas competitivas demonstrou seu esgotamento com a crise global. Trouxe à tona as graves mazelas para a vida das pessoas, especialmente as mais pobres, seja ampliando desigualdades sociais e econômicas, seja aumentando carências alimentar, energética, ambiental e social.

A inovação, como motor do desenvolvimento, é fator relevante na produção e reprodução das condições de vida no planeta. Nesse sentido, o essencial é que as bases para a inovação estejam em consonância com um novo paradigma de desenvolvimento que seja ambientalmente sustentável - garantindo uma exploração dos recursos naturais sem esgotá-los para o futuro – e socialmente equitativo. Como dito anteriormente, é necessária uma concepção de inovação ampla, que, para além de

fazer referência às melhorias tecnológicas e de produtividade – que devem ser apropriadas por toda a sociedade -, responda também às necessidades sociais. Nesse sentido, é relevante fomentar a inovação social, compreendida como processos que partem também da sociedade civil.

Assim sendo, recomenda-se:

- Desenvolver um trabalho sistemático de inovação social, com foco na qualidade, no uso eficiente dos recursos existentes e na eficácia da colaboração em redes.
- Promover experiências de inovação social e gestão do conhecimento para melhorar a qualidade das políticas públicas, canalizando mais recursos públicos, favorecendo a sua replicabilidade e multiplicação, criando condições de sinergia entre os diversos atores e difundindo-as através dos meios de comunicação social.
- Fortalecer a contribuição da inovação para a inclusão social, através da aplicação de modelos e de metodologias capazes de solucionar os diferentes problemas de acesso e de exclusão social.
- Investir no desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos em áreas como a saúde, a educação, transportes, saneamento e habitação.
- Estabelecer um Fundo de Fomento à Inovação em Energias Renováveis e Eficiência Energética, com alocação de recursos do Pré-Sal, visando ampliar e consolidar a liderança mundial do Brasil na produção e consumo de energias renováveis e no estabelecimento de padrões elevados de eficiência energética.
- Apoiar as linhas de pesquisa e inovação relacionadas aos saberes ancestrais (por exemplo, as plantas medicinais), criando mecanismos de promoção e difusão.
- Investir no desenvolvimento de um sistema de meios de comunicação social mais democrático, apoiado em plataformas inovadoras tecnologicamente,

acessível nas áreas rurais, favorecendo a apropriação social do conhecimento e uma educação de qualidade.

- Orientar a inovação para a substituição dos processos produtivos que sejam prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Ao mesmo tempo, as inovações não devem contribuir para a precarização do trabalho ou insegurança do emprego, muito menos aumentar o sofrimento no trabalho.
- Fomentar a pesquisa em áreas de Saúde e Segurança no Trabalho.
- Construir instrumentos e programas que estimulem o empreendedorismo e permitam à economia popular e solidária aumentar o seu papel inovador.
- Reconhecer, maximizar e capacitar a juventude como sujeito de inovação e desenvolvimento econômico e social.

### Investimento e inovação

O governo tem procurado criar um ambiente favorável aos investimentos em inovação pelas empresas por meio de um novo marco legal – Lei do Bem, Lei da Inovação -, da criação ou da reorganização de fundos destinados à CT&I e da ampliação dos recursos para esse fim.

No entanto, contrariamente ao que acontece em geral, a estratégia será de melhor qualidade, inclusiva e sustentável, quando resultar do diálogo entre governo, empresas, trabalhadores e sociedade civil. Esse diálogo poderá ser a base para a construção de consensos imprescindíveis que permitam implementar políticas de Estado que ajudem a apoiar a estratégia de inovação e desenvolvimento.

Assim sendo, recomenda-se:

- Manter um ambiente que possibilite ampliar a inovação na agenda empresarial, através de isenções fiscais ou de utilização dos fundos públicos, consistente e com critérios estratégicos definidos em espaços que contemplem os atores políticos, econômicos e sociais, garantindo o controle social.
- Garantir o fomento às diversas áreas de conhecimento e não apenas as tecnológicas, em especial, porque o paradigma atual é baseado em um conhecimento transversal, ou seja, que perpassa por todas as áreas do conhecimento.
- Os ganhos de produtividade decorrentes da inovação devem ser compartilhados com os trabalhadores e com a sociedade, seja através do aumento da renda do trabalho, da redução da jornada de trabalho, da qualidade no posto de trabalho, da redução dos preços, da ampliação da oferta, do fortalecimento da política fiscal ou do aumento do investimento produtivo.

