

Ricardo Guanabara Leal

**Paradigmas Científicos e Tecnológicos:**  
o caso dos INCTs

Brasília – DF, dezembro 2015  
Universidade de Brasília

**Paradigmas Científicos e Tecnológicos:**  
o caso do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia  
(INCT)

Ricardo Guanabara Leal

Orientador: Prof. Dr. Arthur Oscar Guimarães

Dissertação de Mestrado

Brasília – DF, dezembro 2015

Leal, Ricardo Guanabara.

**Paradigmas Científicos e Tecnológicos:** o caso do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT)/ Ricardo Guanabara Leal – Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2015.

234 p.: il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília.

1. Ciência e Estado – Política Pública. 2. Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação. 3. INCT. 4. CNPq

I. Universidade de Brasília. CDS.

II. Título

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Ricardo Guanabara Leal

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Paradigmas Científicos e Tecnológicos:**  
o caso do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia  
(INCT)

Ricardo Guanabara Leal

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Política e Gestão de Ciência e Tecnologia, opção profissionalizante.

Aprovada por:

---

Arthur Oscar Guimarães, Doutor  
(CDS-UNB) (Orientador)

---

Marcel Bursztyn, Doutor (CDS-UNB)  
(Examinador Interno)

---

Roberto Muniz Barreto de Carvalho,  
Doutor (CNPq) (Examinador Externo)

Brasília - DF, 14 de dezembro de 2015.

À minha querida  
companheira Sabrina e  
às queridas filhas,  
Isabelle e Isadora, que  
iluminam o meu  
caminho.

## AGRADECIMENTOS

A Deus;

à minha mãe Clea Guanabara, que tanto se dedicou à formação dos seus filhos;

à minha companheira Sabrina Goursand de Freitas e às minhas filhas, Isabelle Goursand Guanabara e Isadora Goursand Guanabara, pelo amor e carinho que me iluminam a jornada e dão força para realizá-la;

ao meu orientador e amigo Arthur Oscar Guimarães pela orientação segura e pelo incentivo, a crença em minha capacidade, o apoio permanente e a compreensão e paciência com as minhas dificuldades e ao chefe e amigo Roberto Muniz Barretto de Carvalho pelo incentivo para a conclusão deste trabalho e a intercessão decisiva quando tudo parecia perdido. Aos dois pela força em perseverar comigo na construção desse trabalho, exemplos de profissionais de excelência e pessoas generosas;

ao Prof. Dr. Marcel Bursztyn, cujas críticas fizeram-me foram importantes para que eu reavaliasse alguns aspectos deste trabalho, de modo que alcançasse o nível ao qual de fato me propus a alcançar, corrigindo erros por vezes involuntários, todavia procedimento absolutamente necessário;

aos amigos e irmãos, Jorge Alexandre Carvalho da Silva e André Luis Zanela Monte, pelo incentivo permanente e o apoio nos momentos mais difíceis;

ao Jomar Álace Santana, cuja disponibilidade foi imprescindível para a tarefa de elaborar os gráficos aqui presentes;

ao Gustavo Ramalho Lacombe, que me auxiliou na confecção dos mapas com as localizações dos INCTs;

ao Alcebíades Francisco de Oliveira Filho e à Fernanda Simões da Veiga pelo apoio sempre que possível na minha busca dos dados;

ao jornalista e professor Sandro Gomes, que revisou gramaticalmente e deixou tudo conforme as normas do CDS.

à Cláudia Cantelmo, Camila Sampaio e Valentim Ribeiro de Souza pelos cuidados com a minha saúde;

aos meus colegas do curso pelo incentivo e troca de conhecimentos;

a todo o Corpo Docente do Mestrado *In-Company* CNPq / CDS pela dedicação e compromisso com os trabalhos desenvolvidos;

à direção do CDS/UnB, especialmente à Profa. Dra. Doris Aleida Villamizar Sayago, sempre empenhada em que todos os problemas fossem resolvidos no melhor interesse dos alunos e do curso;

aos servidores da Secretaria do CDS/UnB, especialmente ao Secretário Antônio Mota, sempre gentis e dispostos a agir com denodo, eficiência e dedicação mesmo nas situações mais urgentes e difíceis;

ao CNPq pela oportunidade de realizar o Mestrado, qualificando-me ainda mais para o exercício do meu cargo;

a todos os meus colegas do Serviço de Documentação e Acervo – Centro de Memória pelo auxílio e palavras de incentivo; e

a todos os amigos que me acompanharam nessa empreitada.

Os animais inferiores não produzem. A natureza produz para eles tudo quanto necessitam [...]. No homem, cessou o patrocínio direto da natureza. O animal humano foi dotado do recurso de que necessita para resolver por si as suas contradições com o meio. Tal recurso foi a posse de um sistema nervoso suficientemente desenvolvido para elaborar, na forma de ideias abstratas e universais, o reflexo da realidade, tornando-se capaz de comandar a produção dos meios de vencer as dificuldades. [...] A fórmula que a natureza encontrou para realizar o tipo qualitativamente superior de animal, que é o homem, foi investi-lo da função de produtor. [...] Somente o homem é um animal que produz. Nesse atributo encerra-se a essência de sua realidade (Álvaro Vieira Pinto).

Eu sei quem eu sou e quem posso ser se eu desejar (Miguel de Cervantes y Saavedra em Dom Quixote de La Mancha).

## RESUMO

Por meio das pesquisas bibliográfica e de campo, tem-se como objetivo geral analisar a relação entre a produção de CTI versus as necessidades sociais, considerando-se a relevância cada vez mais urgente e crescente da apropriação dos resultados da pesquisa científica pelos diferentes atores sociais. Com isso, nota-se que o conhecimento científico deve e pode ser incorporado socialmente para a resolução de problemas, gerando o que a literatura denomina de 'inovação social', ou seja, a partir das tecnologias construídas socialmente. No primeiro capítulo, *as revoluções na ciência e tecnologia*, são apresentadas as principais teorias vinculadas ao debate sobre as mudanças de paradigma; no segundo, *a institucionalização da ciência no Brasil*, são discutidos o cenário e as principais instituições de C&T criadas no país, particularmente a partir da 2ª metade do século XX; o terceiro, *a inovação tecnológica*, traz os conceitos básicos da inovação e são discutidos aspectos gerais do tema; e o último, *os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs)*, um estudo de caso, onde são analisados os INCTs quanto à sua função e características. É preciso incrementar e estimular incessantemente a importância de se fortalecer as redes, buscando melhorar a integração e a sinergia intra e inter INCTs e a integração com diferentes grupos de pesquisa que atuam no mesmo tema ou em temas que fortaleçam a interdisciplinaridade, no Brasil e no exterior.

**Palavras-chave:** ciência; tecnologia e inovação; políticas públicas; Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia.



## ABSTRACT

Through literature and field research, has the objective to analyze the relationship between the production of Science, Technology and Innovation versus social needs, considering the increasingly urgent and growing importance of the appropriation of the results of scientific research by the different social actors . With it shows that scientific knowledge can and should be incorporated socially for solving problems, creating what the literature calls 'social innovation', in other words, from technology socially constructed. In the first chapter, the revolutions in science and technology, presents the main theories linked to the debate about paradigm shifts; in the second, the institutionalization of science in Brazil, are discussed the scenario and the main Science & Technology institutions created in the country, particularly from the 2nd half of the twentieth century; the third, technological innovation, brings the basic concepts of innovation and are discussed general aspects of the topic; and the last, the National Institutes of Science and Technology (INCTs), a case study, where INCTs are analyzed as to its function and features. It is necessary to increase and constantly stimulate the importance of strengthening the networks, seeking to improve the integration and synergy intra and inter INCTs and integration with different research groups working on the same theme or themes that strengthen interdisciplinarity, in Brazil and outside.

**Keywords:** science; technology and innovation; public policy; National Institutes of Science and Technology.

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1 – modelo de organização do sistema de CTI**

**Figuras 2 a 5 – Distribuição dos INCTs – Áreas: 1) Agrárias; 2) Energia; 3) Ecologia; 4) Engenharia e Tecnologia da Informação**

**Figuras 6 a 9 – Distribuição dos INCTs – Área: 6) Exatas e Naturais; 7) Nanotecnologias; 8) Humanas e Sociais; 9) Saúde**

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1 – Fontes de recursos no Edital 15/2008**

**Gráfico 2 – Fontes de recursos no Edital 16/2014**

**Gráfico 3 – Pesquisadores formados desde 2010**

**Gráfico 4 – Parcerias – Área de Agrárias**

**Gráfico 5 – Parcerias – Área de Energia**

**Gráfico 6 – Parcerias – Área de Engenharia e tecnologia da Informação**

**Gráfico 7 – Parcerias – Área de Exatas**

**Gráfico 8 – Parcerias – Área de Humanas e Sociais**

**Gráfico 9 – Parcerias – Área de Nanotecnologia**

**Gráfico 10 – Parcerias – Área de Ecologia e Meio ambiente**

**Gráfico 11 – Parcerias – Área da Saúde**

**Gráfico 12 – O(a) Sr(a). considera que os INCTs apresentam que nível de relevância no atual cenário nacional de CTI?**

**Gráfico 13 – O(a) Sr(a). considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação?**

**Gráfico 14 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena mantém interações orgânicas ou relevantes com outro(s) INCT(s)?**

**Gráfico 15 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena utiliza os instrumentos de gestão por competência?**

**Gráfico 16 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena mantém algum vínculo formal com algum NIT?**

**Gráfico 17 – Onde os INCTs mais inovam?**

**Gráfico 18 – Os INCTs apresentam qual nível de relevância no atual cenário nacional da C,T&I?**

**Gráfico 19 – Os INCTs que o(a) Sr.(a) coordena utiliza vínculo com algum NIT?**

**Gráfico 20 – considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação? X Onde os INCTs mais inovam?**

**Gráfico 21 – O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) X Onde os INCTs mais inovam?**

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1 - Distribuição regional dos NITs**

**Quadro 2 - Esforços em formação de RH dos INCTs**

**Quadros 3 e 4 - Fontes de recursos no Edital 15/2008 e 16/2014**

**Quadro 5 - Dados sobre o Edital MCTI/CNPq/CAPES/FAPS 16/2014**

## LISTA DE SIGLAS

A&A - Acompanhamento e Avaliação  
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
C&T - Ciência e Tecnologia  
CTI - Ciência, Tecnologia e Inovação  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe  
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
DCOI - Diretoria de Cooperação Institucional  
ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação  
ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FUNTEC – Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico  
IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INCT - Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia  
IPEA - Fundação Instituto de Planejamento Econômico e Social  
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia  
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
MPOG Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
OEA - Organização dos Estados Americanos  
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento  
P,D&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação  
PAC - Plano de Aceleração do Crescimento  
PACTI - Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação  
PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PBDCT - Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PBM – Plano Brasil Maior  
PBQP - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade  
PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior  
PND - Plano Nacional de Desenvolvimento  
PPA - Plano Plurianual  
PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego  
SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SEPLAN - Secretaria de Planejamento  
SNDCT - Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
SNDCTI - Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e de Inovação

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1 AS REVOLUÇÕES NA CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	<b>23</b>
<b>1.1 ASPECTOS CONCEITUAIS</b>	<b>23</b>
<b>1.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVAÇÕES</b>	<b>29</b>
<b>1.3 CTI E DESENVOLVIMENTO SOCIAL</b>	<b>32</b>
<b>2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL</b>	<b>38</b>
<b>2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS</b>	<b>38</b>
<b>2.2 A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL</b>	<b>41</b>
<b>2.3 O SISTEMA DE CTI NO BRASIL</b>	<b>48</b>
<b>3 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA</b>	<b>56</b>
<b>3.1 ASPECTOS CONCEITUAIS</b>	<b>56</b>
<b>3.2 ASPECTOS INSTITUCIONAIS</b>	<b>63</b>
<b>3.3 A INOVAÇÃO COMO UM PROCESSO SOCIAL</b>	<b>67</b>
<b>3.4 OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA</b>	<b>69</b>
<b>4 OS INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	<b>72</b>
<b>4.1 OS INSTITUTOS DO MILÊNIO COMO PRECURSORES</b>	<b>73</b>
<b>4.2 O PROGRAMA INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	<b>74</b>
<b>4.3 O PAPEL DOS INCTs</b>	<b>78</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>114</b>
<b>ANEXO 1 - LISTAGEM DOS 122 INCTS</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO 2- INCTS - PARCERIAS</b>	<b>130</b>
<b>ANEXO 3 - CARTOGRAFIA CONSOLIDADA DAS INFORMAÇÕES DOS RELATÓRIOS</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO 4 - OFÍCIO CIRCULAR 0631/15 COMUNICADO AOS COORDENADORES DE PROPOSTA INCT 16/2014</b>	<b>138</b>
<b>APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE 2 - PLANILHA DE RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE 3 - BOX</b>	<b>145</b>

## INTRODUÇÃO

A produção de novos conhecimentos – e novas formas de produzir conhecimentos voltados para a inclusão social e para o desenvolvimento – revela uma crescente importância das redes de institutos e centros de pesquisa, bem como dos cientistas, fato que explicita a necessidade de uma nova perspectiva quanto ao papel da ciência, sua produção e aplicações. As redes de produção, disseminação e apropriação de conhecimentos têm hoje um papel essencial na sociedade o que torna estratégica a reflexão sobre as suas potencialidades como instrumento de inovação.

A relação entre o desenvolvimento econômico e a produção de conhecimento e tecnologia, desde as décadas finais do século 20 e o início do século 21, têm apresentado contradições tanto em termos de diferenças entre o discurso e a prática do Estado quanto em relação à própria ação de vários atores sociais envolvidos. O desenvolvimento, especialmente na América Latina, orienta-se no sentido da resolução dos problemas imediatos da economia de certa maneira abandonando ou deixando num segundo plano os aspectos estruturais.

A base material das sociedades tanto no *centro* quanto na sua *periferia* vem sendo modelada por transformações econômicas, políticas, sociais, culturais e institucionais a partir de *estratégias de acumulação*. Esse processo contém, em seu centro, processos de geração e de difusão de novos conhecimentos. A Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) é colocada, cada vez mais, como o motor do domínio econômico na busca do progresso e do desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, suas finalidades – cabe vez mais – vinculam-se diretamente aos ditames do mercado, que demanda do trinômio mencionado papel estratégico como força produtiva, dando lugar à chamada tecnociência, como um sistema de ações eficientes baseadas em conhecimento científico, explicitando uma íntima ligação entre a ciência e tecnologia e a desconfiguração de seus limites, ou seja, não sendo mais socialmente codificado e socialmente posicionado, gerando a mercantilização crescente da atividade científica.

O domínio da *dimensão científica*, visto como um fator relevante de inovação e de desenvolvimento econômico, passa a representar também um poder dominante nas distintas sociedades, sublinhando assim os complexos laços sociais que conduzem o desenvolvimento científico e tecnológico. Percebe-se nesse ponto o papel dos interesses sociais na definição do seu próprio curso, da sua própria história, que se tornam mais claros na medida em que a *dimensão tecnológica*

passa a ser cada vez mais influente.

A necessidade de repensar as relações entre inclusão social, econômica e política de um lado e o desenvolvimento *lato sensu* de outro ganham destaque com o surgimento de uma nova relação entre a produção, acumulação e distribuição de renda, com fortes vínculos à geração do conhecimento, trazendo a lume a questão da apropriação social do conhecimento produzido e das mediações entre instâncias de produção de conhecimento e sociedade particularmente como objeto de educação científica e de afirmação da cidadania.

Em suma, os resultados da produção e circulação de conhecimento científico e tecnológico podem ser vistos como meios essenciais para o desenvolvimento econômico e social.

No atual contexto científico e tecnológico mundial, é possível identificar ao menos dois *mecanismos* que são estruturantes do pensamento científico: o *paradigma do mercado*, internacionalizado e acima de controles, e o *paradigma das teias*, ou seja, das redes sociais. Informação e conhecimento em redes transformam-se em tecnologias com grande poder de influência, que podem incrementar ou mesmo gerar inovação, paradoxalmente viabilizando o lucro a ser apropriado privadamente. Este debate ultrapassa o escopo desta dissertação.

Um aspecto relevante diz respeito às interações entre universidade e sociedade, nem sempre fáceis (MOTA, 2004) e, na maioria das vezes, o conhecimento produzido nas instituições de pesquisa fica restrito aos meios acadêmicos, e suas potencialidades para a resolução de problemas sociais são pouco conhecidas ou desconhecidas pela sociedade, em razão da inexistência de ações concretas de divulgação científica e de instrumentos de mediação entre as universidades e a sociedade.

A relação entre a produção de CTI e as necessidades sociais, além da importância cada vez mais urgente e crescente da apropriação dos resultados da pesquisa científica pelos diferentes atores sociais trazem para o debate o fato de que o conhecimento científico pode ser incorporado socialmente para a resolução de problemas, gerando o que Guimarães (1997) denomina de *inovação social*, isto é, a partir das tecnologias construídas socialmente. Nesse cenário, os reais interesses dos consumidores, interesses políticos, econômicos, entre outros, influenciam o conteúdo da ciência e da tecnologia, incluindo sua forma final, levando as tecnologias a refletirem os valores e as contradições das sociedades



que as concebem.

As redes envolvem articulações e interações entre pesquisadores e outros atores vinculados à produção de conhecimento, que, podem colaborar para o aprofundamento das relações entre a comunidade científica e a sociedade. O desenvolvimento da CTI e o planejamento estratégico surgem como resultado de uma ação coletiva. Além disso, a pesquisa científica, cada dia mais, apresenta-se como um campo de práticas inter e transdisciplinares.

Na sociedade do conhecimento, o poder sobre as decisões depende de vários aspectos, entre os quais da capacidade dos indivíduos e dos grupos de se organizarem, almejando alcançar conquistas sociais, visto que a distribuição do poder depende da distribuição do saber. É nesse contexto que a inclusão social, econômica e política, acrescida do desenvolvimento da cidadania plena, dependem, cada vez mais, da educação científica e do conhecimento social sobre a ciência e a tecnologia.

A compreensão dos vínculos entre a produção do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade é fundamental para o efetivo entendimento do papel da produção de conhecimentos e a sua apropriação social, resultando da construção de metodologias comumente desenvolvidas e difundidas pelas instâncias gestoras do setor de CTI. Nesses termos, o conhecimento tem hoje um papel estratégico para o desenvolvimento das nações, mas o cenário é de mudança social e não somente de acumulação econômica concentrada nos países hegemônicos.

A capacidade de uma nação para produzir inovação, seja de produto ou processo, depende não só de sua capacidade econômica de investimentos em novas tecnologias, nem tampouco apenas dos seus gestores, mas depende fundamentalmente da sua capacidade de aplicar produtivamente, mas também de criar os mecanismos de absorção social dos resultados das pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas, incluindo-se a divulgação e a difusão desses saberes, ou seja, a propagação de inovações tecnológicas entre usuários potenciais.

Neste trabalho, será analisado o Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), que tem sua origem no Programa Institutos do Milênio, iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia como uma das ações integrantes do PADCT, instituída pela Portaria 429 de 17/7/2008 e publicada no Diário Oficial da União de 6 outubro de 2008, cuja execução é de responsabilidade do Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O Programa foi concebido como um fortalecimento dos instrumentos de apoio à pesquisa, ao avanço tecnológico e à inovação, com vistas a contribuir para os objetivos maiores do PACTI, ocupando, portanto, uma posição estratégica no Sistema Nacional de C&T, sendo estratégico para a realização dos objetivos maiores do PACTI como explicitado nos objetivos gerais dos INCTs: promover a excelência em C&T em nível internacional; vigorosa integração sistema C&T com sistema empresarial; melhoria da educação científica; e participação mais equilibrada das diferentes regiões no esforço produtivo com base no conhecimento.

O Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) é o órgão que coordena o Programa, cujo CNPq é o gestor. Participam do Programa a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC), e ainda os Ministérios da Saúde (MS), da Integração Nacional (MI), da Cultura (MC) e a Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Todas da área federal, além das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) de dez estados e a Petrobrás, fortalecendo a articulação com diversos atores do setor.

As condições, estabelecidas pelo programa, refletem o propósito de fortalecer mudanças qualitativas importantes na forma de fazer ciência, tecnologia e inovação no país de modo particular no que se refere à dinâmica de articulação entre os produtores de conhecimento e destes com outros atores importantes no sistema de inovação.

O documento básico do Programa INCT coloca a necessidade de uma “avaliação rigorosa”, e estabelece que “a responsabilidade pelo processo de acompanhamento e avaliação cabe ao Comitê de Coordenação”. Para este processo, ficou estabelecido que em relação à atividade de Acompanhamento e Avaliação (A&A) o CNPq é a entidade responsável pelos projetos individuais e o Centro de Gestão e estudos Estratégicos (CGEE) pelo programa.

As relações entre os elementos constitutivos do trinômio: Ciência, Tecnologia, e Inovação vêm assumindo importância cada dia maior no mundo globalizado. Na medida em que a ciência e a tecnologia produzidas potencializam transformações profundas no desenvolvimento social e econômico é possível identificar processos inovadores nas duas dimensões: social e econômica.

Em relação às formas de produzir ciência e tecnologia, cada vez mais se

considera a relevância e o papel das redes e as suas possibilidades de contribuir para a solução de problemas e necessidades sociais.

Conhecer e analisar a literatura, disponibilizada durante o curso de mestrado, complementada no processo investigativo sobre os principais aspectos conceituais da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI), é uma das tarefas aqui realizadas na busca do entendimento do processo de institucionalização da CTI no Brasil. A criação de dezenas de órgãos, entidades e programas, além das considerações sobre a gestão do conhecimento que é produzido no país, principalmente nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), mereceram atenção no âmbito desta pesquisa, em razão da compreensão de que não tem sido dada a devida importância aos vínculos da mencionada institucionalização com o desenvolvimento social.

Para os objetivos aqui perseguidos, cabe refletir sobre o papel do *gerenciamento* na geração de resultados efetivos, considerando-se o fato de que a gestão de conhecimento pode representar uma importante ferramenta para os INCTs. Neste sentido, aspectos como a educação corporativa, a aprendizagem organizacional, a gestão de pessoas e as inovações, além dos processos de inteligência, proteção intelectual, estudos prospectivos e outras atividades relacionadas à disseminação, apropriação, aplicação e criação de conhecimentos parecem preliminarmente fundamentais.

Quanto aos Núcleos de Inovação Tecnológica, que foram criados com a finalidade de gerir as políticas de inovação, com uma estrutura profissionalizada, ainda poderão ser o caminho, a solução, para tratar principalmente das patentes porventura geradas pelos INCTs, as quais legalmente, no Brasil, somente as pessoas jurídicas, na forma dos NITs, podem ser titulares. No Brasil, o pesquisador vinculado formalmente a uma instituição não pode ser o titular, visto que a titularidade é da instituição.

Esta dissertação tem por objetivo geral verificar se o papel e a atuação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) coadunam-se com o *novo paradigma científico e tecnológico*, sistêmico e em rede. Para esta tarefa, maior foram definidos os seguintes objetivos específicos:

(a) realizar o levantamento integral das informações disponíveis no site do CNPq a respeito de todos os 122 INCTs aprovados e contratados no Edital 15/2008-MCT/CNPq/FNDCT/CAPES/FAPEMIG/FAPERJ/FAPESP/INSTITUTOS NACIONAIS

## DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA;

(b) analisar as informações disponíveis no site do CNPq, particularmente quanto à missão e objetivos, dimensão e resultados obtidos pelos INCTs, elaborando um *box* de informações básicas relativas a cada INCT; e

(c) verificar a efetividade dos INCTs no que diz respeito ao processo de inovação tecnológica no país e até mesmo checar a existência de ações no âmbito do *novo paradigma científico e tecnológico*.

A questão central a ser respondida é: em que medida os INCTs se configuram como entes diferenciados no aparato institucional na execução da pesquisa científica e tecnológica nacional à luz do novo paradigma científico e tecnológico?

Busca-se verificar se o *Programa INCT* induz, de fato, essa nova forma de organização do trabalho de pesquisa por meio de redes nacionais que atuam no fortalecimento de parcerias tanto as existentes como estimulando a criação de oportunidades para novas redes com instituições estrangeiras e nacionais, para estímulo à pesquisa e desenvolvimento (P&D) e difusão tecnológica e como esse programa se insere no paradigma sistêmico ou de redes, rompendo de fato com o modelo linear de produção científica.

O alcance pretendido nesta dissertação quanto ao debate dos paradigmas vincula-se à ideia de que é possível se fazer política pública com características mais amplas, mais abertas à sociedade, mais democráticas. O mundo está diante do início de um processo de mudança paradigmática e os INCTs, potencialmente, estão colocados e situados como um elemento chave dessa mudança no Brasil.

Nesse debate, cumpre considerar que a atividade científica tem por natureza uma dimensão coletiva, pública. Ao enunciar um fato e confirmá-lo, a descoberta, por assim dizer, precisa ser validada e retomada. Uma vez constituído, um fato científico implica uma redefinição de valores, uma redefinição simultânea da natureza e da sociedade.

Com a noção de redes, a atividade científica é enunciada a partir das conexões estabelecidas entre atores, quase sempre muito heterogêneos, visto que uma rede de atores – que se define por engendrar múltiplas conexões –, em verdade é um processo.

Esse pensamento sistêmico deverá revolucionar a visão científica tradicional, acarretando grandes mudanças em nossa forma de estar e agir no mundo. Tudo

indica a existência de uma nova visão do mundo, uma nova forma científica de ver e pensar os acontecimentos no mundo, que terá consequências fundamentais para nossas práticas científicas, agora não-linear e que leva em consideração que as partes formadoras do todo estão correlacionadas, incorporando a noção de que rede refere-se a fluxos, circulações, alianças, movimentos, em vez de remeter a uma entidade fixa. É marcada por múltiplas conexões diferenciadas (com todas as tensões que as constituem).

Para alcançar os resultados aqui apresentados, a opção metodológica foi a de realizar um duplo levantamento: baseado em fonte secundária, ou seja, as informações repassadas pelos próprios INCTs ao CNPq (disponíveis no site oficial da Instituição). Tal procedimento viabilizou a constituição de 122 boxes com as informações fundamentais referentes a cada um dos INCTs aqui analisados; e o levantamento, de fonte primária, foi realizado a partir da aplicação de questionário eletrônico enviado a cada um dos coordenadores dos 122 INCTs.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa tipicamente *qualitativa*. As características da pesquisa proposta indicaram que a aplicação dos questionários se apresentava como a melhor ferramenta para captar as diversas visões dos coordenadores dos INCTs sobre o papel de suas respectivas atividades de pesquisa. A utilização de questões 'fechadas' (objetivas e sem 'campo aberto') permitiu captar, mais rapidamente, uma visão geral de parte dos INCTs. A teoria indica distintas modalidades de entrevistas e questionários no âmbito dos Métodos Qualitativos, mas com amplas possibilidades de captar percepções que ajudam a explicar o sucesso ou os defeitos (problemas), por exemplo, de uma *policy*, ou mais especificamente no caso aqui em estudo, de uma estratégia que vem sendo adotada pelo Sistema de C&T ao apoiar a constituição e execução das pesquisas via INCTs.

Existem desafios, particularmente vinculadas às percepções setoriais, por parte dos coordenadores, que poderiam ser captadas a partir de entrevistas isoladas. A justificativa para a opção metodológica aqui explicitada centra-se na avaliação de que para os objetivos perseguidos no âmbito desta dissertação, o método qualitativo permitirá obter percepções gerais que auxiliem a explicar o sucesso, ou até mesmo o insucesso, ou ainda os problemas atuais dos INCTs.

Compõe o esforço metodológico da pesquisa a análise dos relatórios publicados sobre os diversos programas criados e executados pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CNPq) principalmente sobre o *Programa INCT*.

Destaca-se o Relatório de Avaliação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, que é um documento elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

A metodologia a ser utilizada terá como ponto de partida a realização de uma *Análise de Situação*. É justamente este o objeto central do Estudo. Assim, as questões constantes do questionário aplicado estão centradas em diversos aspectos relacionados ao papel dos INCTs.

Esta dissertação é estruturada em quatro capítulos: no primeiro, *as revoluções na ciência e tecnologia*, são apresentadas as principais teorias vinculadas ao debate sobre as mudanças de paradigma; no segundo, *a institucionalização da ciência no Brasil*, são discutidos o cenário e as principais instituições de C&T criadas no país, particularmente a partir da 2ª metade do século XX; o terceiro, *a inovação tecnológica*, traz os conceitos básicos da inovação e são discutidos aspectos gerais do tema; e o último, *os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs)*, um estudo de caso, onde são analisados os INCTs quanto à sua função e características.

## **1 AS REVOLUÇÕES NA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

A ideia básica de que uma teoria científica é uma estrutura complexa de algum tipo é o ponto de vista desenvolvido por Thomas Kuhn (1962), cuja primeira versão apareceu em seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*.

Na obra de Kuhn, a ciência é desenvolvida como uma tentativa de fornecer uma teoria mais corrente com a situação histórica tal como ele a via. Uma característica chave de sua teoria é a ênfase dada ao caráter revolucionário do progresso científico, em que uma revolução implica o abandono de uma estrutura teórica e sua substituição por outra, incompatível com a primeira. Aqui está presente a ideia central dos novos paradigmas.

Outro traço essencial é o importante papel desempenhado na teoria de Kuhn pelas características sociológicas das comunidades científicas.

### **1.1 ASPECTOS CONCEITUAIS**

Com base na perspectiva de que se vive um novo paradigma científico e tecnológico, é necessário considerar, para uma inserção competitiva, as respectivas competências e capacidades das diferentes nações em produzir e usar o conhecimento gerado. Para análise da ciência no Brasil, em suas diversas etapas históricas recentes, Velho (2011) adota o conceito dominante de ciência e utiliza outras categorias de análise derivadas do conceito: quem produz conhecimento científico; a visão da relação entre ciência, tecnologia e sociedade; a racionalidade (ou lógica) e o foco da política de CTI; os instrumentos de análise de políticas e de avaliação implementados.

O clássico modelo linear de se produzir ciência, com o qual a Academia e a Comunidade Científica, e a própria Comunidade de Políticas Públicas, convivem ainda hoje, traz em si a concepção de que se vai da ciência básica à inovação tecnológica de maneira linear, ou seja, o caminho entre o conhecimento científico e a inovação seria retilíneo e não sofreria interferências de outros diversos e possíveis atores que estão presentes na sociedade e participam do processo produtivo. O desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias são vistos como uma sequência de tempo bem definida, que se origina nas atividades de pesquisa, envolvidas na fase de desenvolvimento do produto e leva à inovação (comercialização).

Além da abordagem sequencial, o modelo linear também implica em uma abordagem tecnocrática do processo, com uma visão da inovação tecnológica associada tão somente à construção de artefatos e de desenvolvimento de conhecimentos específicos relacionados com produtos e processos.

O modelo linear desconsidera as atividades externas à pesquisa e desenvolvimento, ao considerar a inovação tecnológica relacionada somente à invenção, produção e comercialização e não a um processo social contínuo envolvendo atividades de gestão, coordenação, aprendizado, negociação, investigação de necessidades de usuários, aquisição de competência, gestão do desenvolvimento de novo produto, gestão financeira, dentre outras.

Por outro lado, há alternativas a esta forma mono-causal de se pensar e de se produzir ciência, ou seja, há modelos que podem ser considerados sistêmicos. Um destes modelos, apresentado por Stokes (2005), apresenta a possibilidade de pensar e produzir pesquisa básica que busque o entendimento sobre de determinado tema, mas ao mesmo tempo em que esteja inspirada no uso prático deste saber, de forma a trazer benefícios para a sociedade que, em última instância, é quem financia a prática cotidiana da ciência. A relação entre pesquisa científica e tecnologia se estabelece em duplo sentido, segue não somente um, mas vários outros caminhos, e a pesquisa científica pode interferir em diversos estágios do processo de inovação.

Convém um breve olhar sobre os períodos históricos, considerados por Velho (2011). Inicialmente, a *Ciência como Motor do Progresso*, que vai do Pós-Guerra até o início dos anos 1960: esse paradigma é marcado pelo conceito de autonomia da ciência. A *Ciência como Solução e Causa de Problemas* marca as décadas de 1960 e 1970: período que questiona a autonomia da ciência e da visão unicamente positiva de seus impactos. Na sequência, a *Ciência como Fonte de Oportunidade Estratégica* nas décadas de 1980 e 1990: cenário em que se desenvolveu uma nova concepção de ciência, estando o mundo diante do processo de globalização da economia, da ideologia da liberalização (privatização, desregulamentação, redução ou remoção de subsídios e de barreiras tarifárias e não tarifárias ao comércio internacional, além da atração de investimento direto estrangeiro), com inspiração no Consenso de Washington. Por fim, a *Ciência para o Bem da Sociedade*, em boa medida definida no Século XXI: esse é o paradigma que ainda está em construção, portanto, em competição com o anterior.

Os que trabalham dentro de um paradigma praticam aquilo que Kuhn (2011)



chama de *ciência normal*. Os cientistas normais articularão e desenvolverão o paradigma em sua tentativa de explicar e de acomodar o comportamento de alguns aspectos relevantes do mundo real, tais como aqueles resultados que são obtidos a partir de experiências. Ao fazê-lo, experimentarão, inevitavelmente, dificuldades e encontrarão falsificações aparentes.

A afirmação de Kuhn auxilia na compreensão do papel das regras e padrões no seio da comunidade científica:

Homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas compartilhados estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica. Esse comprometimento e o consenso aparente que produz são pré-requisitos para a ciência normal, isto é, para a gênese e a continuação de uma tradição de pesquisa determinada (KUHN, 2011, p. 30).

Se dificuldades desse tipo saem do controle, um estado de crise se manifestará. Portanto, a ideia na teoria de Kuhn é a de que a crise é resolvida quando surge um paradigma inteiramente novo que atrai a adesão de um número crescente de cientistas. Então, o paradigma original que se mostra problemático é abandonado.

A mudança descontínua constitui uma *revolução científica*. Esse novo paradigma orienta agora a nova atividade científica normal até que também encontre problemas sérios e outra revolução aconteça.

Uma dinâmica aparentemente simples, que se apresenta retilínea num certo sentido, obscurece a complexa realidade existente por trás da formação de um novo paradigma. É nesses termos que Chalmers (2011) se posiciona:

Uma ciência madura é governada por um único paradigma. O paradigma determina os padrões para o trabalho legítimo dentro da ciência que governa [...]. A ciência normal implica tentativas detalhadas de articular um paradigma com o objetivo de melhorar a correspondência entre ele e a natureza. Um paradigma será sempre suficientemente impreciso e aberto para que se precise fazer muito trabalho desse tipo. Kuhn retrata a ciência normal como uma atividade de resolução de problemas governada pelas regras de um paradigma. Os problemas serão tanto de natureza teórica quanto experimental (CHALMERS, 2011, p. 124-125).

A mera existência de enigmas não resolvidos dentro de um paradigma não constitui uma crise. Por esse motivo, Chalmers corrobora o seguinte aspecto neste debate: “Kuhn reconhece que os paradigmas sempre encontrarão dificuldades. Anomalias haverá sempre. É somente sob conjuntos especiais de condições que as anomalias podem se desenvolver de maneira a solapar a confiança num paradigma”

(CHALMERS, 2011, p. 128).

Diante do escopo definido para essa etapa da análise, há um aspecto básico para os objetivos aqui perseguidos na afirmação de que “rejeitar um paradigma sem simultaneamente substituí-lo por outro é rejeitar a própria ciência” (KUHN, 2011, p. 107-109), mas é no próprio Chalmers a síntese do aspecto central a considerar nesta dissertação:

Mas não há motivo algum, a priori, para que se espere que um paradigma seja perfeito, ou mesmo o melhor disponível. Não existem procedimentos indutivos para se chegar a paradigmas perfeitamente adequados. Consequentemente, a ciência deve conter em seu interior um meio de romper um paradigma para um paradigma melhor, esta é a função das revoluções (CHALMERS, 2011, p. 134).

Quaisquer que sejam as pesquisas orientadas por qualquer paradigma, ou que levem à destruição de um paradigma, devem começar pela identificação do(s) grupo(s). Um paradigma não define o objeto de estudo, mas aqueles grupos de pesquisadores. Serão buscados os vínculos dessa ideia com os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) mais à frente. O desenvolvimento do conhecimento científico se apresenta sempre como uma sucessão de períodos ligados à tradição e pontuados por rupturas não-cumulativas e o conhecimento científico deve ser propriedade inerentemente comum de um grupo. Para entender o paradigma, é preciso conhecer as características essenciais dos grupos que o criam e o utilizam.

Há aqui um pressuposto a considerar ao lado da *questão científica*, pois parece inegável a importância da *questão tecnológica*. A dualidade mencionada remete ao debate referente à consolidação de um projeto nacional para o Brasil mais particularmente a ideia de que o desenvolvimento econômico possa ser visto como a única alternativa viável para se alcançar o desenvolvimento social. A esse respeito, Benjamim (2005), em sua Nota do Editor do livro O Conceito de Tecnologia, de autoria de Pinto (2005), afirma:

Segundo Vieira Pinto, o homem trabalha e quanto mais elaborada é a sua capacidade de trabalhar, mais humanizado ele se torna. O fruto de seu trabalho é a fonte básica para o estudo antropológico de sua existência uma vez que na relação entre homem e utensílio apresenta-se o ‘grau de domínio’ que o sujeito tem sobre o objeto ou, inversamente, o ‘grau de subordinação’ que a situação lhe impõe. Há algo da forma-homem na forma-trabalho e vice-versa (BENJAMIM, 2005, p. 5).

Pinto (1960) apresenta as bases de sua hermenêutica, baseada em compreender o lugar do trabalho e da forma de trabalhar na configuração cultural

do povo brasileiro. Esse debate, para os fins aqui perseguidos, indica a necessidade de considerar, a despeito da globalização já mencionada, a existência da dicotomia centro e periferia. O autor buscou responder à seguinte questão: o que é trabalhar na periferia sob a dominação econômica e cultural do centro?

Os países menos desenvolvidos e os desenvolvidos enfrentam problemas qualitativamente distintos e a formulação de políticas e o fortalecimento das capacidades do Estado são condições determinantes para que os países menos avançados possam se transformar e atingir níveis de desenvolvimento mais altos. Aqui tem presente o nó górdio da ciência e tecnologia brasileira.

Essa dicotomia centro x periferia, que descreve uma situação assimétrica na apropriação de ganhos originados na divisão internacional do trabalho, dá condição para a compreensão da propagação do incremento tecnológico e da utilização da técnica como explicitado em Benjamim (2005):

O que se verá adiante é que na acepção de Vieira Pinto o centro capturava um dos significados da tecnologia e ideologicamente o proclamava como universal, **reservando ao mundo da periferia a condição de 'paciente receptor' das inovações técnicas** quando, na verdade, já se pronunciava uma 'fase histórica', na qual era possível atuar como 'agente propulsor' do próprio desenvolvimento (BENJAMIM, 2005, p. 4, grifo nosso).

A despeito das imensas disparidades internacionais, as convergências que são encontradas entre as diversas políticas públicas que envolvem a Ciência e a Tecnologia (C&T) dos diversos países podem ser atribuídas a dois fatores diretamente relacionados entre si. O primeiro fator refere-se à transformação radical da percepção e da imagem que a opinião pública tem da ciência e de seus impactos, particularmente a partir do final da Segunda Guerra Mundial. É possível atestar um processo de transformação radical da imagem pública da ciência, das possibilidades e do conhecimento científico para atuar no equilíbrio de poder entre as nações, mantidos os objetivos econômicos e sociais. O segundo fator reside justamente nos modelos normativo-institucionais, tornados comuns aos países *industrializados*, bem como aos países *em desenvolvimento*, principalmente os latino-americanos.

Nas palavras de Castells (1996), "o caráter estratégico das tecnologias e da informação na produtividade da economia e na eficácia das instituições sociais muda as fontes de poder na sociedade e entre as sociedades" (CASTELLS, 1996, p. 15). Os benefícios trazidos pela ciência, a explosão do saber das últimas décadas, centralizou-se em alguns poucos países, gerando situações complexas de uma

nova dependência, de desequilíbrio científico/tecnológico, na qual é possível verificar uma minoria de países que produz conhecimentos, os centros hegemônicos, e uma maioria que os consome, a periferia.

Segundo Meis (1996), grande parte do saber é produzido pelas indústrias ou organismos governamentais e não é publicado por razões estratégicas ou econômicas. Nos EUA, cerca de 40% dos conhecimentos gerados a cada ano não são divulgados.

Dentre os organismos internacionais, a OCDE<sup>1</sup> para os países industrializados e OEA e UNESCO<sup>2</sup> para os latino-americanos tiveram papel fundamental no processo de internacionalização das Políticas em Ciência e a Tecnologia, atuando para que ocorresse a convergência ou o isomorfismo da política científica, tecnológica e de inovação a partir da globalização crescente da economia e dos sistemas de pesquisa. Assim, Velho (2011) afirma:

As similaridades entre as políticas públicas nacionais voltadas à Ciência, Tecnologia e Inovação [...] dos mais variados países têm sido constantemente apontadas e registradas por uma série de analistas e estudiosos da questão. Argumenta-se que, desde o início do processo de institucionalização da Política de CTI em meados do século XX e até hoje, as bases conceituais, a estrutura organizacional, os instrumentos de financiamento e as formas de avaliação dos mesmos **são comuns aos países que desenharam e implementaram políticas explícitas** para estimular a produção e utilização de conhecimento científico e tecnológico (2011, p. 129, grifo nosso).

Esse processo não levou em conta que, mesmo nesse contexto, os países se encontravam em diferentes estágios de desenvolvimento e, portanto, em diferentes estágios para avançar rumo a uma sociedade baseada no conhecimento, na produção, distribuição e uso do conhecimento e da informação, na qual todas as atividades e políticas têm, ou venham a ter, um conteúdo central de conhecimento. A ideia de um modelo único que servisse a todos os distintos países, num tipo de isomorfismo das Políticas de CTI, constituiu-se num problema real, particularmente nos vínculos com o novo paradigma.

Desde os economistas clássicos do século XVIII, as ciências econômicas preocupam-se em explicar como se processam os efeitos das inovações tecnológicas sobre o crescimento econômico e o bem-estar das nações. Há diferentes perspectivas teóricas. Cada qual fornecendo elementos distintos para

---

<sup>1</sup> OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

<sup>2</sup> OEA - Organização dos Estados Americanos; e UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

compreender a racionalidade subjacente para a busca da inovação, os diferentes elementos que a impulsionam ou a limitam e as suas consequências. Cada qual resultando em diferentes estruturas organizadas, que podem se complementar ou se opor umas a outras.

Interessante análise a respeito desse tema encontra-se em Teixeira (2013):

Nos estudos de Adam Smith, Ricardo e Karl Marx, o progresso tecnológico é associado a expressivos ganhos de produtividade dos fatores de produção (TEIXEIRA; CARVALHO, 2007). Schumpeter (1985) destaca o papel da inovação como motor e elemento fundamental para o desenvolvimento em economias capitalistas. **Por meio da inovação, o empresário consegue oferecer novos produtos, produtos de melhor qualidade ou a custos reduzidos, novos métodos de produção, novas formas de organização de empresas, obter novas fontes de matéria-prima e insumos diferenciados ou explorar novos mercados, permitindo-lhe auferir lucros mais elevados ou até mesmo criar novas estruturas de mercado em uma indústria.** As expectativas de lucros maiores constituem o incentivo para inovar na teoria Schumpeteriana. Na visão econômica neoclássica, a inovação é um aspecto da estratégia de negócios ou uma parte do conjunto de decisões de investimentos para criar capacidade de desenvolvimento de novos produtos ou para melhorar a eficiência econômica (TEIXEIRA, 2013, p. 13, grifo nosso).

Assim, é possível afirmar que a construção do campo científico da ciência passou historicamente por distintos paradigmas. No caso brasileiro, verificou-se o processo de institucionalização da ciência, impulsionado pelo suporte de instituições de pesquisa que contribuíram para sua consolidação no Brasil.

## 1.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVAÇÕES

Para os objetivos aqui perseguidos, cabe refletir sobre o *processo* de inovação tecnológica e o papel do *gerenciamento* na geração de resultados efetivos, considerando o fato de que a Gestão do Conhecimento (GC) pode representar uma importante ferramenta para os INCTs.

Conforme Neto (2012), da gestão do conhecimento fazem parte: a educação corporativa, a aprendizagem organizacional, a gestão de pessoas e as inovações, além dos processos de inteligência, a proteção intelectual, os estudos prospectivos e outras atividades relacionadas à disseminação, apropriação, aplicação e criação de conhecimentos.

Para alguns autores, a gestão do conhecimento começa com a identificação de conhecimentos importantes para a organização: o desenvolvimento de redes e de bancos de dados, que tornem as informações rapidamente disponíveis para seus

agentes e para todos aqueles que necessitam delas (NETO e ALONSO, 2011). Partiu-se do pressuposto de que há uma evidente possibilidade do uso dessa ferramenta pelo conjunto de INCTs aqui em estudo.

Neste cenário, é preciso considerar: “[...] as informações que são importantes e escassas se transformam em valiosas fontes de poder. As pessoas que detém conhecimento geralmente relutam em compartilhá-lo com outras” (ROBBINS, 2005, p. 243). Desse modo, a inserção de processos sistemáticos de gestão de conhecimento supõe o desenvolvimento de uma cultura organizacional que reconheça, promova, valorize e recompense o compartilhamento de informações e conhecimentos. Por exemplo, o estímulo a mudanças culturais pode proporcionar a criação de ambientes colaborativos e orientados às inovações. Todos os colaboradores da organização, em todos os níveis na sua estrutura, podem realizar trabalhos inovadores, desde que haja compartilhamento de suas ideias e competências.

Neto (2010) defende a tese de que uma das principais estratégias de gestão do conhecimento para aprendizagem a partir da identificação de competências é a *formação de redes*, que conectam pessoas preparadas e dispostas para atuar em grupo, interagindo basicamente por meio de ampla troca de conhecimentos tácito. As reflexões do autor se aproximam de maneira substancial da dinâmica que a pesquisa captou na descrição apresentada por vários INCTs.

As informações pesquisadas permitiram captar, por exemplo, que o INCT-I é “uma rede de pesquisadores, antes dispersa por todo o país, que por mais de uma década vem realizando pesquisas e produzindo conhecimento...”; o INCT INEO atua na “busca de colaborações sinérgicas com os setores industriais afins”; e, no INCT REAGEO, “a proposta atual reintegra [...] duas redes Pronex do Rio de Janeiro e de Pernambuco, assim como o grupo de pesquisas do Rio Grande do Sul [...] e passa a integrar uma terceira rede Pronex nucleada na Universidade de Brasília...” (In <http://inct.cnpq.br/aceso> em 07/11/2015).

Um ambiente de gestão do conhecimento, incluindo a cultura e os instrumentos necessários à sua realização, deve prover apoio às suas atividades de maneira sistemática, além da integração de aplicações, permitindo assim identificar, gerenciar e compartilhar por intermédio dos meios de comunicação disponíveis bancos de dados, documentos, procedimentos e políticas, bem como qualquer outro conteúdo. No caso dos INCTs, é facilmente identificável no campo RESULTADOS E PERSPECTIVAS (ver boxes no Anexo).

Para Oliveira (2014), a gestão do conhecimento é, portanto, uma ferramenta básica nesse processo que une diversas instituições, as quais, apesar de atuarem nas mesmas linhas de pesquisa, mantêm suas características culturais, gerando a necessidade de uma coordenação sistêmica de esforços em várias dimensões: organizacional e individual; política; estratégica e operacional; formais e informais, envolvendo também a identificação dos objetos de conhecimento necessários e aqueles passíveis de gestão; o dimensionamento de metas factíveis e desafiadoras; o desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada à experimentação, à aprendizagem e à inovação.

Um aspecto completar - ao debate da gestão do conhecimento - vincula-se à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A atividade de *pesquisa* pode ser entendida como a ferramenta voltada para a descoberta de novos conhecimentos básicos ou aplicados e a atividade de *desenvolvimento* constitui-se na aplicação destes novos conhecimentos na obtenção de novos processos ou produtos.

O vínculo aqui buscado entre o conjunto das instituições que compõem os INCTs e as atividades de P&D reside no fato de que tais atividades ampliam a habilidade de gerar conhecimento bem como de absorver conhecimento importante no processo inovativo, facilitando a geração de parcerias entre empresas e corporações com atores importantes do *sistema de inovação* como os Institutos de Pesquisa e as Universidades. Tais sistemas são constituídos por uma rede de instituições dos setores públicos e privados - agências governamentais de fomento e financiamento; empresas públicas e estatais, centros de P&D, universidades, associações empresariais, ONGs, dentre outros, voltadas para impulsionar o processo inovativo.

Nesses termos, as atividades inovadoras dependem, cada vez mais, de suas interações com as fontes de informação, conhecimentos, tecnologias, recursos humanos e financeiros. Essas interações atuam como fontes de conhecimento e de tecnologia para a geração de inovações, abarcando desde fontes passivas de informação até fornecedores de conhecimento e de tecnologia de forma incorporada ou não e de parcerias cooperativas. Assim, parece não haver dúvidas que as entidades estão diante de um processo inequívoco de gestão do conhecimento para seu melhor funcionamento, particularmente quando atuam em rede.

Essa visão sistêmica de inovação enfatiza a importância da ação coordenada de diferentes atores (universidade, empresas, instituições de pesquisa, instituições financeiras e órgãos governamentais de políticas públicas) na melhoria do

desempenho científico e tecnológico dos países.

### 1.3 CTI E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Nos termos aqui analisados, o binômio Ciência e Tecnologia (C&T) deve ser entendido como uma ferramenta para a promoção do desenvolvimento social. Nesse sentido, ao analisá-lo, cumpre olhar um conjunto de ações e programas de governo voltado para o desenvolvimento e a difusão de tecnologias com vistas à sua transferência aos empreendimentos individuais e sociais e também para as micro e pequenas empresas.

Outro aspecto importante é a inclusão social que demanda ações de apoio à pesquisa, inovação e extensão tecnológicas como resultante da difusão de métodos participativos e ganha relevo a priorização do fortalecimento de mecanismos de gestão, cooperação, infraestrutura e serviços tecnológicos.

A produção do conhecimento nas Instituições de Ensino Superior (IES) e nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) apresenta-se em duas modalidades de políticas de CTI: a denominada como *policy*, na qual os governos empreendem esforços para associar a pesquisa científica à pesquisa industrial e à produção, interagindo três atores: o Estado, a Empresa e a Universidade. É o que Neder (2013) chama de modelo CTI-1/TH. Trata-se de um *modus operandi* de reduzida participação nas decisões na produção do conhecimento. Os processos decisórios se restringem, sobretudo, às áreas tecno-científica e de mercado, que induzem ou ofertam os recursos de pesquisa científica e tecnológica, priorizando a lógica de produção para fins comerciais.

O outro modelo, chamado de CTI-2/Pólos por Neder (2013), orienta-se no sentido de fomentar conjuntos complexos de atividades produtivas integradas sob a forma de cadeias, segmentos ou aglomerados. São os Arranjos Produtivos Locais (APLs) ou Pólos tecnológicos. Neste modelo, os processos decisórios são mais abertos à participação social, incluindo atores da sociedade por meio de consultas, formação de conselhos e grupos de pressão. No entanto, no processo de constituição de sistemas capazes de atender às demandas sociais locais, depara-se com o problema da geração de iniciativas pelos próprios atores sociais.

A CTI é configurada de tal forma que reproduz a regra de poucos sobre muitos. Como afirma Viegas Filho (2004), “a tecnologia e a inovação trazem embutido o risco de que se amplie o desequilíbrio de poder entre as nações”. Qual



a perspectiva então? Um caminho seria buscar a superação das limitações desses determinantes, considerando que as sociedades são tecnologicamente construídas, assim como também a CTI é socialmente conformada. Parece conveniente pensar a CTI como elemento de mudanças na sociedade, promovendo os necessários processos de mudanças sociais. Neste sentido, Feenberg retrata o seguinte cenário:

[...] a tecnologia é uma das maiores fontes de poder nas sociedades modernas. Quando as decisões que afetam nosso dia-a-dia são discutidas, a democracia política é inteiramente obscurecida pelo enorme poder exercido pelos senhores dos sistemas técnicos: líderes de corporações, militares e associações profissionais de grupos como médicos e engenheiros. Eles possuem muito mais controle sobre os padrões de crescimento urbano, o desenho das habitações, dos sistemas de transporte, a seleção das inovações, sobre nossa experiência como empregados, pacientes e consumidores do que o conjunto de todas as instituições governamentais da sociedade (FEENBERG, 2003, p. 169-170).

O problema da concentração da produção, organização e difusão do conhecimento científico e tecnológico é complexo por envolver interesses econômicos e políticos, mas também se referencia no processo social, que é a capacidade de gerar *desenvolvimento* científico e tecnológico a partir da interação setorial e institucional tanto em nível do governo federal quanto das instituições estaduais, municipais e não governamentais.

Em relação à tendência concentradora da produção em CTI em um mundo cada vez mais globalizado, é necessário dar prioridade às políticas nacionais de CTI, ou serão cada vez menores as possibilidades de inserção das sociedades menos desenvolvidas no grupo dos países que detêm o poder do conhecimento. É um grande equívoco pensar que a ciência, a tecnologia e a inovação ocorrem de maneira natural dentro de uma economia neoliberal e globalizada, acreditando-se que, uma vez participante de um *mercado perfeito*, o país terá acessibilidade igualitária às informações e oportunidades. A CTI deve ser discutida no contexto social, garantindo-se a participação democrática na orientação do seu desenvolvimento. Deve, portanto, ser socialmente construída. A esse respeito afirma Barros (2005):

Essa tendência concentradora da produção e apropriação do conhecimento científico e tecnológico em poucos países vem sendo vista, por conseguinte, com preocupação por instâncias políticas nacionais e internacionais que identificam nesse 'poder técnico-científico' a base formadora de uma nova divisão internacional do trabalho mais rígida, que poderá implicar maior desigualdade de riqueza e exclusão social no contexto mundial (BARROS, 2005, p. 23).

É nesse cenário de recrudescimento da desigualdade onde ganha relevo a ideia de maior desenvolvimento social, que “consiste na evolução dos componentes da sociedade (capital humano) e na maneira como estes se relacionam (capital social)” (FRANCO, 2002). O quadro descrito permite afirmar que quando não se considera de maneira integrada a distribuição de renda, o emprego, os recursos naturais, a autonomia do Estado em relação às potências hegemônicas, o país de fato não se desenvolve. Nas palavras ainda atuais de Marcuse (1964), poder-se-ia considerar:

[...] hoje, a dominação se perpetua e se estende não apenas por meio da tecnologia, mas como tecnologia, que provê a ampla legitimação para a expansão do poder político, ao mesmo tempo em que absorve todas as esferas da cultura (MARCUSE, 1964, p. 158).

Diferentemente do desenvolvimento econômico, o social só ocorre se todos os componentes da sociedade forem beneficiados. O crescimento econômico não é condição suficiente para o desenvolvimento social.