### O papel da inovação na agenda empresarial

No Brasil, verifica-se um descompasso entre a formação de doutores e a absorção de profissionais nos setores de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas.

Há, pelo menos, três motivos para esta realidade: (a) As empresas multinacionais costumam empregar os trabalhadores mais qualificados apenas em postos de gerência, uma vez que as atividades de P&D não são realizadas aqui, mas somente em suas matrizes, ou seja, nos seus países de origem. (b) As empresas nacionais têm a aquisição de novas máquinas e equipamentos para redução de custo e aumento de produtividade como sua principal atividade inovadora, deixando a inovação de produtos para o mercado interno como algo quase exclusivo das multinacionais. (c) A reversão deste quadro passa por um processo de articulação

entre universidade, governo, setor produtivo e comunidade de modo a transformar a produção de conhecimento em projetos que sejam apropriados socialmente.

Assim sendo, recomenda-se:

- Criar infraestrutura de inovação pública (laboratórios e redes de pesquisa) estruturada e aberta para atender as demandas das empresas, em especial, das micro e pequenas e dos trabalhadores autônomos.
- Incentivar a indústria nacional a inovar e diferenciar produtos para concorrer num patamar mais elevado, mas dinâmico, de maior renda e de desenvolvimento mais sustentável.
- Criar centros públicos de desenvolvimento tecnológico com gestão tripartite.
- Ampliar a política de apoio à inovação, combinando o apoio a projetos de P&D e o apoio às equipes de P&D das empresas e demais organizações.
- Viabilizar o apoio tecnológico a empresas, sobretudo as de menor porte e as agregadas em arranjos cooperativos, como as incubadoras.
- Viabilizar formação, assessorias e consultorias em inovação para as empresas, principalmente para as micro e pequenas.
- Fortalecer a articulação entre política de CT&I com a política industrial.
- Promover as micro e pequenas empresas de base tecnológica.
- Criar uma política de apoio à criação de cooperativas e empresas autogestionárias de alta tecnologia.

#### Educação, CT&I – Educação, qualidade desde a primeira infância



Cada vez mais a produção de conhecimento se coloca como um imperativo para o crescimento econômico e se tem a capacidade de gerar inovações como o centro do processo de desenvolvimento econômico e social das nações.

Nesta realidade, o papel da educação em todo o círculo de produção do conhecimento se torna preponderante. Não é possível pensar em produção de conhecimento e inovação sem um sistema educacional estruturado, com foco na universalização com qualidade e voltado para o desenvolvimento pleno da pessoa.

Assim sendo, recomenda-se:

- Democratizar o acesso à educação com a implantação de um programa de financiamento que atinja o correspondente a 7% do PIB.
- Criar instrumentos de pesquisa, ensino e extensão voltados para os interesses da coletividade.
- Ampliar e qualificar os programas e projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico em todas as esferas públicas, enquanto política de Estado, com núcleos nas escolas, universidades e comunidades.
- Aumentar a rede pública de ensino técnico e universitário, melhorando a distribuição regional das vagas.
- Integrar as ações de ensino técnico e universitário com as esferas governamentais responsáveis pela política de inovação.
- Criar instituições pontes entre as universidades e os centros de desenvolvimento tecnológico com as escolas públicas de nível básico.
- Avançar no processo de modernização e de internacionalização das universidades, desenvolvendo a mobilidade acadêmica e orientando a formação para a

inovação, nas áreas econômicas e sociais e, em particular, impulsionando as carreiras tecnológicas.

- Incentivar a apropriação dos benefícios da investigação pela universidade.
- Investir em laboratórios em todas as áreas de conhecimento (pessoal e equipamentos) para as escolas públicas de nível básico, viabilizando a estruturação de núcleos escolares de inovação e tecnologia.

#### Democratização e Cidadania – O papel da CT&I na redução das desigualdades e inclusão social

O atual papel desempenhado pela CT&I na competitividade entre nações não se limita à esfera econômica. Para se viabilizar um efetivo processo de desenvolvimento econômico e social de um país é fundamental que a CT&I esteja a serviço da inclusão social, do combate às desigualdades, da promoção e proteção social.

Entende-se, também, que o conhecimento e a inovação não são propriedades privadas, mas sim, patrimônios públicos que precisam estar a serviço do bem comum.

Sendo a inovação e o conhecimento os motores de uma política de desenvolvimento, é essencial que a disseminação de novos conhecimentos e novas tecnologias e métodos sejam capazes de ampliar o acesso da população a novos bens e serviços, e que gerem melhorias concretas para a coletividade.