A Declaração sobre o Direito dos Povos ao Desenvolvimento da ONU de outubro de 1993 define desenvolvimento como um processo econômico, social, cultural e político abrangente, “que visa o constante melhoramento do bem-estar de toda a população e de cada indivíduo na base de sua participação ativa, livre e significativa e na justa distribuição dos benefícios resultantes dele” (apud BOFF, 2000, p. 78).

Os vínculos entre o desenvolvimento social e as redes, mais uma vez remete a Castells (1996) para quem “o caráter estratégico das tecnologias e da informação na produtividade da economia e na eficácia das instituições sociais muda as fontes de poder na sociedade e entre as sociedades” (CASTELLS 1996, p. 15). Os inegáveis benefícios trazidos pela ciência e a explosão do saber que se pode verificar nas últimas décadas não devem obscurecer o fato de que houve uma centralização em alguns poucos países, gerando situações complexas de uma nova dependência em um quadro de desequilíbrio científico/tecnológico. De um lado os centros hegemônicos produtores de conhecimento e de outro a periferia representada na maioria de países consumidores do *saber tecnológico* na forma de produtos.

Cumprindo então identificar os vínculos dos aspectos mais gerais trazidos por Ianni (1993) com a questão do conhecimento e do saber. Três aspectos distinguem o cenário contemporâneo:

(i) - a velocidade e o caráter permanente das transformações [gerando um estado intermitente de crise];

(ii) - a quantidade de conhecimentos e informações hoje disponíveis [tornando necessária e imprescindível a especialização];

(iii) - os processos e o processamento de geração dos conhecimentos e da informação num espaço e tempo cada vez menores [tornando completamente interdependentes pessoas, processos e produtos].

No contexto da passagem da *sociedade pós-industrial* para a *sociedade informática*, Castells (1996) conceitua a sociedade contemporânea como uma *sociedade de fluxos*, fluxos intercambiados por meio de redes de organizações e instituições que - ao promover a convergência da evolução social e das tecnologias de informação - criam-se novas bases materiais para o sistema social e, dentre os vários níveis de atuação destas redes - cabe destacar, entre outros aspectos, que a habilidade de gerar novo conhecimento e de recolher informação estratégica dependem do acesso a esses fluxos conhecimento e informações (CASTELLS, 1996).

A competitividade das economias industrializadas é baseada no emprego de tecnologias inovadoras. Por isso, são adequadamente caracterizadas como Sistemas Nacionais de Inovação. Economias retardatárias, como o Brasil, no entanto, baseiam seu sistema de mudança técnica na absorção e no aperfeiçoamento de inovações geradas nas economias industrializadas. Por isso, são mais bem caracterizadas como Sistemas Nacionais de Aprendizado Tecnológico.

O fato de os processos de mudança técnica das economias retardatárias serem basicamente restritos ao aprendizado tecnológico limita profundamente a competitividade de seus produtos industriais. Essa condição estrutural obriga as economias retardatárias a recorrerem a formas especiais de compensação pela inferioridade das tecnologias que empregam em seu esforço de industrialização. Para viabilizar seus processos de industrialização, tais economias necessitam encontrar mecanismos que compensem a falta de competitividade tecnológica de seus produtos manufaturados.

A competitividade inicial dos produtos industriais das economias retardatárias pode basear-se nos baixos preços locais de mão-de-obra e matérias-primas, na exploração (predatória ou não) dos recursos naturais e, ainda, na proteção ou

subsídio estatal. Contudo, essas vantagens comparativas não são suficientes para assegurar o avanço do processo de industrialização, assim como não o são para garantir uma verdadeira e sustentada competitividade (BRASIL/MMA, 2000).

Assim, nos últimos 15 anos, buscou-se uma nova política de CTI, cujo principal objetivo foi transformar o processo de mudança técnica das empresas de uma estratégia de aprendizado passivo em ativo, estimulando o esforço tecnológico direto por parte das empresas e em cooperação com elas e a integração das instituições de pesquisa e desenvolvimento e de formação de recursos humanos, especialmente das universidades, no esforço de desenvolvimento do país.

As especificidades das tecnologias, dos setores produtivos e das regiões, ao lado da limitação de recursos disponíveis, impõem a necessidade de que a política tecnológica seja seletiva e defina prioridades claras de intervenção por temática tecnológica, por setores produtivos e por regiões, observando-se o atendimento das necessidades regionais e locais de forma diferenciada, levando em consideração suas especificidades, capacitando os diferentes atores sociais locais para que eles venham a identificar e formular suas necessidades.

Em 2002, foi criada a Secretaria de Inclusão Social no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) com o objetivo de articular políticas que viabilizassem o desenvolvimento econômico, social e regional e a difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas em comunidades carentes no meio rural e urbano.

Mais de uma década depois da realização da Conferência Mundial sobre a Ciência, foi realizado o Fórum Mundial de Ciência 2013<sup>3</sup>, com foco na *Ciência para o desenvolvimento sustentável global*. O objetivo foi promover o diálogo entre cientistas, governantes, líderes culturais e da indústria, entre outros, com o papel de conclamar diferentes atores a trabalharem em conjunto para a constituição de sociedades inclusivas e sustentáveis. A esse respeito é exemplar a seguinte afirmação: “a tecnologia mantém e promove os interesses dos grupos sociais dominantes na sociedade em que se desenvolve e, no nível simbólico, apoia e propaga a ideologia legitimadora desta sociedade” (RUTKOWSKI, 2005, p. 196).

Nesses termos, a agenda da política tecnológica brasileira vem experimentando mudanças expressivas deste o final do século XX e início do XXI.

---

<sup>3</sup> O Fórum Mundial de Ciência 2013 contou com a presença de mais de 600 líderes mundiais de mais de 120 países e teve como foco "Ciência para o Desenvolvimento Sustentável Global". O Brasil realizou 7 Encontros Preparatórios ao Fórum Mundial de Ciência.

Foi instituído um novo marco legal para o apoio à inovação e criado um amplo e diversificado conjunto de instrumentos destinado a incentivar a adoção de estratégias inovativas pelas empresas.

De forma geral, essas iniciativas criavam mecanismos de cooperação mais efetivos entre as esferas pública e privada, reforçando as externalidades positivas, a redução do custo de capital e a diminuição dos riscos associados às atividades de inovação.

O fortalecimento dessa agenda refletiu-se sobretudo no esforço de integração da política tecnológica a outras estratégias voltadas ao desenvolvimento industrial e na ampliação expressiva do volume de recursos públicos destinados ao fomento e financiamento das atividades empresariais de inovação (CGEE/ANPEI, 2008).

O debate relativo às ações empreendidas pelo Brasil nos últimos 25 anos contribui para consolidar a concepção da ciência como uma “fonte de oportunidade estratégica”, que busca integrar a oferta e a demanda por produção de conhecimento com foco na política de inovação; como também fazem avançar a construção da concepção da ciência “para o bem da sociedade”, cujo foco é a política de bem-estar (VELHO, 2011, p. 135).

A relação entre produção de CTI e as necessidades sociais são cada vez mais urgentes e crescentes, cujo país tenha mecanismos de estímulo à apropriação dos resultados da pesquisa científica pelos diferentes atores sociais, processo já denominado de *inovação social*.

Ou seja, o “ponto de partida para a construção de um novo modelo para atendimento às demandas sociais com respeito à diversidade e à unidade humana e contribua para a promoção da igualdade na sociedade pós-moderna,” ou ainda, o “conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida” (FARFUS e ROCHA, 2007, p. 19-20).

Ainda há muito a ser feito no caso brasileiro, que se caracteriza por ainda possuir uma maioria da sociedade distante do universo da decisão, implementação, acompanhamento e avaliação das políticas públicas, particularmente nas áreas científicas e tecnológicas.

## 2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL

Nos estudos de história da ciência, a institucionalização da ciência é quase sempre apresentada como um processo múltiplo e ocorre por diferentes vias, desenvolve-se e se consolida com a fundação dos institutos de pesquisa, da criação de escolas profissionais, universidades, associações e sociedades científicas e a publicação de periódicos. Inclui também a formação dos profissionais que atuarão na pesquisa científica, os meios de divulgação do conhecimento produzido e os espaços nos quais esses profissionais se reúnem, construindo sua identidade e reconhecendo o valor de seu trabalho.

Examinando em sua obra a interação entre ciência e cultura, Merton (1970) avalia a interdependência entre ciência e outras atividades sociais:

[...] essa interdependência entre ciência e atividades sociais seria mais forte nos momentos iniciais de institucionalização da ciência; o grau de autonomia aumentaria à medida que um campo de conhecimento avançasse e se caracterizasse como um fim em si mesmo (Merton, 1970 *apud* Weltman, 2008, p. 26).

Nesses termos, a atividade científica deve ser como a atividade que atende às demandas da sociedade e ocupa um lugar essencial na relação entre ciência e outras atividades sociais. Ao analisar esse aspecto central da afirmação de Merton, um olhar bastante interessante aos objetivos desta dissertação é apresentado por Weltman (2008):

[...] essa interdependência se apresenta na atividade de divulgação exercida pelos cientistas em um periódico agrícola, pois, ao publicar em tal veículo, **os cientistas tinham a possibilidade de comunicar-se com um público mais amplo, potencial usuário dos conhecimentos por eles produzidos, legitimando, dessa forma, seu trabalho e a própria ciência** (p. 123, grifo nosso).

Desde a década de 80 novas tendências historiográficas, relacionadas à história da institucionalização da ciência no Brasil, vêm revendo sistematicamente uma série de conhecimentos sobre a atividade científica e identificando a ocorrência dessas atividades desde o período colonial. É o que se busca fazer no item a seguir.

### 2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

Há certo consenso quanto ao fato de a transferência da corte portuguesa constituir-se em um marco para a história da ciência no Brasil, considerando-se as instituições científicas e culturais criadas nesse período.

D. João VI fundou a Imprensa Régia e a Biblioteca Real, primeira biblioteca pública do país; depois batizada como Biblioteca Nacional. Foram criadas, em 1810, as Escolas Médico-Cirúrgicas no Rio de Janeiro e em Salvador (as primeiras escolas médicas no Brasil); e, em 1808, o Real Horto (que viria a ser, posteriormente, o Real Jardim Botânico), a Academia da Marinha e a Academia Real Militar. Foram ainda fundados o Museu Real, mais tarde denominado Museu Nacional (1818), o Observatório Imperial (1827), a Escola de Direito de Olinda (1827), a Escola de Direito de São Paulo (1827) e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (1838). Em 1829, foi fundada a Sociedade de Medicina, organizada nos moldes da Academia Francesa (SCHWARTZMAN, 2001).

O período republicano foi marcado pela criação de várias instituições de pesquisa: o Instituto Agrônomo de Campinas (1887); o Instituto Vacinogênico de São Paulo (1892); o Laboratório Bacteriológico (São Paulo, 1892), que, em 1893, transformou-se em Instituto Bacteriológico; o Instituto Butantan (1901), o Instituto Soroterápico Municipal (1899), que seria mais tarde o Instituto Oswaldo Cruz, o Instituto Biológico de Defesa Agrícola do Rio de Janeiro (1920); e o Instituto Biológico de São Paulo (1927) (MOTOYAMA, 2000).

A criação dos primeiros institutos, segundo Sá (2006), procurou responder a demandas urgentes e específicas tanto na área de saúde pública, produzindo soros e vacinas e combatendo doenças epidêmicas, como no setor de agricultura, beneficiando a expansão desta, rumo ao mercado exportador; corroborando a formulação que infere estar a institucionalização da ciência no Brasil atrelada às questões de utilidade do conhecimento produzido. Todavia, o autor traz um aspecto a respeito do qual parece não haver consenso, como se observa na afirmação de Guimarães (2010): “[...] poucos estudiosos do tema deixarão de concordar com a afirmação de que o país produz quase tudo, mas sem a necessária *capacidade inovativa*”.

Para Lima (1999) e Vergara (2003), é possível perceber como os primeiros anos da República foram marcados por crises, especulação e pelo sentimento de desilusão por grande parte da intelectualidade brasileira e aqueles que se engajaram no movimento republicano passaram a enxergar o novo regime como corrupto e ainda mais autoritário do que o governo sucessor, levando os intelectuais a atuar em outras instâncias. Essa intelectualidade atribuía um sentido de missão à sua atividade, a qual seria ao mesmo tempo literária, científica e política (SEVCENKO, 1989; CORRÊA, 1982).

Segundo Vergara (2003), as ideias científicas passaram a ser difundidas no Brasil. Entre elas, o positivismo de Auguste Comte e várias teorias evolucionistas:

Os cientificistas brasileiros valorizavam as ciências experimentais ou positivas, acreditando que todos os problemas humanos poderiam ser resolvidos com o auxílio da ciência. As teorias evolucionistas, como o *darwinismo social* e o *evolucionismo spenceriano*, também foram bem recebidas pela intelectualidade brasileira, que via em tais concepções a **possibilidade de aprimorar seu povo e de transformar o Brasil em uma nação moderna** (VERGARA, 2003, p. 164, grifo nosso).

Segundo Lima (1999), a intelectualidade brasileira, nos últimos anos do século XIX e nos primeiros anos da República, caracterizava-se por ter sua origem social nas camadas dominantes e médias e ainda por sua formação nas escolas de Direito, Medicina, Engenharia e nas academias militares, cujas instituições foram fundamentais para a formação de novas identidades profissionais: as dos sanitaristas e educadores, que se afirmaram na década de 1920.

O processo de formação da elite intelectual brasileira, a partir da segunda metade do século XIX, caracterizou-se por uma diferenciação regional e por um relativo aumento das possibilidades da formação acadêmica, que resultaria da progressiva criação de instituições de ensino superior no país.

Nos últimos anos do século XIX e primeiros do XX, surgiram no país novas escolas de nível superior: a Escola Politécnica de São Paulo (1893); a Escola de Engenharia Mackenzie, em São Paulo (1896); a Escola de Engenharia de Porto Alegre (1896); a Escola Agrícola de Piracicaba (1901), depois denominada ESALQ (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz); a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), criada em 1910 entre outras (SCHWARTZMAN, 2001; MOTOYAMA, 2000).

Schwartzman (2001) apresenta a tese de que os cientistas brasileiros oscilavam entre dois pólos: representado por “uma visão modernista” e “dominante entre cientistas, militares e economistas brasileiros, vinculando-se ao pensamento de August Comte” (MCT, CEE, 2001, prefácio).

O processo de institucionalização da ciência nacional com a profissionalização e especialização dos intelectuais no período republicano tem como marco importante de legitimação do papel dos cientistas e da ciência na sociedade brasileira a fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948.



O cenário internacional da ciência e tecnologia mudou dramaticamente desde que o Brasil começou sua caminhada para o desenvolvimento de C&T nos anos 1960. Nos anos 1970 e 1980, os estudos sociais da ciência passaram por uma grande revolução com a desconstrução das ideias modernistas, culminando nos anos 90 com a Guerra das Ciências.

Uma das principais características do período militar (1964-1985) é o Estado, ao menos em parte, ter deixado de ser uma organização populista para tornar-se tecnocrática e centralizada. Durante os três primeiros anos da intervenção militar, ainda não havia um novo modelo econômico definido, dando-se continuidade, na área social, aos programas e projetos da era populista, mas, em 1967, definiu-se o novo modelo econômico, marcado pelo caráter concentrador e excludente, e por uma direção política autoritária. As tendências dessa nova política foram: menosprezo pelas massas; valorização do capital estrangeiro e concepção de política social como decorrência do desenvolvimento econômico (PEREIRA, 2000).

A visão mais ampla das políticas de desenvolvimento do período militar foi incorporada aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), aos quais também se vincularam os planos para a ciência e a tecnologia.

## 2.2 A POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL

A institucionalização da Ciência e Tecnologia no Brasil esteve primeiramente focada no desenvolvimento de pesquisas em energia nuclear. Posteriormente, desenvolveu-se uma política voltada para a formação de recursos humanos. Com o fim da Segunda Guerra, o cenário era favorável à institucionalização de uma rede de CTI. Em 1949, foi criado o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e em 1951 o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Nos primeiros anos, o CNPq atuaria como órgão do governo incumbido de “prover as medidas necessárias à investigação, à industrialização e ao aproveitamento da energia nuclear, sendo responsável, inclusive, pela aquisição, guarda, transformação e transporte do material atômico” (CNPq, 2001, p. 156).

A política brasileira de ciência, tecnologia e inovação vem sendo consolidada há 50 anos por meio de intenso apoio à capacitação e formação de recursos humanos e à modernização da infraestrutura de laboratórios em universidades e centros de pesquisa, entidades responsáveis pelo incremento expressivo de mestres e doutores titulados, de pesquisadores e artigos científicos publicados.

Em 1916, foram fundadas a Sociedade Brasileira de Ciências, a Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1920, a Academia Brasileira de Ciências em 1921 e a Universidade Federal de Minas Gerais em 1927. Em 1934, a Universidade de São Paulo e, em 1935, a Universidade do Distrito Federal (na cidade do Rio de Janeiro). A criação da UnB ocorreu em 1961; a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) em 1962, e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da empresa pública Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) em 1969.

Para Brunetti, Souza Paula & Yamamoto (1983) e Muniz (2008), ao final dos anos 60, a ciência e a tecnologia ganharam maior relevância e passaram a ser vistas como um campo específico de intervenção do Estado, imputando-se à tecnologia um valor essencial para o crescimento econômico. Tal importância foi evidenciada no Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED) do governo militar de Costa e Silva, em que foi estabelecida uma política explícita de ciência e tecnologia, tratada como campo específico de intervenção do Estado. Associada ao discurso de valorização da C&T cabe destacar a criação, nesse período, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

O primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) foi instituído pela Lei 5.727 de 4 de novembro de 1971. Na mesma época, foi instituído o programa de Metas e Bases para a Ação de Governo (1970-1974). O principal objetivo do PND era preparar a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do Brasil nas décadas seguintes, com ênfase em setores como transportes e telecomunicações, além de prever investimentos em ciência e tecnologia e a expansão das indústrias naval, siderúrgica e petroquímica. Para isso, o plano articulava as empresas estatais, bancos oficiais e outras instituições públicas na elaboração de políticas setoriais. Esse período é caracterizado pela intervenção do Estado na economia brasileira. Assim, a afirmação de Silva auxilia na compreensão do alcance do primeiro PND:

A elaboração do primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972-1974 (governo Médici) vem contribuir, fortemente, para a sedimentação desse modelo de gestão, o qual se caracterizava pela supremacia do saber técnico sobre a participação popular (PEREIRA, 2000; VALLA & SILVA, 1981, *apud* SILVA, 2013, p. 34-35)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Nesse Plano, também se sedimentou o fator da integração das ações planejadas, que implicavam na articulação entre governo e setor privado, União e Estados, entre regiões desenvolvidas e regiões em desenvolvimento, entre empresa e trabalhadores (VALLA & SILVA, 1981, *apud* SILVA, 2013, p. 34-35).

No segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), para o período de 1975 a 1979, o desenvolvimento científico e tecnológico e a política social assumiram um papel relevante, associado ao propósito de transformar o Brasil em potência emergente e substituir o capitalismo selvagem dos anos anteriores por um capitalismo social (PEREIRA, 2000). Com essa visão estratégica da C&T como vetor para o “salto tecnológico” nacional, foi atribuído ao CNPq o papel de órgão central do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), cabendo-lhe a coordenação das atividades de ciência e tecnologia. Foi um momento de reformulação institucional do CNPq, com alteração de seus estatutos e ampliação de suas funções.

A política de ciência e tecnologia como ferramenta de promoção do desenvolvimento social estava vinculada às diretrizes do II PND, no qual, pela primeira vez, de acordo com Pereira (2000), foi estabelecido um objetivo próprio ao desenvolvimento social como resultado das articulações entre governo e sociedade.

O III PND, voltado para o período de 1980 a 1985, segundo Muniz (2008), refletiu uma interrupção na trajetória do crescimento econômico vivenciado nas décadas anteriores, com o esgotamento do modelo nacional-desenvolvimentista, a crise internacional e a própria crise do Estado. Nesse período, houve uma grave instabilidade econômica internacional e o Brasil vivenciou o crescimento da dívida externa, acarretando uma crise fiscal do Estado, estagnação e hiperinflação. A esse respeito afirma Silva:

[...] Além do foco na economia, entre as diretrizes gerais do III PND (1980-1985) para o setor de C&T estavam: o crescimento da renda e do emprego; a distribuição de renda, redução dos níveis de pobreza e elevação dos padrões de bem-estar das classes de menor poder aquisitivo e redução das disparidades regionais; (III PND, 1980, p. 8-11). Para isso, **a política de desenvolvimento científico e tecnológico deveria buscar uma crescente capacitação científica e uma maior autonomia tecnológica para o país** (III PBDCT, 1980) (SILVA, 2013, p. 37 – grifo do autor).

Em 1985, foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Em 1989, deu-se a fusão do Ministério da Ciência e Tecnologia com o Ministério da Indústria e Comércio, surgindo o Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia (Medida Provisória 29). Diante da constatação da ineficácia da medida, ressaltadas tanto pela comunidade científica quanto pelo setor industrial, aproximadamente dois meses depois da MP 29, foi assinada a MP 41, separando novamente esses dois setores. Dessa forma, criou-se a Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia como órgão responsável pela C&T do país e o Ministério do

Desenvolvimento da Indústria e Comércio (MDIC).

Para Guimarães (1994), a dificuldade pela qual passava o sistema brasileiro de C&T deveu-se mais a uma ausência de políticas específicas em C&T do que pela influência dos defensores da ideia de que “a um país como o Brasil não cabe capacitar-se científica e tecnologicamente.”<sup>5</sup>

No que se refere ao III PBDCT (1980-1985), houve o desdobramento do tema ciência e tecnologia do III PND quando o CNPq o desenvolveu como instrumento de planejamento às Ações Programadas em C&T, as quais contribuíram para o detalhamento do III PBDCT:

Diferentemente do I e II PBDCT, que apresentavam as ações do governo sob a forma de programas, projetos e atividades prioritárias, o III PBDCT foi elaborado na forma de um documento de diretrizes de política, definidas de modo participativo e que serviram para orientar as ações dos setores públicos e privados (ALBUQUERQUE, 2004, p. 202).

Naquele momento, o CNPq deixou de ser o formulador e coordenador da política de C&T do país. Com o advento do I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PNDNR) foi dada prioridade à capacitação de recursos humanos para áreas estratégicas: biotecnologia, informática, mecânica de precisão, novos materiais e química fina (CNPq, 2001). Tratava-se de uma das primeiras iniciativas de incentivar a C&T brasileira em áreas estratégicas para a competitividade industrial do país.

O Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PND-NR) é para alguns um exercício inútil de planejamento, não sendo sequer como indicador de tendências para o governo, ou para o setor privado (LOPES, 1990). Naturalmente, não há um consenso em torno dessa afirmação. As questões históricas e principalmente políticas daquela fase parecem ter demandado dos governantes de então a elaboração de um documento com aquelas características. Além disso, nas palavras de Muniz (2008, p. 183), “no período de 1986-1989, não houve parâmetros documentais efetivos de políticas nacionais para a C&T.”

O documento *A política brasileira de ciência e tecnologia: 1990-95*, elaborado pela Secretaria da Ciência e Tecnologia em consonância com os objetivos e

---

<sup>5</sup> “No Brasil, tudo indica que a crise no setor responde, por um lado, à crise fiscal do Estado brasileiro e, por outro, à inexistência de uma reflexão sistemática no sentido de propor políticas ajustadas não só aos tempos de crise, mas à realidade do sistema científico e tecnológico do país. Em outras palavras, reflexão capaz de superar o exercício reiterado de fragmentos de políticas outrora bem sucedidas, mas provavelmente ultrapassadas e inadequadas à situação atual desse parque científico e tecnológico. Numa palavra, uma não-política” (GUIMARÃES, 1994, p. 18).

diretrizes fixados no PPA 1991-1995, indicava: “desenvolver linhas de ação no campo da C&T que, em articulação com as demais políticas governamentais, contribuam para a solução dos problemas sociais, regionais e setoriais do país” (BRASIL, 1990, p. 83). No período seguinte, a partir da segunda metade da década de 90 tanto a política de C&T quanto a de desenvolvimento social passam a ter lugar de destaque nas políticas nacionais com o fortalecimento de uma visão articuladora dessas políticas.

Entre 1993 e 1994, Schwartzman coordenou a elaboração de uma proposta de política científica para o Brasil, sendo financiado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e Banco Mundial, do qual se destaca a ideia de que “vinte e cinco anos depois, o sistema brasileiro de ciência e tecnologia ainda estava configurado nos termos de modelo Geisel, estabelecido em meados dos anos 1970 e já em decadência no início dos anos 80” (SCHWARTZMAN *et al*, 1995, p. 77).

O Plano Plurianual de Ciência e Tecnologia (1996-1999) foi elaborado em consonância com o Plano Plurianual Nacional para o mesmo período, sendo o segundo desses planos desde que esse instrumento passou a ser exigido pela Constituição de 1988. Seus principais objetivos foram a remoção dos principais obstáculos à consolidação do Real (a nova moeda nacional, implantada a partir de 1994) e a retomada do crescimento e do progresso econômico e social da população (MATOS, 2002). Quanto ao PPA de C&T, uma de suas características foi buscar sinergia entre as atividades de geração de conhecimento científico e tecnológico e a sua apropriação socioeconômica (BRASIL, 1996).

Segundo Gomes (2015) os Fundos Setoriais foram criados em 1999 como <sup>6</sup> instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil, tendo como objetivo garantir a estabilidade de recursos para a área, criar um novo modelo de gestão com a participação de vários segmentos sociais e promover maior integração entre as universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo.

A partir dos anos 1990, no Brasil, certas iniciativas foram implementadas, objetivando acompanhar a onda tecnológica que o mundo vivia e, dessa forma, reduzir os impactos econômicos e sociais gerados pelo aumento da desigualdade entre países do centro e da periferia. A afirmação de Pereira resume de forma bastante interessante o cenário de então:

---

<sup>6</sup> GOMES, C. **Fundos setoriais**. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/fundos-setoriais>. Acesso em: 7 nov. 2015.

Nesse momento, passa a ser **ênfatisado o papel da inovação tecnológica para a propulsão da industrialização e do desenvolvimento econômico**. Merecem destaque como iniciativas em prol da integração indústria e pesquisa científico-tecnológica: a criação de incubadoras de empresas com base tecnológica, possibilitando que recém-formados abram seus próprios negócios com apoio das universidades; criação dos parques tecnológicos, que possibilitariam o apoio e a articulação entre empresas locais, regionais e multinacionais; a criação das Fundações de Amparo  Pesquisa estaduais (FAPs), que buscariam diminuir a desigualdade regional na distribuição de recursos (financeiros e humanos); e, a criação dos fundos setoriais, que se constituiriam em importantes fontes de recursos para o fomento à pesquisa, ao longo do tempo (PEREIRA, 2000, p. 21, grifo nosso).

A partir de 1998, teve início a terceira fase do PADCT, contemplando o aumento dos investimentos em C&T de 0,7% para 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e a significativa participação do setor privado da ordem de 30% a 40% bem como dos governos dos estados. O programa foi estruturado a partir de três componentes: *Desenvolvimento Tecnológico*, *Pesquisa em Ciência e Tecnologia* e *Atividades de Suporte Setorial*. As áreas emergentes indicadas pelo PADCT II foram mantidas, incluída a área da física aplicada. O PADCT III vigorou até aproximadamente o ano 2004.