Assim sendo, recomenda-se:

- Apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias de saúde e saneamento adequadas à realidade brasileira, a partir da aproximação das universidades com os responsáveis pelas políticas públicas.
- Apoiar a pesquisa de tecnologias para recuperação e aproveitamento sustentável dos recursos naturais, especialmente, os recursos hídricos.
- Ampliar os investimentos públicos na inovação da produção agroecológica, como forma de fortalecer a produção sustentável e ampliar a oferta de alimentos.
- Garantir a apropriação nacional e o retorno social das inovações oriundas do saber das tribos indígenas e das comunidades tradicionais.
- Criar programas de apoio à inovação e tecnologias adequadas à agricultura familiar.
- Discutir a questão das patentes de sementes transgênicas e agrotóxicos e garantir transparência e controle social nas decisões do Conselho Nacional de Biossegurança (CNTBio). Esses recursos tecnológicos não podem ser utilizados para criar dependência na agricultura familiar.
- Assegurar a realização de pesquisa científica visando detectar consequências e impactos de mudanças tecnológicas e organizacionais nos processos de trabalho para a saúde das trabalhadoras e trabalhadores do mercado formal e informal, no setor público e outros segmentos, contemplando recorte de gênero e raça.
- Introduzir, nas licitações e linhas de financiamento público relacionadas com inovações tecnológicas, a exigência de cumprimento de requisitos de preservação do trabalho e emprego, da saúde e do meio ambiente e prever mecanismos de fiscalização e controle social por parte da sociedade civil.
- Incentivar pesquisas sobre o impacto da nanotecnologia para a saúde dos trabalhadores e trabalhadoras, especialmente no setor farmacêutico e de

cosméticos onde sua utilização é muito difundida e a presença de mulheres é significativa;

- Assegurar transparência e controle social com participação dos sindicatos nos diversos fundos e programas de apoio à inovação.
- Apoiar a criação de polos tecnológicos regionais.
- Fortalecer os Arranjos Produtivos Locais (APLs) no sistema nacional de inovação.

Considerando ainda a importância da discussão sobre as TICs e seu papel para o desenvolvimento econômico e social, recomenda-se:

- Priorizar a universalização e a elevação da qualidade da educação desde a infância.
- Fomentar as políticas de TICs orientadas para a inclusão social com compartilhamento do conhecimento entre setor privado, público e sociedade civil de modo a garantir a universalização do acesso.
- Exercer a governança da internet de forma transparente, multilateral e democrática, com a participação dos vários setores da sociedade, preservando e estimulando o seu caráter de criação coletiva.
- Universalizar o acesso à internet para que seja um meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória.
- A diversidade cultural deve ser respeitada e preservada, e sua expressão deve ser estimulada.

## Conclusão

Um projeto de desenvolvimento em um país com o nível de desigualdade como o Brasil exige uma estratégia consistente e continuada de crescimento econômico que já deve conter a perspectiva da distribuição de renda e promoção da igualdade.

O país demonstrou que esses elementos são possíveis de serem combinados. Essa primeira geração de políticas de renda promoveu o incremento de milhões de trabalhadores até então excluídos do mercado de consumo e das oportunidades de emprego e renda. Manter a política de ampliação do mercado de consumo de massa com ampliação da oferta de emprego, geração e distribuição de renda crescente, exige um salto quantitativo e qualitativo com o adensamento das cadeias produtivas, o aumento da participação nacional na composição das cadeias e a agregação cada vez maior de valor aos produtos e serviços. Nesse sentido o incremento da produtividade é central.

Ampliar a produção de riqueza e de renda e distribuí-la está no centro do novo ciclo de desenvolvimento. Fazê-lo a partir da sustentabilidade significa favorecer o surgimento de uma nova economia que, além de voltada para a elevação da qualidade de vida de todos, promova a produção e o consumo sustentável ambientalmente.

O Brasil tem a oportunidade de se posicionar bem nesse cenário. Porém, a diversidade do nosso tecido produtivo do ponto de vista tecnológico traz o desafio do incremento da inovação para uma gama diversa de situações, o que torna mais complexa a engenharia do sistema de inovação e sua gestão.

Esta Conferência poderá ser um marco para o desenho futuro do sistema de inovação que orientará nosso desenvolvimento. O vigor da estratégia depende de vários fatores, mas, sem dúvida, o acordo social que emerge do diálogo pode conferir nova legitimidade, renovando-a permanentemente por meio dos mecanismos de participação.

## Referências

CASSIOLATO, J. E & LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações políticas. São Paulo, SP: SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, v. 19, jan./mar. 2005.