Novas políticas e regulações foram estabelecidas no Brasil para fortalecer a CTI e a articulação entre os atores governamentais e não-governamentais: a Lei de Inovação (2004); a Lei do Bem (2005); Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE (2004); e, o Plano de Ação em CTI para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010. Por meio dessas ações e legislações buscou-se incentivar a colaboração público-privado e estimular os investimentos do setor privado em pesquisa e inovação.

Outro marco na ampliação das temáticas de atuação da C&T como ferramenta para a promoção do desenvolvimento social foi o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI 2007-2010), um instrumento de orientação das ações de Estado para a área de CTI.<sup>7</sup> O PACTI, anunciado em novembro de 2007, constituiu um importante instrumento de orientação das ações de Estado para essas atividades, na medida em que delineava programas e direcionava o aporte de recursos numa abordagem sistêmica e estratégica.

O acompanhamento do PACTI foi feito pelo Conselho Nacional de Ciência e

---

<sup>7</sup> SILVA, S. **PACTI**. Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0203/203406.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203406.pdf). Acesso em: 10 nov. 2015.

Tecnologia (CCT)<sup>8</sup>, órgão de assessoramento do Presidente da República, integrado por Ministros e representantes da academia, da indústria e do terceiro setor. O Plano tinha quatro prioridades estratégicas, norteadas pela Política Nacional de CTI: expansão e consolidação do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação; promoção da inovação tecnológica nas empresas; pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social; e ampliação da base de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento científico e tecnológico (MCT/PACTI 2007-2010).

Com a finalidade de intensificar a interação com as demais políticas de Estado, buscou-se articular os instrumentos do PACTI com os da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE); da política de saúde, expressa pelo programa Mais Saúde: direito de todos; do Plano de Desenvolvimento da Agropecuária (PDA) e do Plano de Aceleração do Crescimento da Infraestrutura.

Segundo o disposto no documento Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação Principais Resultados e Avanços 2007 – 2010, o PPA 2012-2015 (*Plano Mais Brasil*), introduziu-se um conjunto de alterações metodológicas em relação aos planos anteriores. O sentido geral das mudanças explicita caráter mais estratégico para o Plano, criando condições efetivas para a formulação, a gestão e a implementação das políticas públicas.<sup>9</sup>

O *Plano Mais Brasil* estruturou-se nas seguintes dimensões: *dimensão estratégica*, que tem como base os macros desafios e a visão de longo prazo do Governo Federal; *dimensão tática*, que define caminhos exequíveis para o alcance dos objetivos e das transformações definidas na dimensão estratégica, considerando as variáveis inerentes à política pública tratada; e a *dimensão operacional*, que se relaciona com o desempenho da ação governamental no nível da eficiência e é especialmente tratada no orçamento.

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI/ 2012-2015 foi lançada pelo MCTI, em março de 2012, com base nas diretrizes estabelecidas no Plano de Ação 2007-2010, cabendo destacar: “sua contribuição para o

---

<sup>8</sup> O CCT tem a missão de assessorar o presidente da República para a formulação e a implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. Sua secretaria é exercida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

<sup>9</sup> De fato, o Plano, além de declarar as escolhas do Governo e da sociedade, indica os meios para a implementação das políticas públicas, bem como orienta a ação do Estado para a consecução dos objetivos pretendidos.

desenvolvimento social do país, enfatizando três vertentes principais: popularização da CTI e melhoria do ensino de ciências; inclusão produtiva e social; e tecnologias para cidades sustentáveis” (ENCTI, 2012, p. 82).<sup>10</sup>

### 2.3 O SISTEMA DE CTI NO BRASIL

A estruturação de um sistema de instituições de ciência e tecnologia no país, segundo Veloso e Nogueira (2006), vincula-se ao esforço de planejamento governamental empreendido a partir do final dos anos de 60, tendo como marco inicial a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e a elaboração de um Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), em 1969.

A criação do SNDCT assim como a atribuição ao CNPq de órgão central do sistema foram estabelecidas pelo Decreto 75.225 de 15 de janeiro de 1975. Organiza-se assim o setor em forma sistêmica, tendo como órgão central o então Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).<sup>11</sup>

Conforme o documento *Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*, publicado pelo CNPq em 1982, os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) foram aplicados como instrumento de previsão, orientação e coordenação da ação, visando garantir a atuação integrada do SNDCT, cuja principal fonte de recursos financeiros foi o próprio FNDCT, além de um esquema financeiro baseado no orçamento-programa trienal, revisto anualmente (BRASIL, 1982). Segundo Duarte, o seguinte aspecto deve ser considerado:

No sistema econômico contemporâneo o conhecimento é o principal fator de produção. Os produtos possuem cada vez mais inteligência incorporada e isto não está vinculado ao valor do material utilizado, ou ao trabalho e capital envolvidos no processo de manufatura, mas no valor do conhecimento agregado (DUARTE, 2012, p. 48).

Este aspecto, trazido ao debate por Duarte (2012), remete à *Era do Conhecimento*. Em um país com as características do Brasil, cabe analisar a institucionalização do setor como forma de entendimento dos aspectos históricos verificados na C&T:

---

<sup>10</sup> De caráter sistêmico, a ENCTI elege programas prioritários para impulsionar a economia brasileira e define as estratégias de consecução, metas e ênfase à implantação de sistemas eficazes de acompanhamento e avaliação dos resultados e impactos desses programas.

<sup>11</sup> O SNDCT foi criado com a finalidade de integrar as ações governamentais no campo da C&T, bem como articular e compatibilizar as instituições atuantes no setor. Órgãos setoriais (na forma de secretarias de tecnologia) foram criados nos ministérios, aos quais estariam subordinadas todas as unidades envolvidas com a atividade científica e tecnológica (BRASIL, 1982, p. 8).



[...] a elaboração do braço científico e tecnológico dos PNDs era coordenada pela SEPLAN, com auxílio do CNPq. Em relação à estrutura governamental para a C&T, o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral foi transformado em Secretaria de Planejamento (SEPLAN), órgão de assessoramento direto do Presidente da República na coordenação da política de desenvolvimento científico e tecnológico; à SEPLAN foram vinculados, além do CNPq, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Fundação Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPEA) e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (MUNIZ, 2008, apud SILVA, 2013, p. 36).

As palavras de Mercadante (2011) corroboram o papel do saber no novo cenário de geração de uma maior capacidade de inovar: “o principal desafio que o Brasil terá de enfrentar se quiser se transformar em desenvolvido com uma economia eficiente e competitiva é preparar-se para a Sociedade do Conhecimento” (MCTI, 2011, p. 9).

A configuração atual do sistema de CTI tem como referências a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), criado pelo Decreto 91.146, em 15 de março de 1985 e a Constituição de 1988. O Ministério de Ciência e Tecnologia passou a se denominar Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI - em 3 de agosto de 2011 com competências nas áreas de patrimônio científico e tecnológico, política de ciência e tecnologia e política de informática e agrega órgãos e entidades desses setores, como CNPq e FINEP, assim como diversos institutos e centros de pesquisa. Com a criação do MCTI, a política nacional foi consolidada e implementada por meio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) com apoio financeiro do Banco Mundial. Houve três versões desse programa.

O poder público é o coordenador do sistema, que determina a regulamentação das regras de conduta e a infraestrutura dos conhecimentos relacionados com o SNCTI,<sup>12</sup> criando estímulos, definindo diretrizes e gerando a infraestrutura necessária para melhorar e fomentar a interação entre os diferentes atores por meio de políticas de C&T para as diferentes realidades setoriais da economia e de toda a sociedade.

Na busca para vencer os desafios para consolidar e fortalecer o Sistema Nacional de Inovação, o Brasil elaborou, em 2002, a Política Nacional de CTI, um

---

<sup>12</sup> O Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação pode ser como uma ação coordenada de diferentes atores. Essas interações estão voltadas para a formação de uma cadeia de conhecimentos que é fundamental para o processo de construção de uma política nacional de ciência e tecnologia (IEIS et.al. 2011, p. 5).

plano decenal. Há, todavia, a crítica de que o sistema ainda não possui uma dinâmica que lhe caracterizasse como um sistema organicamente estruturado.

Como exposto no documento Livro Branco da Ciência, Tecnologia e Inovação, a construção de um verdadeiro Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil requer: a continuidade e reforço de políticas visando à capacitação de recursos humanos em todos os níveis, do básico ao cientista especializado, a elevação significativa do esforço nacional de pesquisa, a produção e difusão do conhecimento, envolvendo a academia e a empresa, a criação de um complexo sistema de instituições, infraestrutura apropriada, mecanismos de incentivo e redes de cooperação indutoras da transformação do conhecimento em novos bens ou serviços, processos ou sistemas de produção. Na obra citada, ganha destaque a seguinte afirmação:

“As articulações da política de ciência e tecnologia no Brasil estão voltadas para o desenvolvimento tecnológico e para a **formação de uma cadeia de conhecimentos fundamental para o processo de inovação**” (IEIS *et al.*, p. 5-6 – grifo nosso).

A respeito do cenário institucional, no qual se desenvolve o processo da inovação tecnológica no Brasil, Veloso F. e Nogueira (2006) destacam ainda a atuação de organizações do terceiro setor como a Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI), a Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), o Sistema Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

Cabe considerar o Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação – CONSECTI<sup>13</sup> que tem por missão coordenar e articular os interesses comuns das Secretarias Estaduais de CTI e contribuir para o aperfeiçoamento da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, entre outros (CONSECTI/Estatuto). Inclua-se nesse cenário o Conselho Nacional das

---

<sup>13</sup> O Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONSECTI - é uma entidade privada, sem fins lucrativos, fundada em 2005 com a finalidade de representar as Secretarias de Ciência, Tecnologia e Inovação ou órgãos congêneres, nos Estados e no Distrito Federal.

Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – CONFAP.<sup>14</sup>

A realização de conferências nacionais de C&T tem articulado contribuições para a formulação das políticas nesse setor. Foram realizadas quatro dessas conferências, nos anos de 1985 (quando da criação do MCT), 2001, 2005 e 2010. A elaboração dos planos plurianuais de investimentos (PPAs) pelo Governo Federal desde 1996 a cada quatro anos constituem outra referência para a formulação das políticas e planos de C&T.

Outra instância que atua como ator importante no SNCTI é o Fórum Nacional de Secretários Municipais de Ciência e Tecnologia, criado em 2001. Em 2007, foi assinado convênio com o MCT para fomentar as ações do Fórum, tendo a Abipti como Secretaria Executiva.

De criação bastante recente, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) foi institucionalizado pela Emenda Constitucional 85 de 26 de fevereiro de 2015. A EC 85/2015 de fato *criou* o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), “que será organizado em regime de colaboração entre entes públicos e privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação”, reforçando mais ainda a atuação do Estado no campo da C&T buscando inserir no texto constitucional o dever estatal de adoção de políticas públicas destinadas a promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica a inovação.

A produção de conhecimento e a inovação ocorrem a partir da interação de diferentes atores. Essas ações coordenadas formam de uma cadeia de produção e difusão de conhecimentos que é fundamental para o desenvolvimento.

A Lei da Inovação Tecnológica de 2004 pode ser vista como a principal referência legal no tema pelo fato de favorecer uma maior articulação entre Universidade, Institutos de Pesquisas e empresas privadas no que tange às pesquisas científicas e tecnológicas, ampliando o diálogo entre o mundo acadêmico e o setor produtivo empresarial, aspecto particularmente importante para empresas que buscam novas oportunidades e novos mercados.

Neste sentido, como analisam Vilha e Fuck (2012), a inovação tecnológica cada vez mais é tida como essencial nas estratégias de diferenciação,

---

<sup>14</sup> O Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa é uma organização sem fins lucrativos que tem por objetivo articular os interesses das agências estaduais de fomento à pesquisa. Criado oficialmente em 2006, o Conselho agrega fundações de 24 estados, mais o Distrito Federal.

competitividade e crescimento para diversos negócios. A adoção de estratégias e práticas inovadoras nas empresas está associada à busca de diferenciações capazes de produzir produtos e serviços para o mercado que gerem vantagens competitivas em relação a seus competidores

Os grupos sociais organizados podem influenciar decisivamente as trajetórias da inovação, razão que destaca ainda mais a necessidade de um enfoque amplo ao se tratar deste tema.

A despeito da multi-institucionalidade citada, a teoria considera a empresa o *locus* específico da inovação. Assim, entendido o duplo alcance do processo de inovação num país qualquer, parece não restarem dúvidas de que o papel destinado ao setor produtivo é central no processo inovativo.

Admitida como processo, a geração de inovação tecnológica pode ser caracterizada como um processo multifacetado que envolve a integração de várias funções da empresa e de atores externos. A inovação tecnológica está fundamentada por atividades realizadas na empresa, pública ou privada, e se baseiam em esforços de P&D, contratação de mão-de-obra qualificada, aquisição/licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing.

Este processo é também permeado por leis e políticas públicas de CTI regidas pelos governos e contam também com o aparato de instituições para financiar o processo inovativo. Daí a necessidade de interação da empresa com múltiplos atores intra e inter organizacionais. Em boa medida, há que se comentar acerca dos sistemas de inovação pelos distintos atores envolvidos no processo.

A competitividade como objetivo da empresa e da Nação necessariamente deverá ser baseada na aprendizagem, criação, apropriação e aplicação de novos conhecimentos. No processo de introdução de inovações, as organizações podem se apropriar de conhecimentos oriundos de fontes externas com o propósito de resolver os problemas identificados nos seus respectivos planos estratégicos, ou os apontados como resultado de processos de inteligência competitiva.<sup>15</sup>

Para Kline e Rosenberg (1986), um dos desafios, talvez o maior deles, de parte das políticas públicas de CTI, é promover maior articulação entre esses

---

<sup>15</sup> Stephen Kline e Nathan Rosenberg (1986), ao analisarem a concepção interativa do processo de inovação, caracterizam essa realidade como sendo a inovação resultante da interação entre as oportunidades de mercado e a base de conhecimentos e capacitações da empresa.

diversos agentes, buscando a participação de um conjunto amplo de atores sociais nas definições sobre os caminhos a serem seguidos pela inovação tecnológica, visto que estas provocam mudanças rápidas e exigem dos agentes produtivos e dos demais atores a capacidade de lidar com a imprevisibilidade, a descontinuidade e a instabilidade em todos os setores de atividade, indicando que para resolver os problemas que se apresentam é necessário o envolvimento de toda a sociedade.

Um aspecto central na pesquisa aqui proposta é que a inovação tecnológica normalmente é apresentada como um processo que tende a beneficiar toda a sociedade, mas nem sempre encontra base na realidade.

A inovação tecnológica não advém apenas de investimentos financeiros das corporações e demais empresas. Existem fatores internos e externos às empresas e às demais instituições envolvidas no processo, que influenciam os resultados. A existência da capacidade inovadora deve estar presente em todas as etapas do processo de inovação, além de um ambiente institucional favorável e, de forma crescente, de políticas de incentivos específicos (VILHA e FUCK, 2012).<sup>16</sup>

De maneira resumida, os tipos de inovação que uma empresa pode gerar compreendem as inovações mercadológicas, organizacionais e tecnológicas. A proximidade entre as inovações de processo e as inovações organizacionais encontra explicação no fato de que ambas são voltadas à redução dos custos e à utilização de meios de produção, distribuição e organização interna da empresa mais eficiente.

Como enfatizado no Manual de Oslo, a diferenciação se dá em razão do tipo de atividade: *inovações de processo* lidam, sobretudo, com a implementação de novos equipamentos, softwares, técnicas ou procedimentos, enquanto as *inovações organizacionais* lidam primordialmente com pessoas e a organização do trabalho.

O grau da mudança envolvida no fenômeno da inovação leva em consideração as inovações tecnológicas incrementais e as radicais. As *inovações tecnológicas incrementais* podem ser entendidas como aperfeiçoamentos contínuos e graduais de produtos, serviços ou processos já existentes e correspondem à maior parte das inovações geradas. Por vezes mudanças tecnológicas incrementais são percebidas como de segundo nível, muito embora possuam significativo impacto econômico. A

---

<sup>16</sup> Nos negócios as práticas de inovação tecnológica não são privilégio de corporações e empresas em setores que se destacam por utilizarem tecnologias mais sofisticadas e em grande intensidade, muitos negócios que pareciam ter se estabilizado em termos de mudança tecnológica têm intensificado investimentos para a geração de inovações tecnológicas radicais, ou seja, aquelas representativas de ruptura de paradigma.

importância das inovações incrementais para os negócios reside no fato de que essas inovações são mais fáceis de serem geradas e assim preenchem continuamente o processo de mudança nos mercados.

As *inovações radicais*, por outro lado, correspondem à introdução de produtos, serviços ou processos totalmente novos no mercado e estão fortemente relacionadas às atividades de P&D. As atividades de P&D ampliam a habilidade de gerar conhecimento bem como de absorver conhecimento importante no processo inovativo, facilitando a geração de parcerias entre empresas e corporações com atores importantes do *sistema de inovação*, como os Institutos de Pesquisa e as Universidades. Sob o contexto da P&D, a atividade de *pesquisa* pode ser entendida como o instrumento ou a ferramenta voltada para a descoberta de novos conhecimentos básicos ou aplicados; e a atividade de *desenvolvimento* trata da aplicação destes novos conhecimentos para se obter processos ou produtos.

Diante de uma maior complexidade dos problemas científicos, tecnológicos e inovativos na atualidade, o processo de inovação depende cada vez mais da geração de conhecimentos científicos e tecnológicos, e esta necessidade está diretamente relacionada às atividades dos sistemas de inovação e de uma agenda efetiva de CTI.

As atividades inovadoras dependem, cada vez mais, de suas interações com as fontes de informação, conhecimentos, tecnologias, recursos humanos e financeiros. Essas interações atuam como fontes de conhecimento e de tecnologia para a geração de inovações, abrangendo desde fontes passivas de informação, até fornecedores de conhecimento e de tecnologia de forma incorporada ou não.<sup>17</sup> Esta visão sistêmica de inovação enfatiza a importância da ação coordenada de diferentes atores (universidade, empresas, instituições de pesquisa, instituições financeiras, órgãos governamentais de políticas públicas) na melhoria do desempenho tecnológico dos países.

A partir da década de oitenta, é mais frequente na literatura técnica o uso da expressão Sistema Nacional de Inovação (SNI). Outros estudos enfocam diferentes níveis de agregação, privilegiando a análise supranacional, regional ou setorial. Em comum essas abordagens possuem o fato de analisarem o processo inovativo como

---

<sup>17</sup> E de parcerias cooperativas: “O processo de inovação, visto de forma interativa, relaciona-se com o conceito de Sistema de Inovação (SI), que pode ser entendido como um conjunto de instituições públicas e privadas que contribuem nos âmbitos macro e microeconômico para o desenvolvimento e a difusão de inovações de um determinado setor, região ou país” (SBICCA & PELAEZ, 2006, p. 417).

um processo sistêmico, no qual os atores envolvidos interagem de diversas formas no processo de desenvolvimento e difusão de novas tecnologias.

Mesmo assumindo que o Brasil ainda experimenta um considerável *gap* tecnológico em relação aos países desenvolvidos, a inovação tecnológica é um tema que vem atraindo cada vez mais atenção. Nos últimos anos, em razão da luta para a obtenção de maior competitividade por parte do parque industrial brasileiro, o país tem avançado na construção de um ambiente institucional mais favorável às atividades inovativas. Entre as iniciativas que podem ser consideradas mais importantes na área de CTI, encontram-se a constituição dos Fundos Setoriais (1999), que possibilitou a destinação de um maior montante de recursos para CTI, apesar dos problemas com o contingenciamento de recursos; a promulgação da Lei da Inovação (2004/05), que procura dar suporte e condições mais propícias à constituição de parcerias entre universidades, instituições de pesquisa e empresas, apesar de ainda persistirem dificuldades em sua implementação; a Lei do Bem (2005), que fornece novos incentivos ao investimento privado em P&D; e, a partir do final dos anos noventa, o fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual em diversas áreas.

É nesse contexto que a política industrial brasileira tem enfatizado a importância estratégica da inovação. Entre as iniciativas recentes, ganha relevo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), no período de 2004 a 2008; a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008 a 2010; e o atual *Plano Brasil Maior*, por intermédio do qual o Governo Federal estabelece a sua política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior para o período de 2011 a 2014. Este último é mais abrangente que as políticas anteriores e prevê “um conjunto de medidas de estímulo ao investimento e à inovação, apoio ao comércio exterior e defesa da indústria e do mercado interno.”<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> COSTA, L. **Cartilha Brasil**. Disponível em: [http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha\\_brasilmaior.pdf](http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha_brasilmaior.pdf). Acesso em: 05 dez. 2015.

### 3 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O conhecimento é o produto humano mais universalizado. A explicação reside no fato de que os cientistas divulgam os resultados de seus trabalhos em publicações especializadas, congressos, seminários etc., tornando-os acessíveis.

A despeito do alcance do saber com a divulgação mencionada, é factível afirmar que a ciência por si mesma não propicia o desenvolvimento,<sup>19</sup> mas o uso criativo desse conhecimento, no entanto, pode gerar novos produtos e o avanço tecnológico de uma sociedade. A esse processo, denomina-se inovação tecnológica. A geração de novos produtos, ou o aperfeiçoamento dos existentes, proporciona maior competitividade e agregação de valor, criando as condições necessárias ao desenvolvimento econômico e social.

O nível de desenvolvimento tecnológico de um país ou de uma organização pode ser avaliado de acordo com os seguintes critérios: base de conhecimentos empregados na produção, grau de apropriação ou extensão da sua difusão; e capacidade de aprendizagem e de antecipação do progresso tecnológico.

#### 3.1 ASPECTOS CONCEITUAIS

Cumprido considerar preliminarmente um conceito-base de inovação tecnológica para a presente pesquisa:

[...] as atividades de inovação tecnológica são o conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores (FRASCATI, 2002, p. 23).

Em uma trilha conceitual aqui buscada, parece inegável a importância de compreensão da Pesquisa e Desenvolvimento pelos vínculos com o processo de inovação, mesmo considerando que a P&D é uma das atividades do processo, todavia está presente “em diferentes estágios do processo de inovação, sendo usada não apenas como uma fonte de ideias inventivas, mas também para resolver os problemas que possam surgir em qualquer etapa do processo, até a sua conclusão” (FRASCATI, 2002, p. 23).

Outro conceito fundamental é o de tecnologia, que relaciona duas culturas - a

---

<sup>19</sup> Aqui entendido como o resultado do processo de utilização do conhecimento para a geração de melhores condições de vida para a população.



científica e a técnica - formando uma poderosa sinergia que resulta de uma construção mais complexa. O conceito de tecnologia compreende mais que um conjunto de produtos, processos e máquinas. De um lado, há conhecimentos embutidos nas coisas e nos processos, e de outro, há informações que organizam o saber fazer. Buscando esclarecer os limites entre a tecnologia e a técnica, Freeman afirma: “[...] tecnologia é simplesmente um corpo de conhecimentos acerca de técnicas” (FREEMAN, 1975, p. 22).

Guimarães explicita, ainda, a importância do entendimento da divisão conceitual entre tecnologia explícita e implícita, pois para esse autor esse aspecto mantém vínculo tanto para as empresas como para as Nações, “com a ideia de internalização de tecnologia, que deve ser entendida como passo fundamental no processo de capacitação tecnológica” (GUIMARÃES, 1997, p. 26).

Em um mundo em que o processo de mudança é bastante presente, a inovação está relacionada à produção de novos produtos ou processos intensivos em conhecimento. Trata-se de uma dimensão em que a inovação vincula-se ao desenvolvimento científico e tecnológico, razão pela qual hoje, de forma mais apropriada, comumente se utiliza a expressão Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) para descrever os principais elementos que caracterizam o processo dinâmico que vem impactando profundamente a economia, a sociedade e o meio-ambiente em todo o mundo.

De acordo com o Manual de Oslo, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), inovação tecnológica pode ser de produto ou de processo. Inovação de Produtos tecnologicamente novos significa desenvolver produtos cujas características tecnológicas ou usos pretendidos diferem daqueles dos produtos produzidos anteriormente.

Tais inovações podem envolver tecnologias radicalmente novas e podem basear-se na combinação de tecnologias existentes em novos usos, ou podem ser derivadas do uso de um novo conhecimento.

Há dois conceitos que são fundamentais ao debate aqui proposto, baseados nas indicações do Manual de Oslo:

(a) *inovação de produtos* tecnologicamente aprimorados representa produtos existentes cujos desempenhos tenham sido significativamente aprimorados ou elevados. Um produto pode ser aprimorado em termos de melhor desempenho ou menor custo a partir do uso de novos componentes ou materiais de desempenho

melhor, ou um produto complexo que consista em vários subsistemas técnicos integrados pode ser aprimorado com modificações parciais em um dos subsistemas;  
e

(b) *inovação de processo* é a adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo métodos de entrega dos produtos. Podem envolver mudanças no equipamento ou na organização da produção, ou uma combinação dessas mudanças e pode derivar do uso de novo conhecimento. Os métodos podem ter por objetivo produzir ou ofertar produtos tecnologicamente novos ou aprimorados, que não possam ser produzidos ou entregues com os métodos convencionais de produção, ou aumentar a produção ou eficiência na oferta de produtos existentes.

Nos termos até aqui apresentados, inovar é, naturalmente, introduzir o novo em determinado contexto. Todavia, não há que se confundir os conceitos de invenção e inovação, normalmente tidos como sinônimos, como esclarece Guimarães:

Inovação tecnológica de produto ou processo compreende a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo) (GUIMARÃES, 1997, p. 27).

A invenção representa uma ideia, um esboço ou mesmo um modelo para um novo dispositivo, produto, serviço, processo ou sistema. A invenção não necessariamente se transforma em inovação, visto que esta última se concretiza quando ocorrem transações comerciais envolvendo a mesma, isto é, passam necessariamente pelo princípio da implementação, ou seja, quando se verifica a introdução no processo produtivo.

Tradicionalmente as abordagens das análises tecnológicas focam: *inputs* – como despesa com pesquisas, e *outputs* – como patentes. O que está acontecendo hoje é uma mudança de abordagem, que passa a considerar fortemente as interações entre os atores envolvidos no desenvolvimento tecnológico.

Os estudos dos sistemas nacionais de inovação direcionam a atenção para as conexões ou redes de interação dentro do conjunto sistema de inovação. E por que essa compreensão é importante? Primeiro, para compreender as conexões entre os atores envolvidos na inovação é a chave para aprimorar a performance tecnológica.

Segundo, para orientar os formadores de políticas a desenvolver abordagens que fortaleçam uma performance inovativa. A inovação e o desenvolvimento tecnológico, considerando aqui a participação ativa dos diversos atores: empresas, universidades e institutos de pesquisa, e governos, é o resultado de um complexo estabelecimento de relações entre esses atores do sistema.

As “inovações tecnológicas de produto ou processo envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais” (FRASCATI, 2002, p. 23). Sendo a inovação tecnológica um processo interdisciplinar e pelas circunstâncias de produção e de divulgação de conhecimentos, que também são passíveis de realização em países sem tradição na produção científica, a partir da captação e aplicação (uso efetivo) do conhecimento disponível, seja por meio do espírito empreendedor de seu povo, seja por meio de políticas de Estado com esse objetivo. O aspecto descrito pode ser atestado na seguinte reflexão:

[...] a interdisciplinaridade existe, sobretudo, como prática. Ela traduz-se na realização de diferentes tipos de experiências interdisciplinares de investigação [...] em universidades, laboratórios [...] na experimentação e institucionalização de novos sistemas de organização, programas interdepartamentais, redes e grupos interuniversitários [...] na criação de diversos institutos e centros de investigação interdisciplinar que, em alguns casos, se constituem [...] como um polo organizador de novas ciências [...] (POMBO, 2006, p. 225).

Há, hoje, certo consenso entre os estudiosos que para uma nação avançar rumo ao desenvolvimento cumpre adotar políticas públicas em todos os níveis e áreas, particularmente que tomem a inovação tecnológica como um vetor de mobilização do setor produtivo e de toda a sociedade. É necessário fomentar a inovação como objetivo primeiro das empresas, assumindo prioridade nas áreas em que se demonstrem vantagens comparativas na competição internacional ou que se venha a tê-las em programas de investimentos futuros. É necessário criar uma cultura da inovação.

As experiências das nações desenvolvidas indicam que a inovação tecnológica gerada no país (de forma endógena) cria as pré-condições para o desenvolvimento, porque não cria dependências em relação aos processos de decisões de aporte de capitais, de autorizações de empresas matrizes, por exemplo. Além disso, consolida a geração própria de conhecimentos e de ciência na medida em que necessita de forma crescente de recursos humanos qualificados para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

A complexidade e a magnitude das transformações que vêm ocorrendo em

diversas partes do mundo, de maneira mais intensiva do final do século XX e início do XXI, têm-se espalhado em diversas áreas do conhecimento abrindo novas perspectivas e até mesmo promovendo o surgimento de novas áreas de pesquisa (nanotecnologia, genética, neurocomportamental, etnobotânica e outras).<sup>20</sup> Esse processo, que eclodiu de maneira mais perceptível no limiar dos anos 80, promoveu novas técnicas e nomenclaturas, que se tornaram famosas na literatura econômica: os conceitos de Just-in-Time, Kanban, Círculo de Controle de Qualidade (CCQ), administração "flexível" da produção etc, são alguns exemplos (GUIMARÃES, 1997).

A repercussão desse fenômeno afetou diretamente a área de organização industrial, substituindo-se um enfoque meramente maximizador, no sentido de extrair o melhor rendimento possível de fatores da produção, por uma visão mais sistêmica do processo de produtivo, e a partir daí considera-se não só fatores organizacionais, como também fatores institucionais.

O debate em torno do papel fundamental desempenhado pela inovação encontra terreno fértil em Schumpeter, ao afirmar que inovar é “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinar diferentemente materiais e forças, enfim, realizar novas combinações”. E complementa:

[...] O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista. [...] [É o] **processo de mutação industrial [...] que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de dentro, destruindo incessantemente o antigo e criando elementos novos.** Este processo de destruição criadora é básico para se entender o capitalismo (SCHUMPETER, 1961, p. 105-106 – **grifo nosso**).

A visão schumpeteriana descrita acima coloca a mudança técnica no centro do sistema, enfatizando as inovações como a principal fonte de dinamismo no desenvolvimento do sistema capitalista.

Ao reconhecer a importância da distinção entre invenção, inovação e difusão da inovação, a teoria explicita a importância dos vínculos entre inovações organizacionais, gerenciais, sociais e técnicas. É nesse sentido que Freeman afirma:

---

<sup>20</sup>MOURA, A. **Áreas do conhecimento.** Disponível em: [http://www.memoria.cnpq.br/areasdoconhecimento/docs/cee-areas\\_do\\_conhecimento.pdf](http://www.memoria.cnpq.br/areasdoconhecimento/docs/cee-areas_do_conhecimento.pdf). Acesso em: 02 dez. 2015.

[...] algumas novas tecnologias, após um prolongado período de incubação e cristalização, oferecem tão amplo campo de oportunidades para novos mercados e novos investimentos lucrativos que, quando as condições sociais e institucionais são favoráveis, os empresários têm confiança suficiente para embarcar em uma onda prolongada de investimento expansivo (FREEMAN, 1988, p. 10).

Apesar do reconhecimento da importância e relevância de conceitos como trajetórias tecnológicas ou paradigmas tecnológicos desenvolvidos por outros autores, o modelo Freeman-Perez se apresenta mais completo por considerar um horizonte de múltiplas variáveis sem que se perca toda sua complexidade, pois, de fato, a tecnologia não pode ser tratada como algo isolado do sistema social e econômico.

Perez (1985) indica uma taxonomia que busca dar conta das especificidades das mudanças tecnológicas. A autora propõe quatro conceitos fundamentais: inovação incremental, inovação radical, novos sistemas de tecnologia e mudanças do paradigma tecno-econômico. Perez trabalha com a denominação de *paradigma tecno-econômico* ao invés de *paradigma tecnológico* de Dosi ou mesmo as *trajetórias naturais*, de Nelson e Winter. A opção da autora se explica pela maior abrangência que a primeira opção traz, pois associa características institucionais e sociais inerentes a cada paradigma.

O surgimento de um novo paradigma ocorre em um mundo ainda dominado pelo paradigma vigente, no qual incomparáveis vantagens tecnológicas (em um e depois em vários setores) impõem sua dominância. É impossível deslocar o velho paradigma sem a radical mudança no senso comum de que as vantagens do novo paradigma vieram para ficar. Esse novo senso comum então, induz à rápida difusão do novo padrão, substituindo o modelo de investimentos do ciclo anterior e implicando na reestruturação de amplos setores da economia.

Nesses termos, o novo paradigma tecno-econômico que vem crescendo em importância desde o final do século XX e se consolida agora no início de século XXI, representa enormes possibilidades para o desenvolvimento econômico e social dos mais distintos países. A capacidade de controlar seus efeitos mais deletérios e orientar seu potencial para aplicações que contribuam para o bem estar social, constitui um dos principais desafios para todas as sociedades, como analisado por Berman (1988):

[...] para ser inteiramente moderno é preciso ser antimoderno: desde os tempos de Marx e Dostoiévsky até nosso próprio tempo, tem sido impossível agarrar e envolver as potencialidades do mundo moderno

sem a abominação e a luta contra algumas de suas realidades mais palpáveis (BERMAN, 1988, p. 13-14).

Em outras palavras, a tecnologia é necessária para a transformação, mas não é suficiente. Dessa maneira, o novo paradigma tecno-econômico envolve nova forma de organização das empresas; novo perfil de qualificação da força de trabalho; novos produtos, novas tendências em inovações radicais e incrementais; novo padrão de alocação do investimento em escalas nacional e internacional; nova onda de investimento em infraestrutura para melhorar as externalidades geradas pelo novo paradigma; novo padrão de consumo de bens e serviços; e, conseqüentemente, novos tipos de distribuição de renda e consumo.

No debate aqui proposto, há que se considerar a ideia de *sistemas de inovação*, que compreendem a conexão de uma variedade de agentes ou arranjos institucionais, que se comunicam e desempenham distintos papéis, com a finalidade de introduzir, desenvolver ou difundir inovações. Podem ser entendidos como sistemas sociais que fazem e conectam os processos de decisão, de viabilização, e de ação destinada à realização de uma política ou de um plano, mediante troca de informações que permitem o estabelecimento de relações de interdependência entre os objetivos, as prioridades e as demandas. Em suma, algo complexo e não trivial no seu estabelecimento e particularmente na sua gestão. As relações de interdependência nos sistemas de inovação, locais ou nacionais envolvem muitas e diversificadas opções no sentido de se obter a convergência dos esforços das partes desse todo.

Os agentes do sistema de inovação, que atuam em diferentes âmbitos, nos termos de Rocha e Alonso são: *Político/Normativo*; *Estratégico*; e *Operacional*. Segundo os autores, os fluxos de informação entre esses três processos podem ser resumidos em categorias lógicas:

(i) Entre os *âmbitos político/normativo e o estratégico (decisão x viabilidade)*: Informações relacionadas com a política econômica, à determinação de objetivos e prioridades para obter competitividade, à capacidade de regulação do Estado e da Sociedade, bem como à identificação de demandas de mercado;

(ii) Entre os *âmbitos, estratégico x operacional (meios x requisitos operacionais)*: Recursos disponíveis relacionados com a capacidade de poupança da sociedade e atitude para a realização de investimentos de risco, instrumentos de fomento às atividades de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, qualidade dos serviços técnicos e científicos, oferta e capacidade de formação e treinamento de pessoal, entre outros; e

(iii) Entre os *âmbitos político/normativo e a produção (normas x padrão de resposta)*: Exigência econômica e social, requisitos de

qualidade e preço, oportunidades de fragmentação do mercado para oferta de bens e serviços especiais, ambiente de concorrência e legal relacionado com a propriedade intelectual e aspectos jurídicos, entre outros (ROCHA e ALONSO, 2011, p. 72-73).

A complexidade das transformações em curso confirma a necessidade de se buscar fundamentos teóricos para compreendê-las. De fato, inexistente uma perspectiva reducionista capaz de incluir a infinidade de mutações em curso nos estreitos limites de uma única visão. Impõe considerar os aspectos institucionais que decorrem de mudanças nas esferas sociais, políticas e culturais e que afetam, de modo irreversível, os rumos da acumulação do capital.

### 3.2 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A incorporação do termo inovação ao nome do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2010, pode ser vista como um exemplo emblemático da tendência mundial de valorização da inovação como elemento central no processo produtivo. Outro componente é o aumento significativo, a partir dos anos 2000, dos recursos públicos destinados a promover a inovação no setor empresarial.

Ao lado do aspecto orçamentário, ganha relevo algumas outras ações do MCTI, como o lançamento do *Plano Inova Empresa* pelo governo federal. O programa destinou, para o período 2013-2014 R\$ 32,9 bilhões<sup>21</sup> a projetos que têm por objetivo aumentar a competitividade das empresas brasileiras no mercado internacional por meio da inovação tecnológica, financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). O Plano coaduna-se com as definições da Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (ENCTI), que coloca metas para a área no período 2012-2015 e tem como um de seus eixos orientadores a promoção da inovação nas empresas. Assim, o documento base do Plano explicita:

[...] o fortalecimento da inovação empresarial com vistas ao aumento da competitividade industrial continua a ser um objetivo comum, especialmente em termos da elevação da produtividade, do crescimento do emprego e da melhoria da qualidade de vida.

O documento estabelece, ainda, diversas metas. Ganha relevo o objetivo de

---

<sup>21</sup> Do total, R\$ 20,9 bilhões serão ofertados por meio de crédito para empresas, com taxas de juros subsidiadas de 2,5% a 5% ao ano, quatro anos de carência e 12 anos para pagamento. As subvenções econômicas às empresas representarão R\$ 1,2 bilhão, enquanto o fomento para projetos em parceria entre instituições de pesquisa e empresas, R\$ 4,2 bilhões. O governo também vai aplicar R\$ 2,2 bilhões em participação acionária em empresas de base tecnológica In: <http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/03/governo-lanca-plano-inova-empresa-com-investimentos-de-r-329-bilhoes>, em 14/03/2013, acessado em 10/03/2014.

aumentar o dispêndio nacional da P&D em relação ao PIB, elevando de 1,19% em 2010 para 1,80% em 2014 e aumentar o dispêndio empresarial na área em relação ao PIB de 0,56% do PIB para 0,90%.

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei) elaborou o *Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação*, explicitando os atores do sistema de inovação brasileiro, com a indicação dos principais fluxos existentes entre eles. É um mapa representativo de um conjunto de relações. Foram mapeados os atores estruturantes do sistema de inovação em 12 estados brasileiros, entre eles, empresas (grandes, pequenas e *startups*), órgãos governamentais (nas áreas de fomento, infraestrutura e educação), institutos de ciência e tecnologia públicos e privados (ICTs, nas áreas de conhecimento, infraestrutura e redes temáticas), organizações da sociedade civil (organizações não governamentais, organizações sociais e entidades de classe), *habitats* ou entidades de suporte à inovação empresarial (consultorias, incubadoras de empresas, núcleos de inovação tecnológica e parques tecnológicos).

Também foram considerados na elaboração do referido Mapa o grau de proximidade, os fluxos de interação (geração de conhecimento, trânsito de profissionais, transferência de tecnologia, financiamento, articulação institucional etc.), e a intensidade do relacionamento (baixa, média, elevada e mais elevada) existente entre eles.

Verifica-se no trabalho apresentado que o núcleo duro do processo de inovação é constituído por órgãos governamentais na área de fomento, grandes empresas, Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs), Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e entidades de classe.

Vale a pena destacar o papel desempenhado pelos Fundos Setoriais. No âmbito destes fundos, a empresa privada é como ator central e os arranjos cooperativos universidade-empresa como a maneira de se promover o financiamento e a execução da pesquisa científica e tecnológica pela empresa. Os recursos ali alocados são destinados a programas e projetos nas áreas de ciência, tecnologia e inovação, como a transferência de tecnologia e o desenvolvimento de novas tecnologias destinadas a produtos e processos, bens e de serviços, entre outros.

As empresas acessam os seus recursos de duas formas: a modalidade de *recursos reembolsáveis*, destinada ao financiamento de projetos de



desenvolvimento tecnológico em empresas, que é operada na forma de empréstimos pela Finep; e na modalidade de *recursos não reembolsáveis*, na qual os recursos dos fundos setoriais financiam, por exemplo, despesas para projetos de cooperação entre universidades e centros de pesquisa com empresas e concede subvenção econômica para empresas.

Existem hoje 16 fundos setoriais, sendo 14 destinados ao fomento à inovação empresarial em áreas específicas, como agronegócio, saúde, petróleo e energia, entre outros, e dois transversais: um voltado à promoção da interação universidade-empresa e geração de inovação empresarial e o outro destinado a apoiar a melhoria da infraestrutura de instituições de pesquisa. O número de projetos financiados pelos fundos saltou de 204 em 1999, que totalizaram R\$ 78,4 milhões em investimentos, para 5.486 em 2010, totalizando R\$ 1,6 bilhão, segundo dados do MCTI.

O aumento significativo no montante investido pela Finep, por meio dos Fundos Setoriais ao longo dos anos 2000, demonstra uma importante inflexão nos investimentos na área da inovação.

Os fundos setoriais foram uma forma de contribuir para que o país não viesse a reduzir o nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento em razão das privatizações.

Toda a preocupação que agora se passou a ter com um processo complexo e sistêmico e não linear como o da inovação trouxe uma série de implicações, mas talvez a principal delas é de que parece ser inadequado à universidade transferir conhecimento diretamente para a empresa, mas sim produzir conhecimento junto com a empresa (ANTUNES, 2013).

A legislação referente à inovação, anteriormente mencionada, basicamente contempla a Lei da Inovação, promulgada em 2004, que trata dos incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica nas empresas; a Lei do Bem, de 2005, dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Dentre os incentivos fiscais previstos por essa lei estão: as reduções de imposto de renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados incidentes sobre equipamentos e máquinas destinados à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, entre outros.

A Lei da Inovação e a Lei do Bem institucionalizaram os mecanismos de subvenção econômica à inovação no Brasil, com a concessão de recursos não

reembolsáveis para empresas públicas ou privadas que desenvolvam projetos de inovação considerados estratégicos, procedimento que resultou em um aumento significativo dos recursos públicos destinados à inovação empresarial por meio da renúncia fiscal.<sup>22</sup>

Cabem críticas a esse processo. Na Pesquisa de Inovação (Pintec), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada com o apoio do MCTI/FINEP, é possível observar dados que corroboram o aumento dos gastos das empresas em pesquisa e desenvolvimento, que passaram de R\$ 2,19 bilhões em 2006 para R\$ 8,62 bilhões em 2010.

Os dados acima permitem inferir que está havendo uma substituição de recursos, mas o fato é que as empresas não estão investindo mais e sim menos. O que significa que esses recursos públicos estão sendo usados como substituição e não têm o efeito multiplicador esperado. Também a parcela das empresas inovadoras que fez pesquisa e desenvolvimento caiu de 33% em 1998 para 11% em 2008. E a percepção das empresas inovadoras com relação à pesquisa também caiu: em 1998, 34% das que inovaram e fizeram pesquisa acharam que ela era de alta e média importância, em 2008 esse número caiu para 12%. Reflexo disso foi que apenas 0,7% dos produtos e 0,2% dos processos industriais identificados no Brasil foram considerados novos para o mercado mundial em 2008. De fato, os dados da Pintec 2011 mostram que a principal atividade de inovação de cerca de 60% das empresas consideradas pela pesquisa nos últimos dez anos foi comprar máquinas e equipamentos.

O conceito de inovação tal qual como aqui citado é o cerne para o desenvolvimento econômico e social, mas há, aqui, um paradoxo, pois também a inovação – assim – se insere na estratégia de mercantilização da ciência. Segundo Oliveira (2013), a alocação de recursos públicos para a pesquisa nos moldes do *'innovacionismo'* afeta negativamente aquilo que é chamado de ciência do interesse público, especialmente os dos setores mais pobres da população.

Cruz e Chaimovich (2010) constatam que os gastos públicos em P&D estão relacionados ao financiamento de pesquisas em nível de pós-graduação e em Instituições Públicas de Pesquisa. Aproximadamente três quartos dos cientistas trabalham no setor acadêmico. Em 2008, cerca de 90% dos artigos científicos que

---

<sup>22</sup> FERNANDES, L. **Publicação completa.** Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2015.

colocaram o Brasil em destaque no cenário internacional foram gerados em universidades públicas. Para os autores, isso ajuda a explicar as razões da deficiência de patentes geradas pela indústria brasileira e das dificuldades em se ampliar as relações entre universidades e empresas. No que diz respeito às publicações científicas nacionais, além do crescimento em seu número, o impacto dos artigos escritos por autores de instituições brasileiras também cresceu nos últimos anos.

As tecnologias associadas a processos de inovação envolvem questões de natureza diversa, até mesmo da participação e influência de cada indivíduo na transformação das organizações e da sociedade.

### 3.3 A INOVAÇÃO COMO UM PROCESSO SOCIAL

A inovação é um instrumento fundamental para o processo democrático de transformação social, capaz de desencadear movimentos de participação em toda a sociedade, criando uma interação entre os atores envolvidos, quebrando paradigmas e algum modeloclássico de governança.

A inovação é um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico nacional, sendo o setor produtivo o espaço e elemento central do processo. Aqui cabe a sempre atual reflexão de Schumpeter:

[...] o impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre de novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria (SCHUMPETER, 1984, p. 112).

Segundo o Manual de Oslo (1990), as empresas realizam vários tipos de mudanças, seja em métodos de trabalho, seja no uso de fatores de produção, seja no tipo de resultados que aumentam a produtividade e ou competitividade.

A preocupação central permanece voltada para a obtenção do desenvolvimento. Para Schumpeter, o desenvolvimento econômico é impulsionado por um conjunto de inovações, visto ser esse o fato gerador denominado de destruição criativa nos mercados, ou seja, ao mesmo tempo em que cria, destrói, produzindo uma contínua mutação industrial “que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova” (SCHUMPETER, 1984, p. 113).

A dinâmica descrita promove um permanente estado de inovação, substituição

de produtos e criação de novos hábitos de consumo, exaltando as firmas inovadoras em um contexto de desequilíbrio e incerteza. No entanto, a dinâmica do processo de inovação faz com que o sucesso da empresa capitalista estimule a ação de concorrentes também inovadores ou mesmo imitadores, o que leva o empresário inovador a sempre buscar a inovação e a temer a concorrência mesmo quando está sozinho no mercado (tendo em vista os concorrentes potenciais). A concorrência, no sentido defendido por J. Schumpeter (1961, p. 115), “não age apenas quando existe de fato, mas também quando é meramente uma ameaça onipresente”.

Autores neo-schumpeterianos ou evolucionistas como Nelson; Winter; Freeman; Dosi, entre outros, destacam a centralidade da inovação para a análise econômica e mostram que a máquina capitalista é mais complexa do que a descrita por Schumpeter. Segundo esses autores, a inovação tecnológica desencadeia uma série de transformações, difundindo-se em novos processos e produtos e afetando os hábitos e os costumes sociais institucionalizados em toda a sociedade.

Outro aspecto relevante vai além da importância das inovações incrementais e radicais. Diz respeito às mudanças de sistemas tecnológicos, de longo alcance na economia e geralmente incluem as inovações mencionadas na forma de “constelações de inovações”, que possuem potencial para afetar a dinâmica de praticamente toda a economia.

É relevante o papel da aprendizagem tecnológica de usuários e fornecedores, e a interação entre eles, os mecanismos de apropriação da inovação e também o papel das mudanças sociais, organizacionais e institucionais no processo de difusão. Caberia perguntar a razão de tal fato. E a resposta reside no fato de que ao tratar da inovação (envolve aspectos externos relacionados ao) está diante de um ambiente instável e complexo, no qual os agentes inovadores estão inseridos. Já em relação aos aspectos internos, como por exemplo a P&D. De fato, neste processo ganham destaque as fontes de informação, conhecimentos, tecnologias, práticas e recursos humanos e financeiros. É nesse prisma que Furtado afirma: “[...] a inovação deve ser entendida como resultado de um mix de ingredientes internos e externos e não se deve entendê-la como um ato isolado, mas dentro de um contexto maior do qual participam uma pluralidade de atores.” (FURTADO, 2006, p. 188).

Ao admitir a inovação como um processo social, está diante de uma dinâmica em que o conhecimento é gerado, transformado e aplicado com o objetivo de acrescentar valor real às necessidades sociais.

### 3.4 OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A constituição de um *sistema de inovação*, que contenha, em seu modelo, instituições interligadas e atuando com sinergia, voltadas ao desenvolvimento científico-tecnológico, torna-se a base para a construção de um panorama institucional favorável às inovações. Segundo a concepção de Lundvall (1992) e Edquist (1997), e descrito de forma bastante direta por BORTOLINI *et. al.*, 2014, este sistema:

[...] se constitui uma rede de instituições dos setores públicos e privados - agências governamentais de fomento e financiamento; empresas públicas e estatais, centros de P&D, universidades, associações empresariais, ONGs, dentre outros, voltadas em impulsionar o processo inovativo (BORTOLINI *et. al.*, 2014, p. 2).

Há mais de dez anos, a Lei de Inovação Tecnológica (Lei 10.973/2004) trouxe um grande desafio para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs)<sup>23</sup> do país: a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), órgãos que têm a finalidade de gerir as políticas de inovação.

Dados constantes do *Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil* (Formict)<sup>24</sup> indicam o total de 264 instituições, sendo 194 públicas e 70 instituições privadas. No que diz respeito à natureza das instituições, verificou-se que 69,1% correspondem ao nível federal. Já as instituições em nível estadual correspondem a 27,8%, enquanto as instituições em nível municipal apenas 3,1%. Sendo assim, o total de instituições públicas foi de 73,5%, e o de instituições privadas, 26,5%. O crescimento anual do número de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) implementados apresentou o seguinte comportamento nos últimos cinco anos: 94 em 2010 (totalizando 164 NITs); 116 em 2011 (totalizando 176 NITs); 141 em 2012 (totalizando 193 NITs); 166 em 2014 (totalizando 261 NITs); e 180 em 2015 (totalizando 264 NITs).

Os NITs nas Universidades Federais correspondem a 22,4%, com 14,0% nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, praticamente 13,0% nas Instituições de Ensino Superior Estaduais e 10,6% nos Institutos de Pesquisa Tecnológica Públicos (10,6%). As demais instituições apresentam percentuais

<sup>23</sup> As Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) são os órgãos ou entidades da administração pública ou privada que tenham por missão institucional, dentre outras, executarem atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

<sup>24</sup> Este relatório (2015) tem como objetivo apresentar os dados consolidados relativos ao ano-base de 2014 fornecidos pelas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

inferiores a 10%. A tabela abaixo auxilia a verificação da distribuição regional dos NITs:

**Quadro 1 - Distribuição regional dos NITs**

<b>Regiões</b>	<b>Instituições</b>	<b>Públicas</b>	<b>Privadas</b>
Sudeste		40,0	34,3
Nordeste		21,1	17,1
Sul		17,5	34,3
Norte		12,4	8,6
Centro-Oeste		9,0	5,7

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados da pesquisa realizada.

No que diz respeito ao estágio de implementação dos NITs, verificou-se que 144 instituições públicas (74,2%) informaram que já possuem o NIT implementado. Em apenas 16 instituições públicas (8,2%) o NIT não está implementado e em 34 instituições públicas (17,5%) estão em fase de implementação. No caso das instituições privadas, 36 instituições (51,4%) informaram que possuem o NIT implementado, 14 instituições (20%) ainda não possuem o NIT implementado; e outras 20 instituições (28,5%) informaram que o NIT encontra-se em fase de implementação. No cômputo geral, verificou-se que 180 instituições (68,2%), sejam elas públicas ou privadas, informaram que seus NITs estão implementados, 54 instituições (20,5%) informaram que o NIT está em fase de implementação e 30 (11,4%) informaram que os NITs ainda não foram implementados.

Com a obrigatoriedade trazida pela Lei 10.973, de instalação dos NITs em todos as ICTs, não apenas foram formalizadas suas atividades e funções, como a gestão da inovação tecnológica dentro das universidades foi definida como uma ação política estratégica para o país. É fato, porém, que enquanto algumas universidades criaram seus núcleos de inovação tecnológica apenas depois da imposição da Lei de Inovação, outras já contavam com escritórios de transferência de tecnologia incumbidos de auxiliar seus pesquisadores a gerenciar os seus pedidos de patentes até dez anos antes da sua promulgação (CASTRO e SOUZA, 2012).

BORTOLINI *et al* (2014) corroboram os autores citados ao indicarem que há uma grande expectativa quanto ao papel dos NITs e das ICTs, particularmente no que diz respeito à interação entre universidades e o meio “exterior”, sejam empresas, outras ICTs, órgãos governamentais ou a própria esfera executiva na geração de um efetivo fluxo de informações, a expansão da troca de conhecimentos.

Para os objetivos da presente pesquisa, as considerações relativas ao papel dos NITs, em boa medida encontram-se resumidas na seguinte afirmação:

Com efeito, pelo que observamos, este trabalho de divulgação e promoção da cultura de inovação é realizado principalmente no âmbito interno da Instituição de Ensino, podendo, por vezes, contar com a participação da comunidade de sua região [...]. Porém, essas atividades ainda não são capazes de atrair as empresas para dentro da Universidade. **Um fato comum relatado nas entrevistas foi a falta de competência para a realização de uma prospecção de empresas possivelmente interessadas nas criações desenvolvidas na Universidade** (CASTRO e SOUZA, 2012, p. 135 – grifos nossos).

A relação entre os institutos de pesquisa e as empresas sempre foi complexa e delicada. Muitas vezes, senão a maioria delas, os objetivos dos pesquisadores são distintos daqueles verificados nas empresas. Atualmente, a maioria dos NITs depende de recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, no caso de alguns estados, das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). De fato, a Lei de Inovação obrigou todas as ICTs a terem um núcleo, mas não especificou a fonte dos recursos necessários à criação e manutenção, tornando os NITs dependentes dos editais das agências de fomento.

Com base nas discussões aqui realizadas, concorda-se com Castro e Souza (2012) quando concluem em sua pesquisa que: “Os Núcleos de Inovação possuem uma orientação estratégica, principalmente no que diz respeito à **gestão do conhecimento** que é produzido dentro da universidade.” (CASTRO e SOUZA, 2012, p. 138 – grifo nosso).

Para que se alcance o objetivo de que os NITs por intermédio das ICTs, contribuam para o fortalecimento dos diversos sistemas de inovação, é necessário, no entanto, buscar maior sinergia no tripé *ensino-pesquisa-extensão*, visando alcançar efetiva interação entre as pesquisas básica e aplicada, com potencialização da capacidade dos grupos de pesquisas, cooperação entre pesquisadores e inventores, mudança cultural em relação às vantagens do sistema de patentes e investir mais na difusão e transferência de tecnologia.

## 4 OS INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) foi criado em 2008 com os objetivos de promover a excelência nas atividades C&T no Brasil e fomentar a participação mais equilibrada das diferentes regiões do país no processo de produção do conhecimento, tendo como premissa a necessidade de que grupos de pesquisa em diferentes áreas fossem articulados para atuação em rede.