CNM/DIEESE. Setor eletroeletrônico: Subsídios para participação no Encontro mundial do setor eletroeletrônico, FITIM, setembro 2007.

GIESTEIRA, L. F. O Fundo Verde-Amarelo na política brasileira de inovação: uma aproximação preliminar. In Radar – tecnologia, produção e comércio exterior, no. 4/2009. IPEA, 2009.

MCT. Indicadores. DF, Brasília: MCT, 2010.  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview>

MCT. Plano de ação em CT&I 2007-2010: resultados parciais. DF, Brasília: 2009.

MCT/ANPEI – Guia prático para inovação. DF, Brasília: MCT, 2009 -  
<http://proinova.isat.com.br/Home.htm>

NEGRI F., ALVARENGA, G., SANTOS, C. Produção industrial por intensidade tecnológica: setores intensivos em tecnologia forma mais afetados durante a crise. In Radar – tecnologia, produção e comércio exterior, no. 4/2009. IPEA, 2009.

NEGRI, J. A. & LEMOS, M. B. Avaliação das políticas de incentivo à P&D e inovação tecnológica no Brasil. IPEA, 2009.

OCDE. Manual de Frascati: metodologia proposta para a definição da investigação e desenvolvimento experimental. 2007.

PACHECO, R. & MARTINS, R (orgs.). Conhecimento & riqueza: Contribuição do Fórum Sul para o debate sobre uma política nacional de inovação tecnológica. SC, Florianópolis: Instituto Stela e EGC, 2007.

SEGIB. Declaração V Encontro Cívico Ibero Americano para a XIX Cúpula Ibero Americana “Inovação e Conhecimento”. Lisboa, PT: 2009.

SEGIB. Inovação e conhecimento: seminário preparatórios à XIX Cúpula Ibero Americana “Inovação e Conhecimento”. Madrid: 2009 -  
<http://www.segib.org/upload/INOVACAO%20%20E%20CONHECIMENTO%20Seminarios%20Preparatorios.pdf>



DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

Rua Ministro Godói, 310  
CEP 05001-900 São Paulo, SP  
Telefone (11) 3874-5366 / fax (11)  
3874-5394  
E-mail: en@dieese.org.br  
www.dieese.org.br

**Direção Executiva**

Josinaldo José de Barros – Presidente  
Sindicato dos Trabalhadores nas  
Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de  
Materiais Elétricos de Guarulhos Arujá  
Mairiporã e Santa Isabel

Alberto Soares da Silva – Vice-  
presidente  
STI de Energia Elétrica de Campinas  
João Vicente Silva Cayres – Secretário  
Sindicato dos. Metalúrgicos do ABC

Ana Tércia Sanches – Diretora  
SEE Bancários de São Paulo, Osasco e  
Região

Antonio de Sousa – Diretor  
STI Metalúrgicas, Mecânicas e de  
Material Elétrico de Osasco e Região

Paulo de Tarso G. B. Costa – Diretor  
Sindicato dos Eletricitários da Bahia

José Carlos de Souza – Diretor  
STI de Energia Elétrica de São Paulo

Carlos Donizeti França de Oliveira –  
Diretor  
Femaco – FE em Serviços de Asseio e  
Conservação Ambiental Urbana e Áreas  
Verdes do Estado de São Paulo

Mara Luzia Feltes – Diretora  
SEE Assessoramentos, Perícias,  
Informações, Pesquisas e Fundações  
Estaduais do Rio Grande do Sul

Zenaide Honório – Diretora  
Sindicato dos Professores do Ensino  
Oficial de São Paulo (Apeoesp)

Pedro Celso Rosa – Diretor  
STI Metalúrgicas, de Máquinas,  
Mecânicas, de Material Elétrico de  
Veículos e Peças Automotivas de  
Curitiba

Maria das Graças de Oliveira – Diretora  
Sindicato dos Servidores Públicos  
Federais de PE

José Maurício da Silva – Diretor  
STI Metalúrgicas de São Paulo, Mogi  
das Cruzes e Região

**Direção técnica**

Clemente Ganz Lúcio – diretor técnico  
Ademir Figueiredo – coordenador de  
estudos e desenvolvimento  
José Silvestre Prado de Oliveira –  
coordenador de relações sindicais  
Nelson Karam – coordenador de  
educação  
Francisco J.C. de Oliveira – coordenador  
de pesquisas  
Rosana de Freitas – coordenadora  
administrativa e financeira

**Equipe técnica responsável**

Adriana Marcolino  
Catia Uehara  
Clemente Ganz Lúcio  
Fausto Augusto Júnior