Os INCTs são considerados - no âmbito do CNPq - pilares do sistema de CTI. Esse aspecto permite inferir que o passo ideal para o País seria criar uma ampla base na sociedade, que fosse propícia à geração, à transformação e ao uso de conhecimentos científicos e tecnológicos ali disponíveis. É fato que nem todas as etapas necessárias à consecução do objetivo mencionado ainda não foram completadas em sua integralidade, mesmo sabendo que isso é essencial para colocar a C&T a serviço do desempenho do setor produtivo e da melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Esta, em boa medida, é a ideia central do debate aqui proposto. É necessário também disseminar e consolidar na sociedade brasileira a cultura de valorização da ciência, da tecnologia e da inovação, por intermédio da articulação de diversos atores: indivíduos, empresas e instituições, reconhecendo-se sua importância e integração para o desenvolvimento econômico e social.

O Programa INCT foi instituído pela Portaria 429 de 17/7/2008 publicada no Diário Oficial da União de 6/10/2008, cujo art. 2º estabelece:

Os Institutos Nacionais serão formados por uma instituição sede, caracterizada pela excelência de sua produção científica e/ou tecnológica, alta qualificação na formação de recursos humanos e com capacidade de alavancar recursos de outras fontes, e por um conjunto de laboratórios ou grupos associados de outras instituições, **articulados na forma de redes científico-tecnológicas**. (grifo nosso).

O Programa foi concebido como um fortalecimento dos instrumentos de apoio à pesquisa, ao avanço tecnológico e à inovação, calcado no êxito dos Institutos do Milênio. Dentre os objetivos estava a busca da excelência nas atividades em ciência e tecnologia em nível internacional, uma vigorosa integração do sistema de C&T com o sistema empresarial, a melhoria da educação científica e a participação mais equilibrada das diferentes regiões do país no esforço produtivo com base no conhecimento.

Um ponto central para a expansão e consolidação do Sistema Nacional de CTI



(SNCTI), previsto no Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI/2007), foi o fortalecimento da interação dos atores do SNCTI, visando tanto ampliar a base científica nacional, rumo à consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento quanto intensificar a capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de conhecimento em inovação. O PACTI segue as macro-orientações: consolidação institucional, consolidação do marco legal-regulatório, e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão e de apoio financeiro.

#### 4.1 OS INSTITUTOS DO MILÊNIO COMO PRECURSORES

Os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) têm sua origem no Programa Institutos do Milênio, que foi uma iniciativa do então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) por meio do programa *Millennium Science Initiative* e executado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com recursos do Banco Mundial. Foram instalados 51 Institutos do Milênio em suas duas fases, a primeira em 2001 e a segunda em 2005. O Programa Institutos do Milênio visou ampliar as opções de financiamento de projetos mais abrangentes e relevantes de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico e destinava-se a promover a formação de redes de pesquisa em todo o território nacional<sup>25</sup>.

O Programa Institutos do Milênio buscava a expansão, integração, modernização e consolidação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação (SNCTI), em articulação com os governos estaduais, para ampliar a base científica e tecnológica nacional.

Buscava a excelência científica e tecnológica em qualquer área do conhecimento, assim como em áreas priorizadas pelo MCT. O principal objetivo era patrocinar pesquisas científicas de excelência em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país e estender esses padrões de excelência a um número crescente de instituições em diferentes regiões do país.

Em sua primeira fase, o Programa Institutos do Milênio foi desenvolvido com recursos do Banco Mundial, e na segunda fase do programa, os projetos foram apoiados com recursos inteiramente do Governo Federal. Buscava-se o incremento e o desenvolvimento de institutos que constituíssem a vanguarda do conhecimento científico e tecnológico nos diversos campos da C&T. O programa tinha um modelo

---

<sup>25</sup> Ver objetivos do Programa no Edital MCT/CNPq nº 01/2005 – Institutos do Milênio.

inovador que integrava grupos de pesquisa em rede, potencializando a base nacional instalada de laboratórios e favorecendo a integração desses grupos com centros de pesquisa internacionais e buscava dar impulso à descentralização da produção do conhecimento.

Entre diversos outros objetivos, os Institutos do Milênio procuravam promover a formação de novos pesquisadores e incentivar a fixação de jovens pesquisadores de reconhecido talento, além de promover a **articulação de redes**, envolvendo grupos de pesquisa emergentes. Os Institutos do Milênio estabeleceram-se, assim, como poderoso instrumento para fazer avançar a Ciência e Tecnologia no país.

Segundo os termos do próprio Edital MCT/CNPq 01/2005, o programa visava:

[...] além de estimular o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de ponta, objetivando o desenvolvimento sustentável do país, e proporcionar melhor distribuição nacional da pesquisa científico-tecnológica, e também a qualificação do país em áreas prioritárias para o seu desenvolvimento regional e nacional.

#### 4.2 O PROGRAMA INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Os *links* com o programa anterior parecem um tanto óbvios. O *Programa INCT* apresenta os seguintes objetivos: avanço do conhecimento; formação de redes; transferência de conhecimento para sociedade; avanço da competência, e internacionalização. O Programa visa mobilizar e agregar os melhores grupos de pesquisa para impulsionar a pesquisa científica básica e fundamental, estabelecendo programas que contribuam para a melhoria do ensino de ciências e a difusão da ciência.

De acordo com os Editais do CNPq, de n° 15/2008 e n° 16/2014, o Programa INCT busca criar e promover a consolidação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) que ocupam posição estratégica no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e a formação de novas redes de cooperação científica interinstitucional de caráter nacional e internacional.

Os institutos devem atender às premissas de: atuar em áreas estratégicas (*induzidas*) e em áreas da fronteira da ciência (*induzidas e demanda espontânea*); promover pesquisa competitiva e relevante para o país; formar recursos humanos especializados; ter forte interação com o sistema produtivo e com a sociedade; dar atenção ao equilíbrio entre as regiões do país; contribuir para a consolidação de grupos de pesquisa em novos *campi* universitários e/ou em regiões menos

favorecidas.

O Programa é conduzido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e as fundações de amparo a pesquisas estaduais (FAPs).

De acordo com as orientações estratégicas do Programa, os INCTs encontram-se direcionados à pesquisa em temas de fronteira e/ou estratégicos e à formação de recursos humanos. A aplicação dos conhecimentos deve merecer atenção especial tanto pela transferência de conhecimentos para empresas e para a sociedade em geral, como pela educação e divulgação científica, coadunando-se com aquilo que propõe o paradigma da *Ciência para o Bem da Sociedade*.

De certa forma, cumpre considerar que os INCTs são instituições de P&D que idealmente tendem a ser mais “típicas” de modelos sistêmicos de inovação.

Há um vínculo entre os Institutos Nacionais aqui analisados e as políticas públicas de CTI. Os Editais 15/2008 e 16/2014, prioritariamente, procuram atender aos temas elencados na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), no Plano Brasil Maior (PBM), nos Planos Nacionais de Educação (PNE), da Saúde (PNS), da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde (ANPPS), e da Política Nacional para o Agronegócio, ou vinculados às políticas públicas estaduais ou regionais para CTI, entre outras que possuam forte interface com o trinômio, propondo soluções que podem ser alcançadas por meio de ciência, tecnologia e inovação.

Outras características importantes que os INCTs devem apresentar são: atuação em área de fronteira ou áreas estratégicas do Plano de Ação em CTI 2007-2010; a inclusão de pesquisadores de grupos em novos campi universitários, e/ou instituições em regiões menos favorecidas. Assim como uma adequada distribuição geográfica dos Institutos.

Em 2008, o CNPq e MCTI anunciaram os projetos aprovados no âmbito do Edital 15/2008, tendo concorrido ao financiamento 261 projetos, distribuídos em 19 áreas consideradas estratégicas, como Biotecnologia, Nanotecnologia, Tecnologias da Informação e Comunicação, Saúde, Biocombustíveis, Energia Elétrica, Hidrogênio e Fontes Renováveis de Energia, Petróleo, Gás e Carvão Mineral,

Agronegócio, Biodiversidade e Recursos Naturais, Amazônia, Semiárido, Mudanças Climáticas, Programa Espacial, Programa Nuclear, Defesa Nacional, Segurança Pública, Educação, Mar e Antártica e Inclusão Social (FAPESP, 2008).

O Programa estabeleceu-se como um instrumento particularmente eficiente para fazer avançar de forma integrada a tecnologia e a inovação no país, proporcionando uma melhor distribuição nacional da pesquisa científico-tecnológica em áreas prioritárias para o desenvolvimento regional e nacional. O desempenho dos institutos é acompanhado pelo CNPq e pelo Comitê de Coordenação do programa<sup>26</sup>.

As condições estabelecidas pelo programa têm o propósito de incentivar e fortalecer mudanças qualitativas bastante importantes na forma de fazer ciência, tecnologia e inovação no país, ainda mais de modo particular naquilo que se refere à dinâmica de articulação e interação entre os produtores de conhecimento e destes com outros atores importantes no sistema de inovação.

De acordo com o Documento de Orientação do Programa, cada instituto deveria ter um tema de 'pesquisa científica e tecnológica' claramente definido; bem estruturado, de forma a buscar avanços científicos substanciais ou desenvolvimento tecnológico inovador, e não apenas um projeto de pesquisa ou um conjunto de projetos de pesquisa. Cada Instituto deveria ter um programa bem definido, com metas quantitativas e qualitativas, compreendendo três missões: pesquisa, formação de recursos humanos e transferência de conhecimentos para a sociedade. Para determinados INCTs existe uma quarta missão: a transferência de conhecimentos para o setor empresarial ou para o governo. No edital 16/2014 foi incluída a exigência de metas quantitativas e qualitativas em internacionalização.

Os institutos devem ter programas vinculados a temas induzidos ou temas de escolha espontânea dos proponentes. Os temas induzidos vinculam-se aos objetivos de desenvolvimento científico ou tecnológico de interesse estratégico nacional, alinhados com o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Este sistema articulado de ciência e tecnologia é financiado

---

<sup>26</sup> O Comitê de Coordenação tem a seguinte composição: o Secretário Executivo do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, que o preside; o Presidente do CNPq; o Presidente da FINEP; o Diretor do CGEE; o Presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, do Ministério da Educação; o Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP; o Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ; o Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG; o Presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa - CONFAP; um representante da comunidade científica e tecnológica; e um representante do setor empresarial.

preponderantemente com recursos públicos federais e estaduais; particularmente do CNPq, FINEP, CAPES, Petrobrás, BNDES, Ministério da Saúde, e fundações estaduais de amparo à pesquisa, entre outros.

Esta forma de organizar o financiamento do *Programa INCT*, articulando recursos públicos federais e estaduais e de empresas públicas e privadas, constitui uma diferença importante em relação aos Institutos do Milênio assim como das demais formas tradicionais de financiamento à produção científica e tecnológica que de forma geral conta apenas com fontes públicas.

A complexidade da ciência e a atual dimensão do Sistema Nacional de CTI requerem que sejam adotados esquemas flexíveis de financiamento à pesquisa, à semelhança do observado em outros países, onde uma verdadeira árvore hierárquica de unidades de pesquisa pode ser identificada (BRASIL, 2008), como se observa na figura 1.

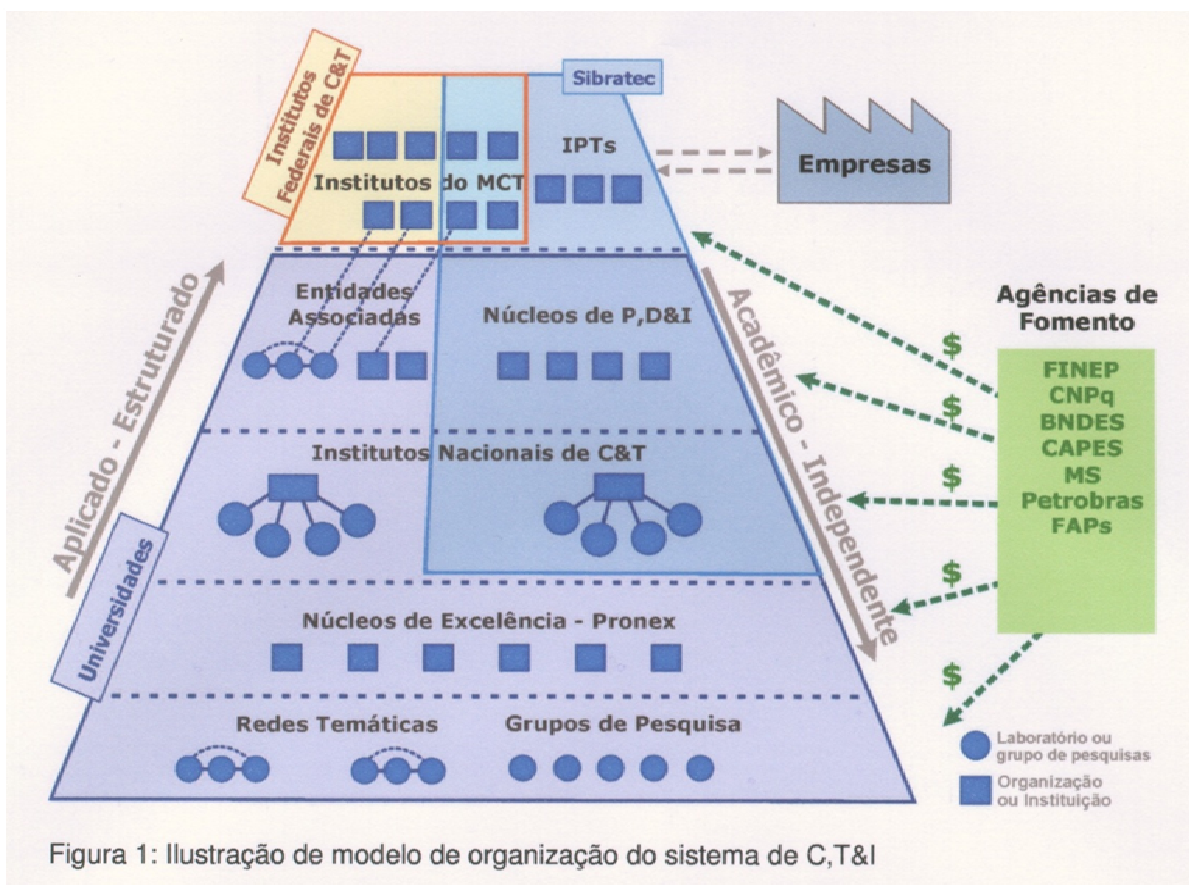


Figura 1: Ilustração de modelo de organização do sistema de C,T&I

**Figura 1 – modelo de organização do sistema de C, T & I**

Fonte: CNPq (2008).

As metas estabelecidas para o Programa INCT, conforme constam no Documento de Orientação, são: mobilizar e agregar, de forma articulada, com

atuação em redes, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país, como definidas no PACTI; impulsionar a pesquisa científica básica e fundamental competitiva internacionalmente; desenvolver pesquisa científica e tecnológica de ponta associada a aplicações, promovendo a inovação e o espírito empreendedor, em estreita articulação com empresas inovadoras, nas áreas do Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC); promover o avanço da competência nacional em sua área de atuação, criando para tanto ambientes atraentes e estimulantes para alunos talentosos de diversos níveis, do ensino médio ao pós-graduado, e responsabilizando-se diretamente pela formação de jovens pesquisadores.

Um dos grandes objetivos do programa, é fomentar a interação com o setor produtivo, a produção conjunta e a transferência de conhecimentos para empresas e outras organizações atuantes nas redes de inovação, com o propósito explícito de fortalecer mudanças qualitativas e significativas na forma de fazer e difundir a ciência e a tecnologia no país.

#### 4.3 O PAPEL DOS INCTs

Os institutos são considerados como pilares do sistema de CTI e as orientações para sua formação, organização e atuação são diretamente associadas às prioridades do Plano de Ação em CTI 2007-2010 (PACTI). Os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) devem se organizar como centros de pesquisa multicêntricos, com atuação em redes como indicado nos Editais do Programa. O trabalho em redes, com multi e interdisciplinaridade, na forma como preconizada para os INCTs, pressupõe a cooperação entre os diversos institutos do mesmo grupo temático e com INCTs de outros grupos com interesses complementares e articulados.

Os INCTs devem ocupar posição estratégica no Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia tanto por sua característica de ter um foco temático em uma área de conhecimento, voltado ao desenvolvimento de longo prazo, como pela complexidade maior de sua organização e porte do financiamento. As propostas para formação de Institutos são apresentadas por pesquisadores de reconhecida competência nacional e internacional na sua área de atuação.

Os INCTs concentram parcela considerável dos pesquisadores de maior experiência do país, muitos deles com história de pesquisa em programas como o

Milênio, Cepids, PRONEX, entre outros<sup>27</sup>.

Atualmente, fazem parte do Programa 6.794 pesquisadores com, destaque às seguintes áreas: Saúde, com 2.119 e Ecologia e Meio-ambiente, com 1.207, distribuídos em 125 INCTs – 122 aprovados no Edital 15/2008 e quatro aprovados (mas somente 3 contratados) no Edital 71/2010, em 1.937 instituições (também aqui observamos uma flagrante concentração de instituições: Ecologia e Meio-ambiente, com 499, e Saúde, com 487). (CGEE, 2013).

Observando a CARTOGRAFIA CONSOLIDADA DAS INFORMAÇÕES DOS RELATÓRIOS (ver anexo), constata-se que os coordenadores dos INCTs declararam no 2º Seminário de Acompanhamento e Avaliação dos INCTs que os INCTs têm 263 laboratórios associados, realizaram 454 parcerias entre si, 167 acordos de cooperação interinstitucionais, 515 acordos de cooperação com empresas, e 436 parcerias com organizações públicas e sociais. E mais: foram acordadas 787 cooperações internacionais com os INCTs, envolvendo 139 empresas estrangeiras e 376 laboratórios internacionais associados.

Em relação aos pesquisadores estrangeiros e acordos internacionais dos INCTs, o Relatório Final da Avaliação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) – Etapa 3, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2013) aponta que:

(i) Foi possível identificar o total de 2.288 pesquisadores internacionais que têm algum tipo de colaboração com os INCT; desses, há informação sobre o país do pesquisador em 1.736 casos (76%), de 62 países; nas propostas aprovadas em 2008, haviam sido identificados como colaboradores dos INCT 400 pesquisadores “internacionais” em 46 países;

(ii) Os Estados Unidos são, de longe, o país com maior número de colaboradores, no total [cerca de 30% daqueles com identificação de país] e em todos os INCT e em todos os grupos temáticos;

(iii) Em seguida, encontram-se a França (13%), Reino Unido, Alemanha e Espanha (cerca de 6% cada), Argentina, Canadá e Portugal (cerca de 4% cada);

(iv) Na América Latina, destaca-se a Argentina, seguida do Uruguai. Presentes em alguns INCT, mas com número muito reduzido de colaboradores, estão a

---

<sup>27</sup> Institutos do Milênio; Cepids - Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão; PRONEX - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência.

Colômbia, Peru, Venezuela, Chile, México, Cuba, Equador, Paraguai, Bolívia e México.

Na Cartografia mencionada constata-se que foram requeridas 578 patentes (especialmente nas áreas de saúde - 219, e de nanotecnologia – 208), 265 foram concedidas (também especialmente nas áreas de saúde - 79, e de nanotecnologia – 89) e 12 foram comercializadas (mais uma vez, nas áreas de saúde e nanotecnologia, com 4 cada uma). A maioria das *inovações* (em um total de 116) foram em produtos industriais (68), processos (58), e produtos comerciais (46). Em *transferência de tecnologia* há um forte vínculo às atividades acadêmicas (criação de disciplinas, de programas de pós-graduação, de eventos científicos e parcerias com órgãos estaduais de educação).

Em relação aos *indicadores de produção* verifica-se uma concentração em artigos publicados em periódicos internacionais indexados, com 2.215 itens de um total de 70.389, seguido de trabalhos apresentados em congressos nacionais (21.043 itens), e trabalhos apresentados em congressos internacionais (14.261 itens). Por fim, merece destaque os itens *software* (242 itens), processos (130 itens), e produtos (1.845 itens).

O *Programa INCT* envolveu no âmbito dos Editais 15/2008 e 71/2010, recursos globais de R\$863.513.200,19, sendo mais da metade (R\$463.607.334,85) originados do CNPq e do MCTI (FNDCT), destacando-se forte parceria do CNPq/Governo Federal com os Estados (através das Fundações de Amparo à Pesquisa), cujos recursos estão sendo investidos no apoio financeiro aos INCTs neles sediados. Além das parcerias com os Estados, há aporte de recursos de outros parceiros importantes: a Petrobrás, o Ministério da Saúde, o Ministério da Educação e, no âmbito do MEC, a CAPES, Além do Ministério da Integração Nacional, da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial e do Ministério da Cultura, em um total aproximado de R\$ 400 milhões. As fontes de recursos adicionais captados pelos INCTs podem ser divididas em três grandes grupos: agências e/ou programas de apoio à pesquisa; instituições de ensino e pesquisa; e empresas, públicas e privadas<sup>28</sup>.

Para efeito de comparação, a seguir as tabelas com os valores e os gráficos com os percentuais discriminados dos recursos previstos nos Editais 15/2008 e 16/2014:

---

<sup>28</sup> Informações obtidas junto à Coordenação de Comunicação Social do CNPq.

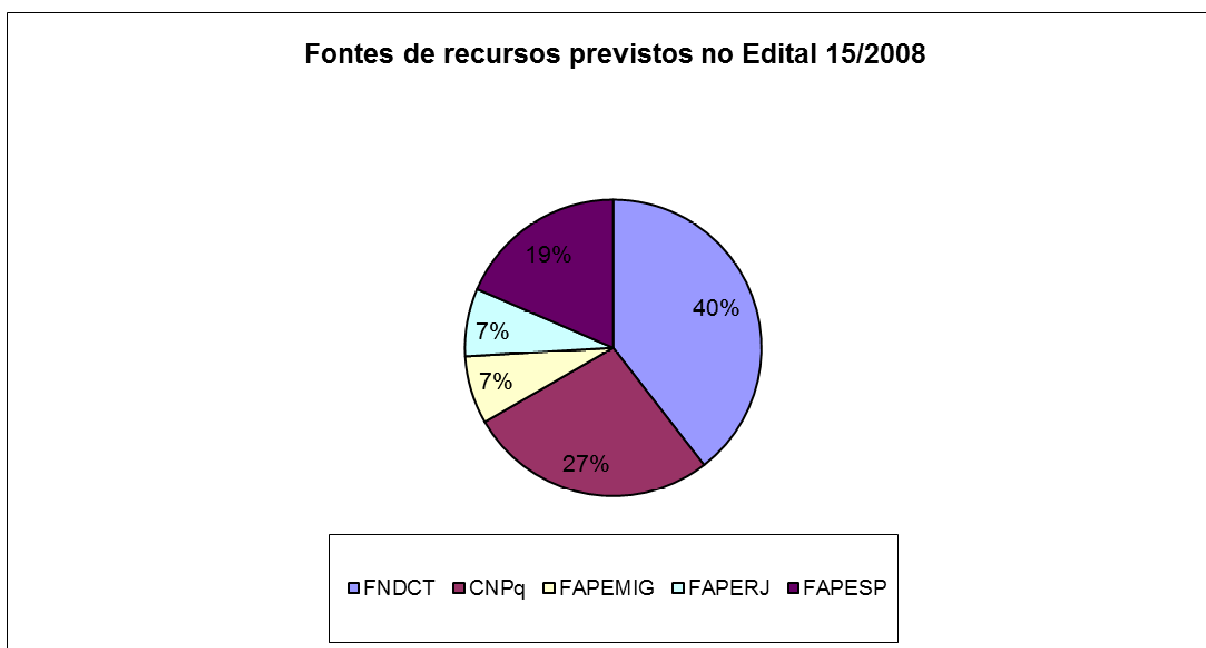


Fontes de recursos previstos no Edital 15/2008	Recursos
FNDCT	R\$ 160.000.000,00
CNPq	R\$ 110.000.000,00
FAPEMIG	R\$ 30.000.000,00
FAPERJ	R\$ 30.000.000,00
FAPESP	R\$ 75.000.000,00

Fontes de recursos previstos no Edital 16/2014	Recursos
FNDCT	R\$ 100.000.000,00
CNPq	R\$ 100.000.000,00
CAPES	R\$ 100.000.000,00
ARAUCÁRIA	R\$ 10.000.000,00
FAPEAM	R\$ 12.000.000,00
FAPEG	R\$ 10.000.000,00
FAPERGS	R\$ 35.000.000,00
FAPESC	R\$ 10.000.000,00
FAPITEC	R\$ 1.200.000,00
FAPESB	R\$ 20.000.000,00
FAPEMIG	R\$ 50.000.000,00
FAPERJ	R\$ 50.000.000,00
FAPES	R\$ 2.500.000,00
FUNDECT	R\$ 3.000.000,00
FAPDF	R\$ 28.000.000,00
FAPESP	R\$ 100.000.000,00
FAPESPA	R\$ 10.000.000,00

**Quadros 3 e 4 - Fontes de recursos no Edital 15/2008 e 16/2014**

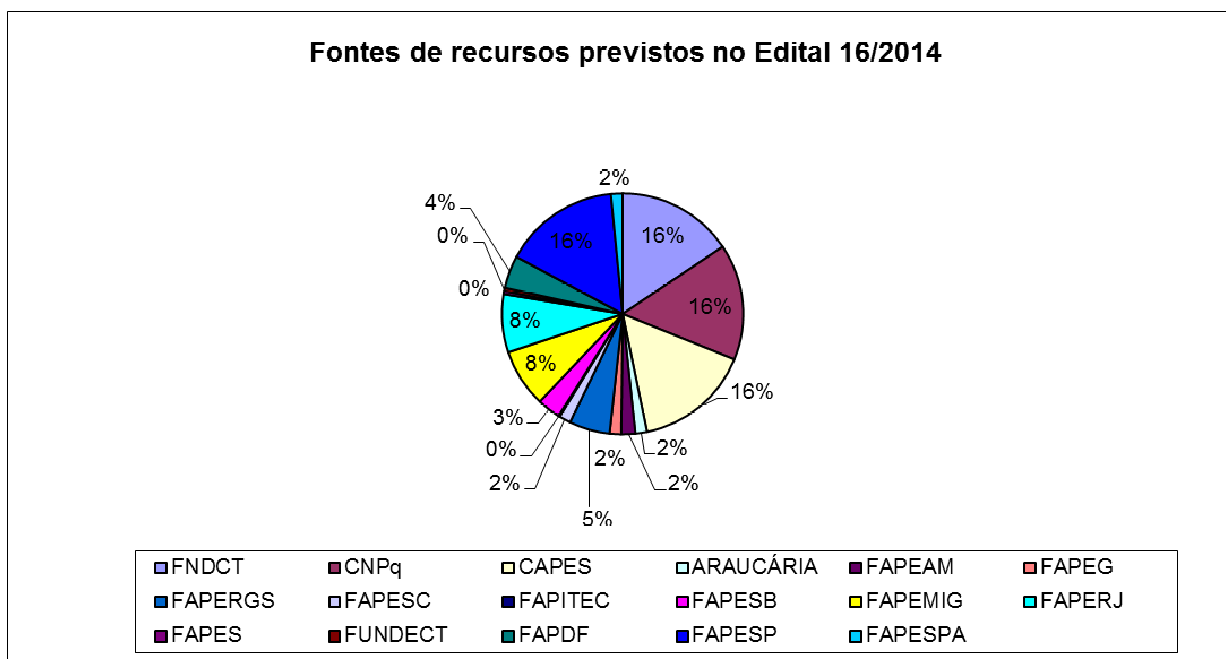
**Fonte:** elaborados por este autor a partir de dados da pesquisa.



**Gráfico 1 - Fontes de recursos no Edital 15/2008**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa em mãos.

### Fontes de recursos previstos no Edital 16/2014



**Gráfico 2 - Fontes de recursos no Edital 16/2014**

**Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.**

Como se observa na relação de fontes, é inegável uma maior concentração no FNDCT (Finep), CNPq e CAPES, bem como na FAPESP. Em 2008 o FNDCT e CNPq representavam juntos 67% dos recursos.

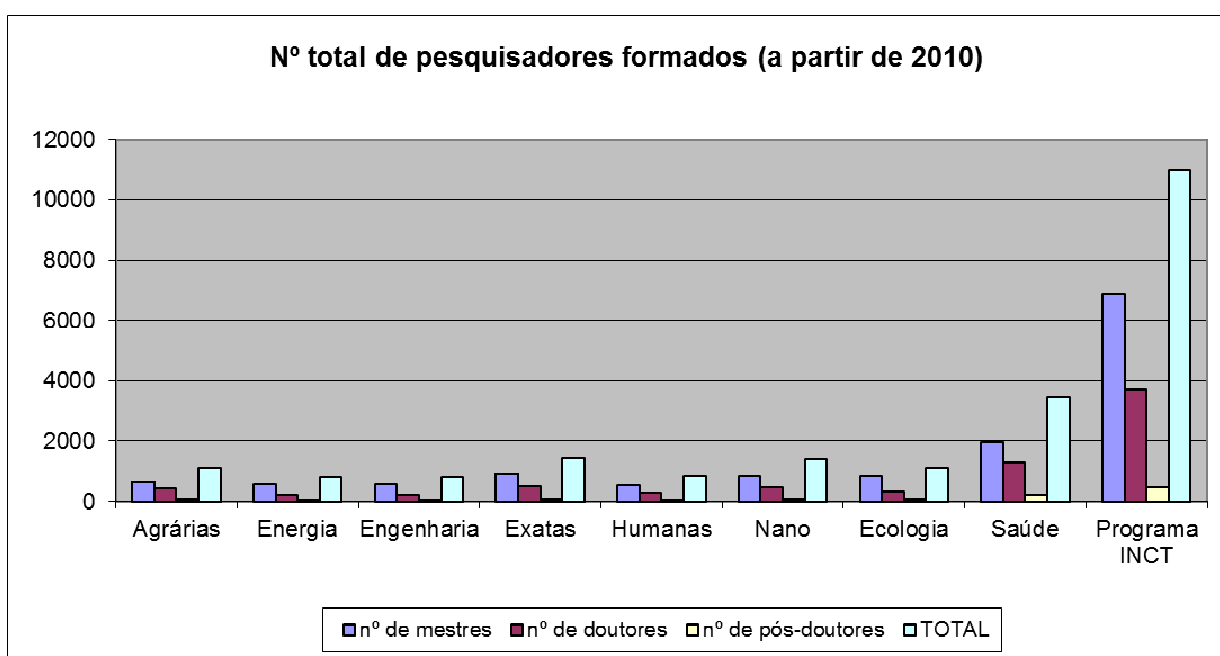
É fato que além da formação de recursos humanos (pós-graduação *stricto sensu*), os INCTs vêm desenvolvendo várias atividades de treinamento e capacitação: treinamentos das equipes laboratoriais; de equipes de outras instituições; no exterior para aprendizado de novas técnicas e desenvolvimento de novas tecnologias; maior capacitação em centros emergentes; programas de pós-doutoramento com disposições técnicas antes inexistentes; criação de várias disciplinas para graduação e pós-graduação (CGEE, 2013).

Os resultados dos esforços em formação de RH dos INCTs, divulgados pelos respectivos Coordenadores no 2º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS INCTs realizado pelo CNPq/CGEE (constante no anexo CARTOGRAFIA CONSOLIDADA DAS INFORMAÇÕES DOS RELATÓRIOS) indica a seguinte distribuição por área:

Nº total de pesquisadores formados	Agrárias	Energia	Engenharia	Exatas	Humanas	Nano	Ecologia	Saúde	Programa INCT
nº de mestres	648	570	570	900	556	861	846	1953	6904
nº de doutores	417	220	195	503	277	479	339	1298	3728
nº de pós-doutores	51	15	30	49	27	50	43	214	479
TOTAL	1116	805	795	1452	860	1390	1111	3465	10994

**Quadro 2 - Esforços em formação de RH dos INCTs**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.



**Gráfico 3 – Pesquisadores formados desde 2010**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa

Como indicado anteriormente, há em termos totais um destaque para a Área da SAÚDE. Todavia, ganha relevo a Área de EXATAS (agregando várias subáreas) e uma concentração em ECOLOGIA.

A questão regional é recorrente em políticas e programas de CTI no Brasil. Os Editais 15/2008 e 16/2014 definem que a abrangência geográfica e a efetiva integração entre as instituições ou grupos participantes é critério relevante para a análise de mérito da proposta, em especial seu potencial para contribuir com a formação de recursos humanos especializados e para redução de desequilíbrios regionais do desenvolvimento científico e tecnológico.

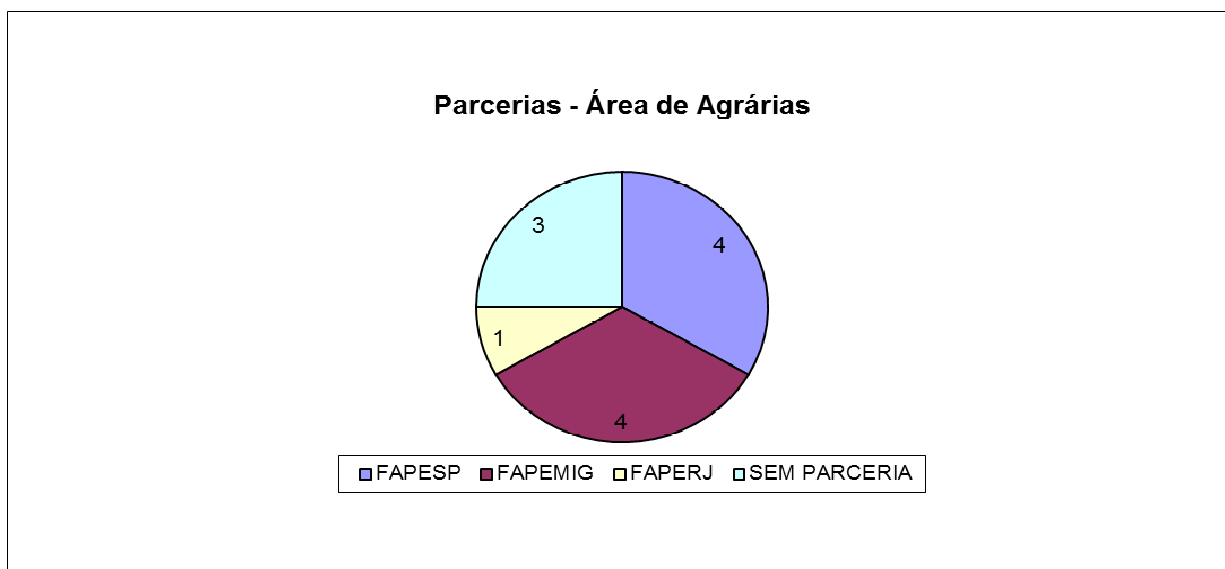
No caso dos INCTs foi estabelecida uma cota dos recursos para regiões menos favorecidas da ordem de 35% dos recursos da demanda espontânea para o Norte, Nordeste e Centro Oeste.

O Relatório de Avaliação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) – Etapa 3 do CGEE (2013) explicita:

É importante ressaltar como um diferencial importante do Programa INCT o fato de ele, efetivamente, ter induzido movimentos de desconcentração na medida em que fornece instrumentos para a agregação de grupos e pesquisadores e para o fortalecimento de instituições e regiões fora do eixo tradicional de concentração dos esforços em CTI. (CGEE, 2013, p. 40).

É preciso considerar que o fortalecimento das FAPs tem sido fundamental em muitos casos para se conseguir importantes resultados para a formação e o fortalecimento das competências e atividades científicas e tecnológicas em muitas unidades da Federação, contribuindo para o conhecimento e atendimento de necessidades e prioridades locais ou regionais. De fato, vários INCTs foram criados por indução e apoio dessas fundações, dentro dos critérios estabelecidos pelo Programa, garantindo melhores condições para o fortalecimento das competências locais.

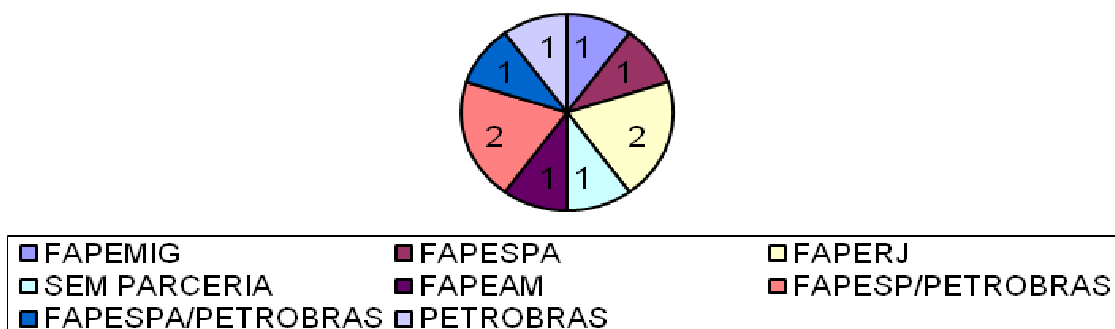
As FAPs que participam do Programa INCT são as seguintes: Fapemig, Fapesp, Faperj, Fapeam, Fapespa, Fapesc e Fapern. Abaixo os gráficos com as parcerias por áreas e por parceiros/grupos de parceiros dos INCTs, em números absolutos, conforme o anexo INCT EM NÚMEROS - PARTICIPAÇÃO DAS FAPS:



**Gráfico 4 – Parcerias – Área de Agrárias**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

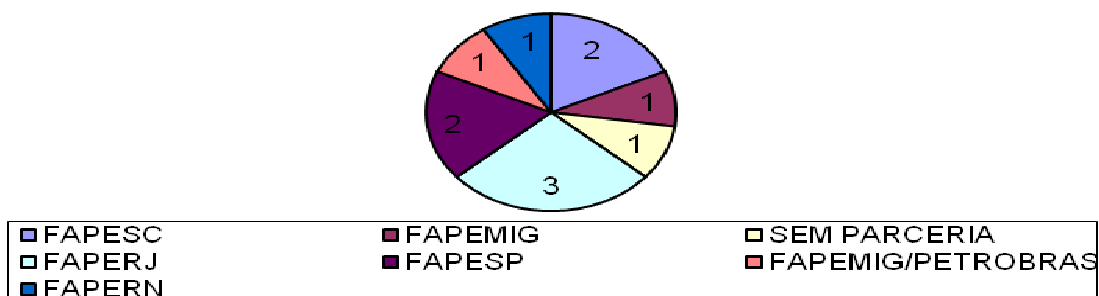
### Parcerias - Área de Energia



**Gráfico 5 – Parcerias – Área de Energia**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

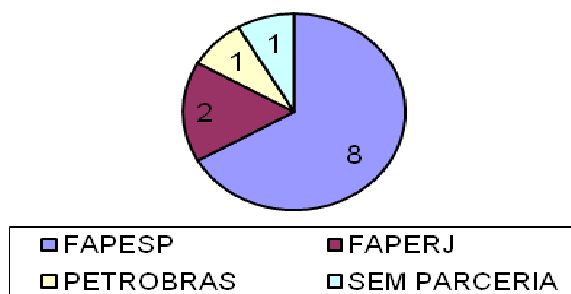
### Parcerias - Área de Engenharia e Tecnologia da Informação



**Gráfico 6 – Parcerias – Área de Engenharia e tecnologia da Informação**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

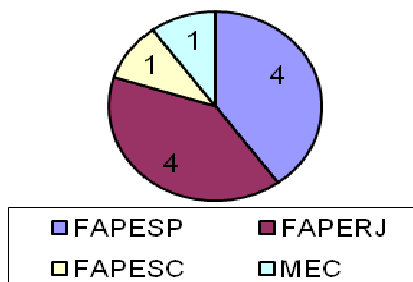
### Parcerias - Área de Exatas



**Gráfico 7 – Parcerias – Área de Exatas**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

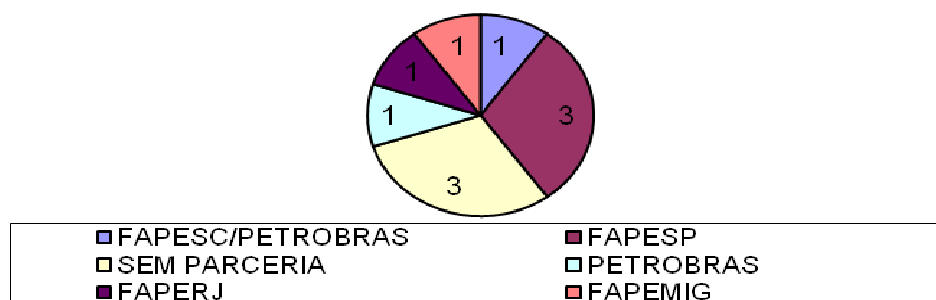
### Parcerias - Área de Humanas e Sociais



**Gráfico 8 – Parcerias – Área de Humanas e Sociais**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

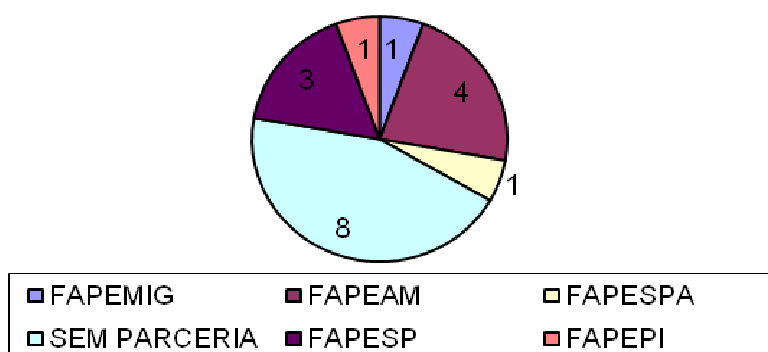
### Parcerias - Área de Nanotecnologia



**Gráfico 9 – Parcerias – Área de Nanotecnologia**

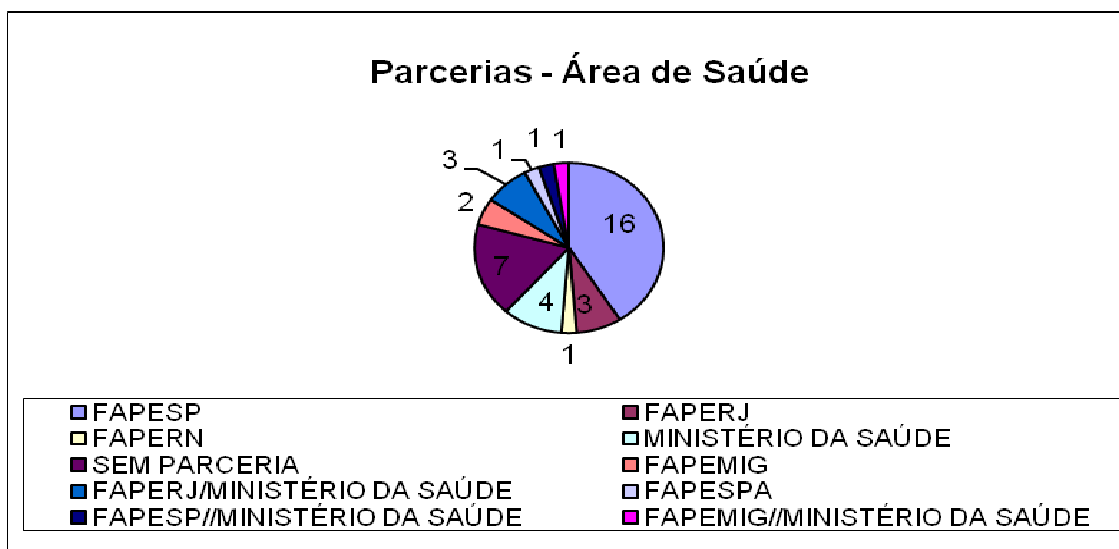
Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

### Parcerias - Área de Ecologia e Meio-ambiente



**Gráfico 10 – Parcerias – Área de Ecologia e Meio ambiente**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.



**Gráfico 11 – Parcerias – Área da Saúde**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Os gráficos acima indicam, claramente, que no caso das parcerias com a FAPESP, mais uma vez ressalta-se a Área de SAÚDE e EXATAS E NATURAIS, além de ENERGIA e HUMANAS E SOCIAIS. Ganha destaque o fato de a Área de ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE estar “sem parceria” em quase 50% dos seus institutos. O que pode explicar tal fato, é que – em boa medida – a área ambiental ganhou dinâmica própria nos últimos anos, particularmente pela presença de recursos de financiamento com origem em instituições estrangeiras.

Os vínculos da distribuição por Áreas e o aspecto regional merece atenção mais aprofundada. Mas é preciso reconhecer que há limitações estruturais que dificultam a aplicação plena e com maior êxito dessa política no âmbito programa, conforme o Relatório do CGEE (2013):

Ainda que a reserva de recursos para regiões menos favorecidas e a maior flexibilidade no uso desses recursos facilite a cooperação inter-regional [...]. Os atributos necessários às lideranças das respectivas redes, seja em termos de classificação como pesquisador no CNPq, seja em termos de produção científica, entre outras condições, nem sempre podem ser atendidos dadas as limitações mais gerais do quadro de CTI no Brasil. (2013, p. 42).

O esforço para obter uma menor concentração regional das competências já esteve presente em outros programas, mas no caso do Programa INCT houve o aprofundamento na forma e composição esperada a partir da constituição das redes, consideradas como um meio importante de produzir resultados nessa direção, fortalecendo assim as possibilidades de alcançar maior impacto.

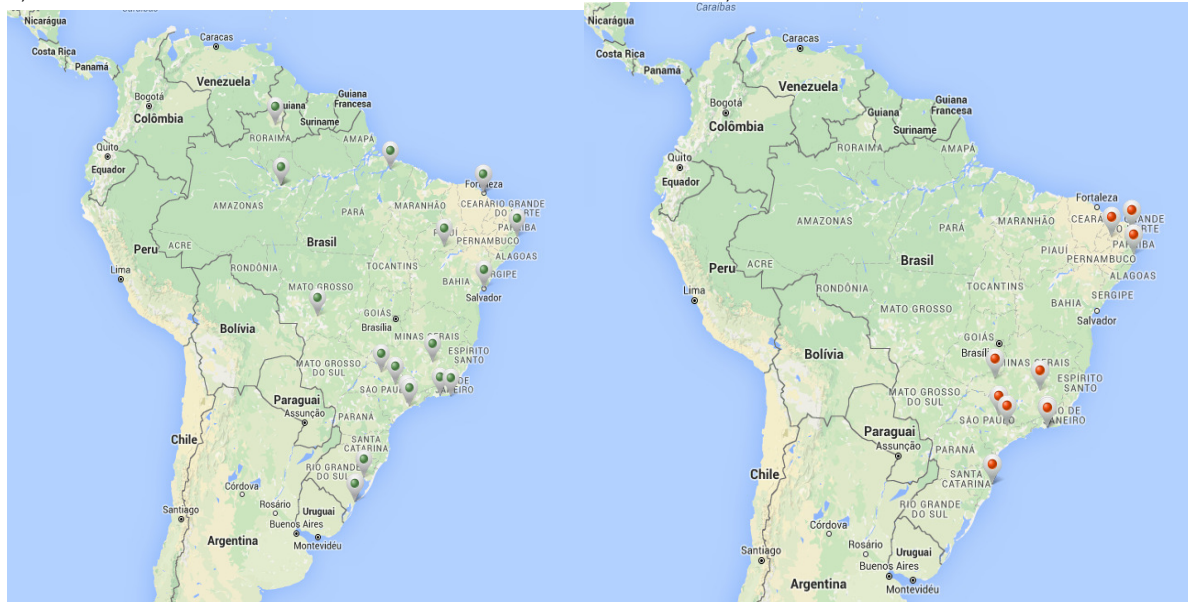
Os mapas a seguir apresentam a distribuição dos INCTs nas 8 grandes áreas

em que foram enquadrados.



2)

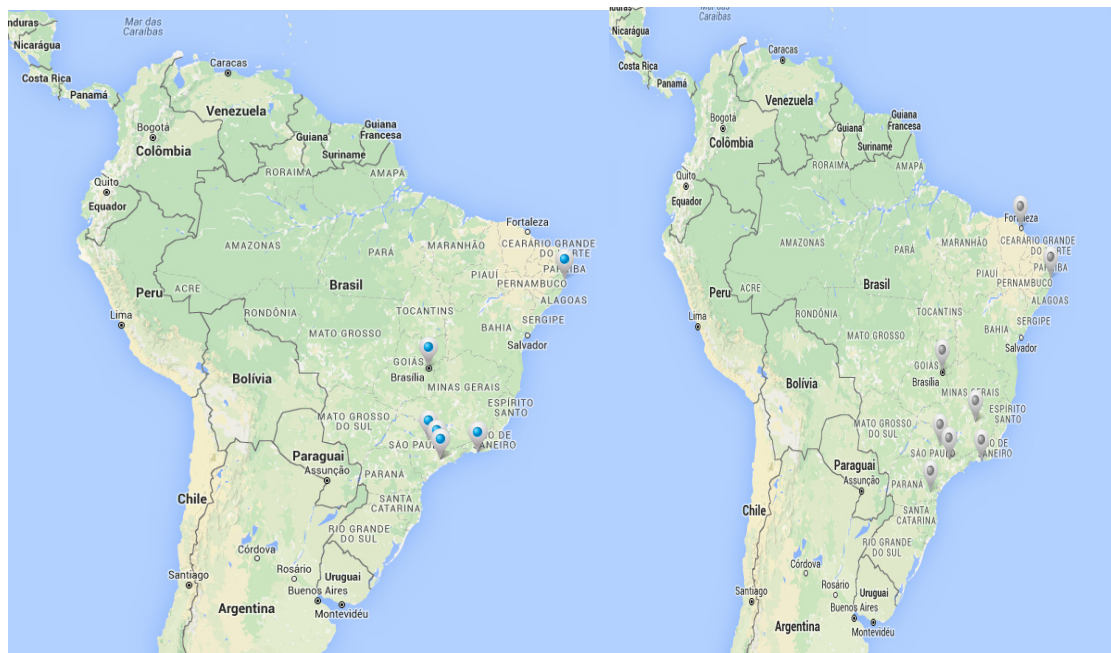
3)



4)

**Figuras 2 a 5 – Distribuição dos INCTs – Área: 1) Agrárias; 2) Energia; 3) Ecologia; 4) Engenharia e Tecnologia da Informação**  
Fonte: CNPq (2015)



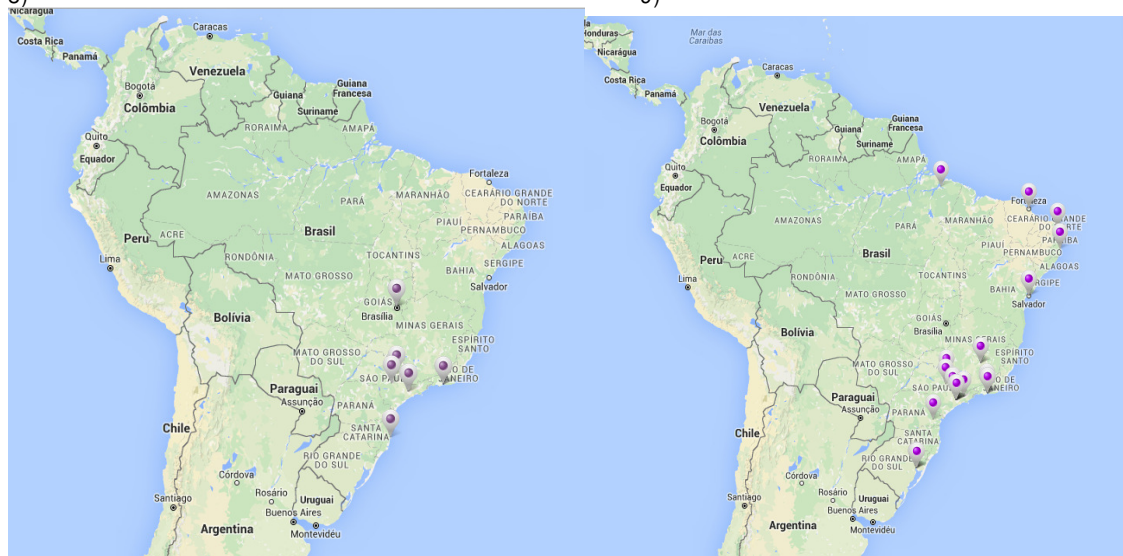


6)

7)

8)

9)



**Figuras 6 a 9 – Distribuição dos INCTs – Área:**  
**6) Exatas e Naturais; 7) Nanotecnologias; 8) Humanas e Sociais; 9) Saúde**  
**Fonte: CNPQ (2015)**

Analisando os mapas, em conjunto com os boxes (ver anexo), observa-se uma elevada concentração das sedes dos INCTs em quase todas as áreas conhecimento. Os INCTs devem se organizar na forma de redes sob a liderança de pesquisadores de alto nível e laboratórios ou grupos associados, com forte recomendação para inserir grupos e pesquisadores de instituições e regiões menos favorecidas, o que de alguma forma mitiga essa concentração, mesmo sem resolvê-la. As sedes dos institutos estão localizadas nas regiões tradicionais das IES e ICTs mais importantes do país,

principalmente aquelas da região sudeste do país.

O Edital MCTI/CNPq/CAPES/FAPs nº 16/2014 prevê a ~~disposição~~ alocação inicial de R\$ 641,8 milhões (o Edital ainda se encontrava em fase de julgamento no final de 2015, e os recursos ainda não haviam sido efetivamente alocados) dos quais R\$ 300 milhões vêm do governo federal, por meio da própria agência financiadora do MCTI (FINEP), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Outros R\$ 341,7 milhões têm origem nas 14 Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), dos seguintes estados: Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe, além do Distrito Federal.

Outras entidades, públicas ou privadas, poderão compor o grupo financiador das propostas, mesmo após a contratação dos projetos em que tenham interesse de aportar valores adicionais, em uma etapa de negociação prevista pelo edital. Foi criado um novo portal do programa, que apresenta composição, participantes e resultados de cada INCT, distribuídos em mosaicos por área de atuação e posição geográfica.

Os temas preferencialmente apoiados são: tecnologias ambientais e mitigação de mudanças climáticas; biotecnologia e uso sustentável da biodiversidade; agricultura; saúde e fármacos; espaço, defesa e segurança; desenvolvimento urbano; segurança pública; fontes alternativas de energias renováveis, biocombustíveis e bioenergia; nanotecnologia; pesquisa nuclear; tecnologia da informação e comunicação (TIC); e controle e gerenciamento de tráfego aéreo.

A Chamada INCT 16/2014, informada pela Assessoria da Diretoria de Cooperação Institucional (DCOI) do CNPq, traz os seguintes dados:

Dados sobre o Edital MCTI/CNPq/CAPES/FAPs nº 16/2014	
Áreas do conhecimento	Nº de propostas
Ciências Biológicas	79
Engenharias	69
Ciências Exatas e da Terra	63
Ciências da Saúde	49
Ciências Agrárias	42
Ciências Humanas	19
Ciências Sociais Aplicadas	15
Ciências Ambientais	6
Defesa	1
Divulgação Científica	1
Linguística, Letras e Artes	1
<b>TOTAL</b>	<b>345</b>

**Quadro 5 - Dados sobre o Edital MCTI.CNPq.CAPES.FAPS 16.2014**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Nesta nova CHAMADA, os INCTs poderão ser fundamentais para o Programa Plataformas do Conhecimento, ação em construção entre os ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), da Educação (MEC) e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em articulação com outras pastas do governo federal, a depender do tema apoiado. A divulgação do resultado do Edital 16/2014 estava prevista para março de 2015, mas, no entanto, por problemas orçamentários e logísticos, até novembro isto não havia acontecido. Segundo documento oficial do CNPq<sup>29</sup> enviado aos proponentes, parte do atraso deve-se à opção por realizar o processo de avaliação de mérito e seleção das propostas com a participação exclusiva de consultores ad hoc internacionais, exigindo mudanças nos procedimentos e plataformas utilizadas pelo CNPq (Lattes e Carlos Chagas).

Importante destacar que o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento (PNPC) foi criado com o objetivo de estimular investimentos em soluções para grandes problemas brasileiros, elevando parâmetros qualitativos e quantitativos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI). A estimativa é de que sejam investidos R\$ 20 bilhões para ampliar gradualmente, a partir de 2015, as políticas de desenvolvimento de pesquisas em educação e CTI em até 20 plataformas de conhecimento, nos próximos 10 anos. Nesse processo, o conhecimento científico gerado nas universidades e instituições de pesquisa será articulado com empresas e governo. Alguns setores que receberão o incentivo são: saúde, petróleo, engenharia básica, robótica, monitoramento e vigilância da Amazônia, melhoramento genético e bioenergia. O

<sup>29</sup> Ofício Circular PR. 0631/15 de 26 de novembro de 2015 (em anexo).

programa envolve seis ministérios e todas as agências de fomento, incluindo as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs)<sup>30</sup>.

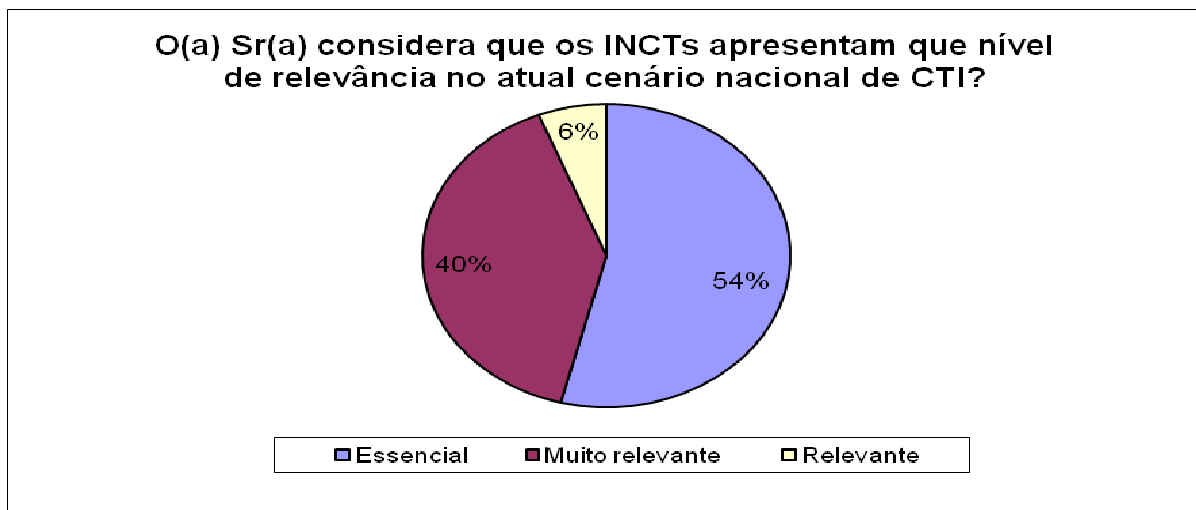
A pesquisa realizada no âmbito desta Dissertação se deu por meio de um questionário eletrônico, enviado a cada Coordenador de INCT, no total de 122 (obteve-se, ao final, 50 respostas, correspondendo a 48,2% dos INCTs). A opção se deu em razão de tratar-se de uma ferramenta adequada e rápida na captação e tabulação das diversas visões dos coordenadores dos INCTs sobre o papel de suas respectivas atividades. A utilização de questões 'fechadas' (objetivas, sem 'campo aberto') permitiu obter uma visão geral dos INCTs. O objetivo foi trabalhar com as percepções gerais que auxiliassem a explicar o sucesso, ou até mesmo o insucesso, ou ainda os defeitos (problemas) atuais dos INCTs. O questionário foi construído com 6 perguntas fechadas. O preâmbulo das perguntas feitas aos Coordenadores foi: "Como é do conhecimento de V.Sa., o *Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia* tem metas ambiciosas e abrangentes em termos nacionais, como a possibilidade de mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país. Considerando o debate em torno de uma eventual mudança paradigmática no campo científico e tecnológico, no qual o *modelo linear* se vê nesse início de século XXI confrontado com o *modelo sistêmico*, também denominado de sistema nacional de inovação, pergunta-se":

**1- O sr(a) considera que os INCTs apresentam que nível de relevância no atual cenário nacional da C,T&I? 2- O sr(a) considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação? 3- O INCT que o sr(a) coordena mantém interações orgânicas ou relevantes com outro(s) INCT(s)? 4- O INCT que o sr(a) coordena utiliza os instrumentos de Gestão por Competências? 5- O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)? 6- Para o sr(a) onde os INCTs mais inovam?**

As respostas obtidas estão anexadas abaixo e são apresentados os resultados obtidos, na forma de gráficos com a frequência das respostas:

---

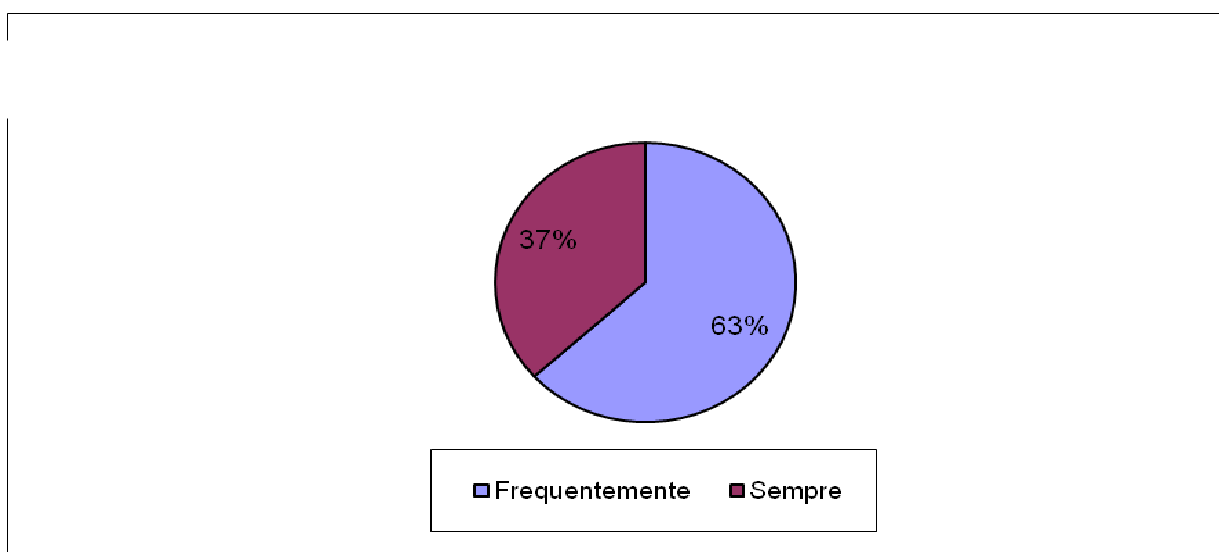
<sup>30</sup> Ver Portal da CONFAP: <http://confap.org.br/news/programa-nacional-deve-investir-r-20-bilhoes-em-plataformas-do-conhecimento/>



**Gráfico 12 – O(a) Sr(a). considera que os INCTs apresentam que nível de relevância no atual cenário nacional de CTI?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

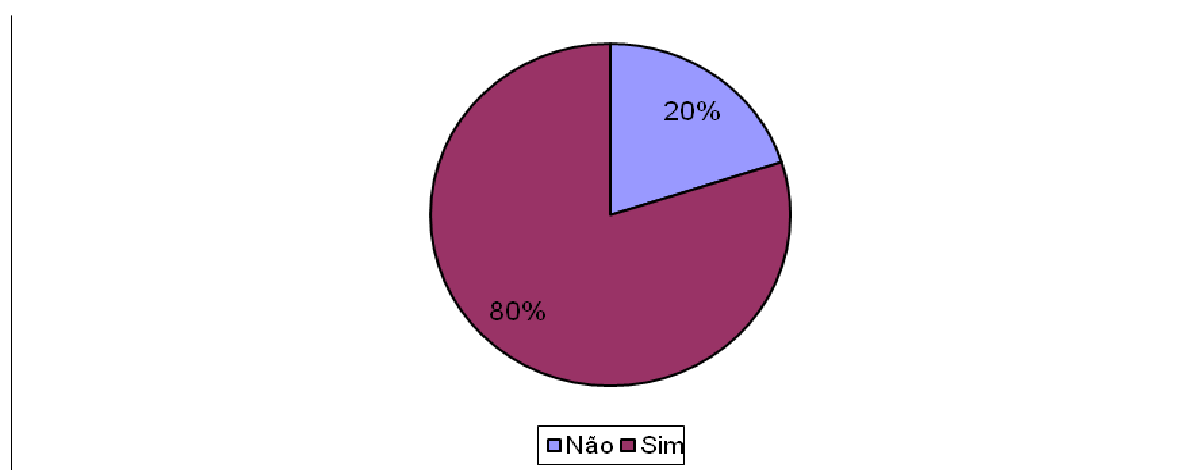
Os coordenadores (respondentes) indicaram que o trabalho realizado pelos INCTs é por 54% deles 'essencial' e por outros 40% 'relevante'. O que tais percentuais revelam? (Ver Gráfico 12) As atividades de pesquisa científica e tecnológica realizadas pelos INCTs são, de um lado, consideradas centrais para os rumos da pesquisa no Brasil, tendo 40% indicado que seu trabalho é extremamente importante. Portanto, somadas as duas tipologias, 94% procuram indicar a grande relevância que os INCTs possuem no cenário científico e tecnológico nacional. Não parece definitivo o cenário indicado pelos próprios coordenadores e, de certa forma, até esperada a resposta a esta questão, que pode ser matizada, ou relativizada nas demais respostas obtidas.



**Gráfico 13 – O(a) Sr(a). considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

A indicação que seus respectivos INCTs cumprem ‘frequentemente’ (63%) e ‘sempre’ (37%) o papel para o qual foram criados acompanha a resposta anterior num elevado grau de positividade quanto ao cenário da C&T no país. (Ver Gráfico 13) A expectativa de que a resposta ‘sempre’ fosse plenamente escolhida, considerando que esse é um compromisso assumido pelos INCTs, não se confirmou majoritariamente. Ao respondente, nessa questão, eram também oferecidas as alternativas ‘algumas vezes’ e ‘futuramente’, não utilizadas por nenhum dos respondentes.

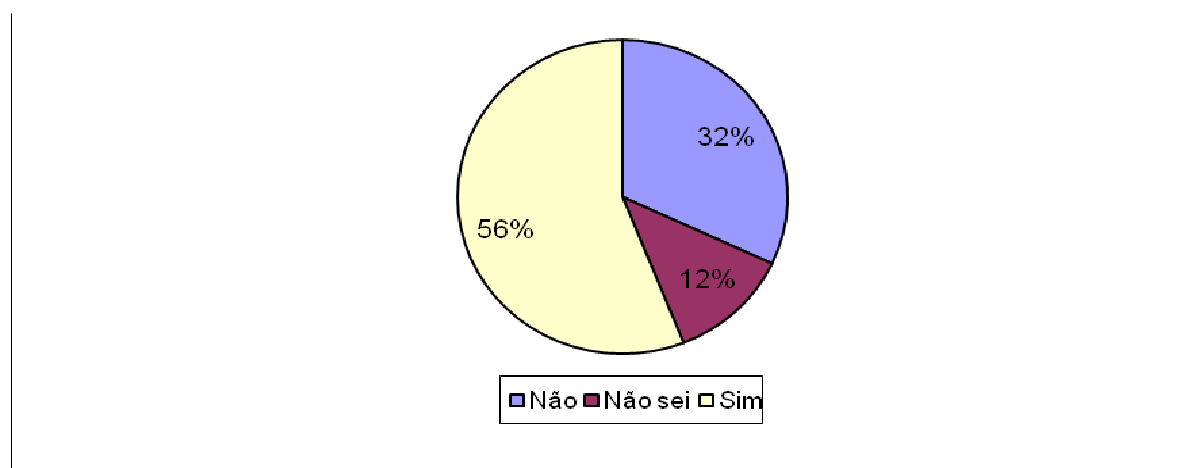


**Gráfico 14 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena mantém interações orgânicas ou relevantes com outro(s) INCT(s)?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Os dados presentes no Gráfico 14 permitem observar que a maioria dos coordenadores (80%) declara explicitamente que procura buscar vínculos entre o conjunto das instituições que compõem os INCTs e as atividades de P&D. Algo já esperado, na medida em que o Programa preconiza o trabalho em redes. Essa atitude amplia a possibilidade de gerar conhecimento bem como de absorver conhecimento, importante no processo inovativo. As atividades inovadoras dependem, cada vez mais, de suas interações com as fontes de informação, conhecimentos, tecnologias, recursos humanos e financeiros. O trabalho em redes, com multi e interdisciplinaridade, na forma como idealizada para os INCT, pressupõe a cooperação entre os diversos institutos do mesmo grupo temático e com INCT de outros grupos com interesses complementares e articulados. No entanto, a presente pesquisa permitiu verificar que, de fato, o que denominamos de “interações orgânicas” entre os INCTs não se confirma de forma peremptória, à vista dos resultados das outras

perguntas e do relacionamento entre elas.

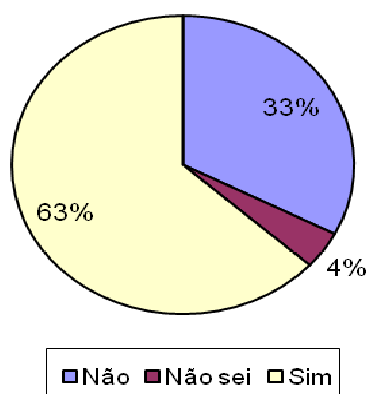


**Gráfico 15 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena utiliza os instrumentos de gestão por competência?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Nos dados do Gráfico 15 percebe-se que apesar do elevado percentual de respondentes 'sim' (56%) para o uso de *gestão por competência*, ainda persiste entre os demais INCTs (32% responderam 'não' e 12% 'não sei') certa dificuldade em se utilizar dos instrumentos de *gestão por competência*, incluindo a cultura e os instrumentos necessários à sua realização, visto que aí também reside a necessidade de prover apoio às suas atividades de maneira sistemática, além da integração de aplicações, permitindo assim identificar, gerenciar e compartilhar por intermédio dos meios de comunicação disponíveis, bancos de dados, documentos, procedimentos e políticas, bem como qualquer outro conteúdo. A gestão do conhecimento é uma ferramenta básica nesse processo, que une diversas instituições, que apesar de atuarem nas mesmas linhas de pesquisa mantêm suas características culturais, gerando a necessidade de uma coordenação sistêmica de esforços em várias dimensões.

**O INCT que o(a) sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)?**



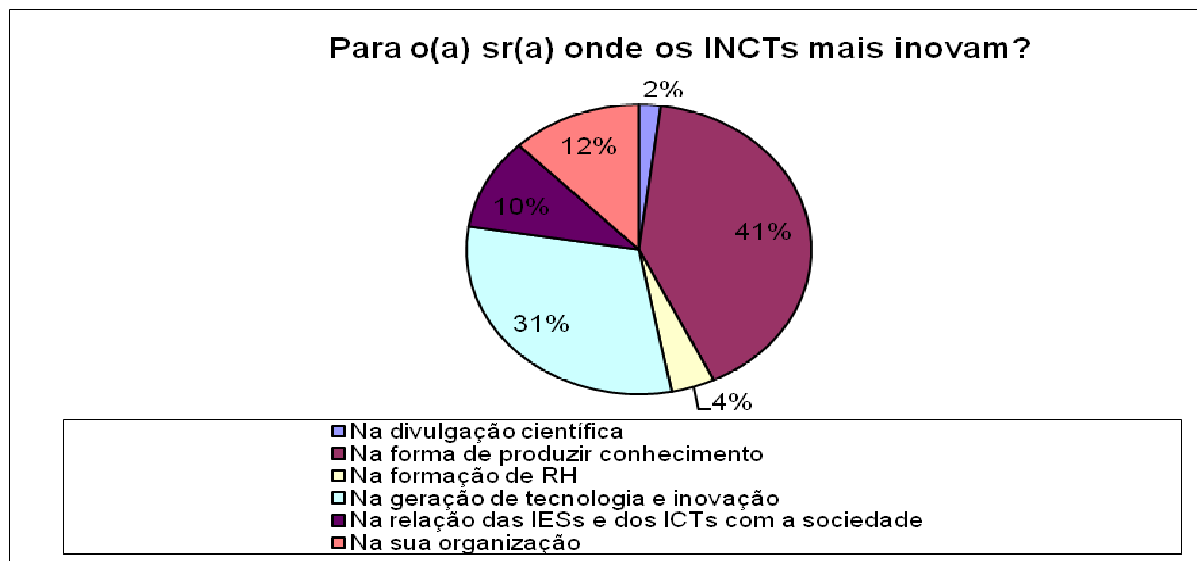
**Gráfico 16 – O INCT que o(a) Sr(a). coordena mantém algum vínculo formal com algum NIT?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

A relação dos INCTs com algum dos Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs merece atenção específica, visto que 63% indicaram que 'sim', que mantêm relação com estes Núcleos (existentes em praticamente todas as Universidades do país) e outros 33%, que não mantêm. (Ver Gráfico 16) É possível inferir destes percentuais que 1/3 dos INCTs ainda não vê nos NITs uma alternativa para a solução de problemas vinculados à instituições interligadas, voltadas ao desenvolvimento científico-tecnológico, permitindo inferir que o caminho para a solução dos problemas que eventualmente os NITs resolveriam é assumido pelas Fundações de Apoio, que passaram a existir nas Universidades a partir do final do século XX. E qual a diferença entre os NITs e as Fundações? Estas são instituições criadas com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse das instituições federais de ensino superior (IFES), sendo função das fundações dar suporte administrativo e finalístico aos projetos institucionais.

Os NITs são os órgãos ou entidades da administração pública que têm por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico para gerir a política de inovação. Uma de suas atribuições é cuidar das operações de licenciamento e de outras formas de transferência de tecnologia. Há instituições sem NITs, mas têm estruturas similares: pró-reitorias, coordenadorias, agências de inovação e escritórios de transferência de tecnologia.

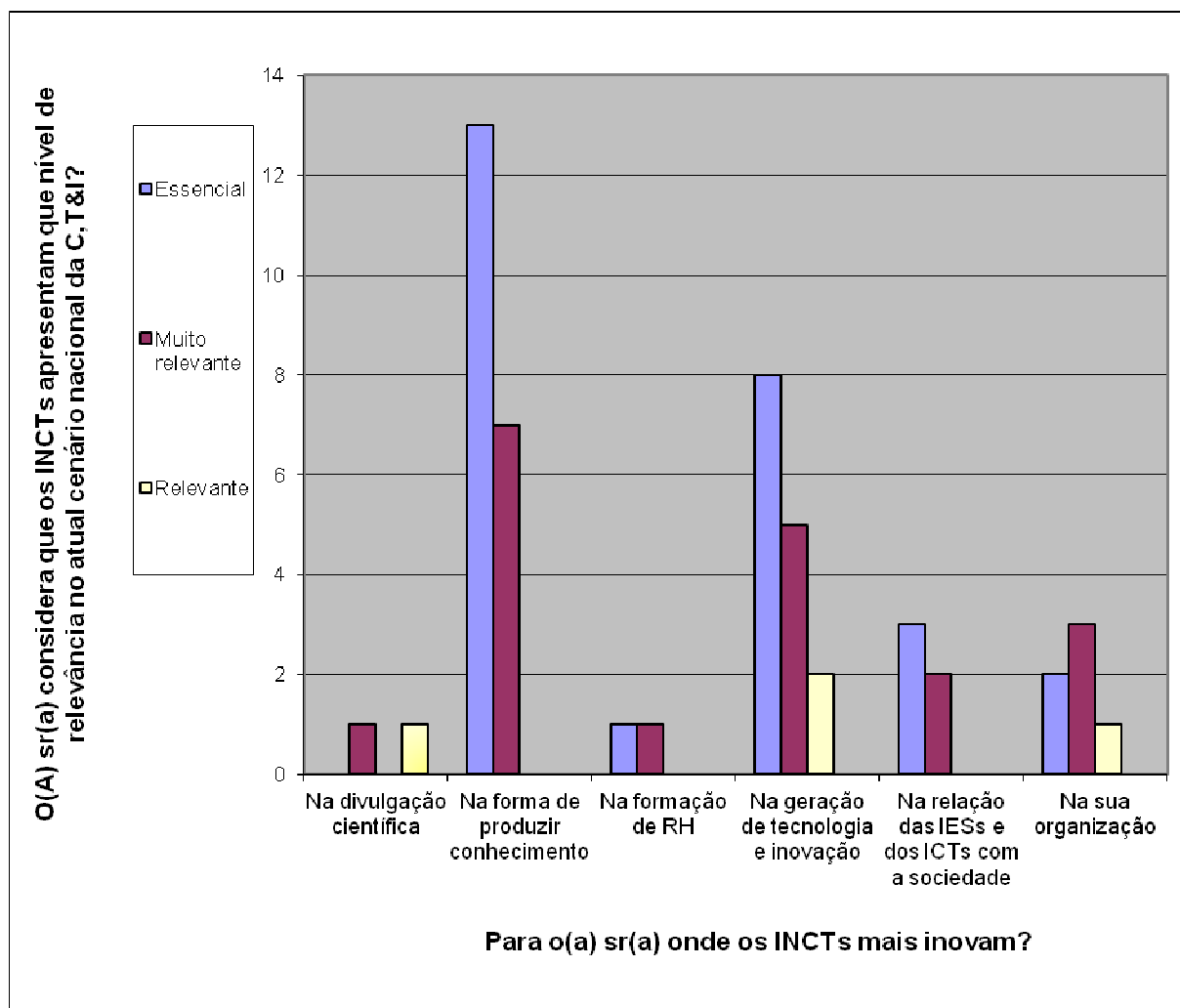




**Gráfico 17 – Onde os INCTs mais inovam?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

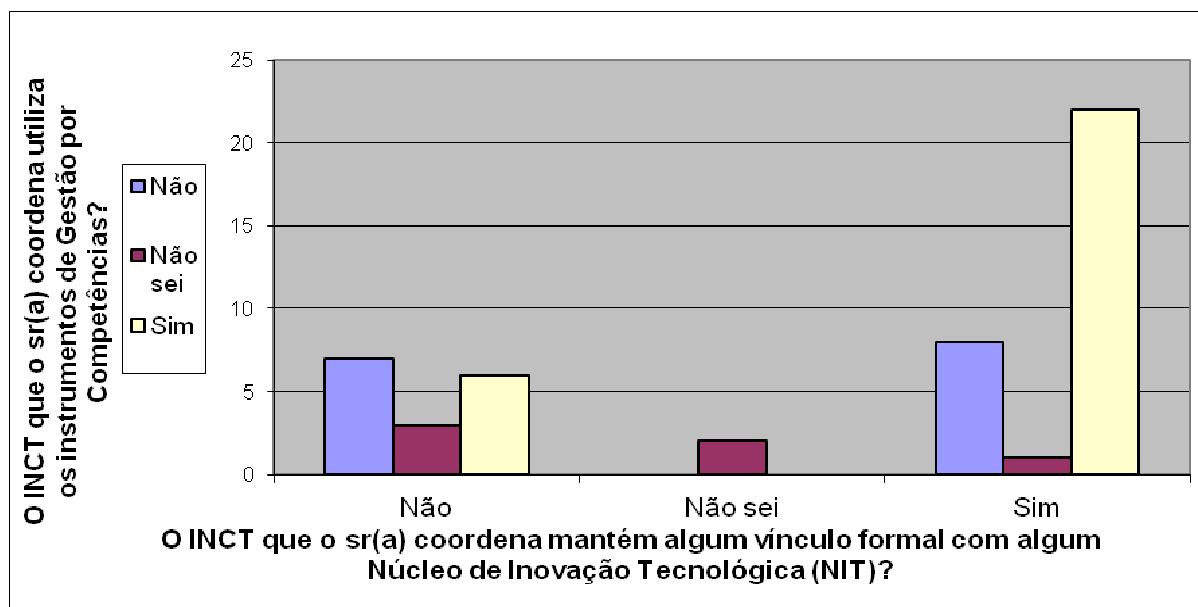
De pronto é preciso considerar que as respostas obtidas não garantem que todos os respondentes partiram de uma mesma base conceitual em relação à inovação, todavia é - em boa medida – possível atestar que 41% consideram que inovam na 'na forma de produzir conhecimento'; percentual que se soma quase que umbilicalmente aos 31% que indicam 'na geração de tecnologia e inovação'. São 2/3 que estão bem enquadrados naquilo que pretende o Programa INCT. No entanto, o item 'na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade' está subconsiderado, principalmente quando se observa que, considerando aquilo que o Programa pretende é, dentro de um paradigma de abordagem sistêmica, integrar e fazer interagir todos os atores. O item 'na sua organização' tem consideração semelhante, permitindo avaliar essa resposta como a preocupação dos Coordenadores em trabalhar em redes, anunciando um aspecto de uma visão sistêmica de inovação que enfatiza a importância da ação coordenada de diferentes atores. No entanto, paradoxalmente, o item 'na divulgação científica' é inexpressivo, contradizendo o princípio de difusão do conhecimento, entendido como uma ferramenta para a promoção do desenvolvimento social. (Ver Gráfico 17)



**Gráfico 18 – Os INCTs apresentam qual nível de relevância no atual cenário nacional da C,T&I?**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

No Gráfico 18, no qual se relaciona a inovação com a relevância dos INCTs, é possível perceber o valor imensamente significativo da percepção dos Coordenadores inovação como ‘essencial’ e ‘muito relevante’ os INCTs ‘na forma de produzir conhecimento’ e ‘na geração de tecnologia e inovação’. Essa percepção altamente concentrada nos processos internos do INCTs, ainda que com possibilidades de produzir efeitos sociais, se relacionados com as categorias ‘nº de patentes’ e ‘transferência de conhecimentos’, da Cartografia Consolidada das Informações dos Relatórios (em anexo), nos permite inferir que há um *gap* entre o que se faz e produz e aquilo que é apropriado socialmente.



**Gráfico 19 – Os INCTs que o(a) Sr.(a) coordena utiliza vínculo com algum NIT?**

**Fonte:** elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

O cruzamento das respostas presentes no Gráfico 19 acima parecem indicar que há um problema de compreensão em relação ao conceito de gestão por competências (GC), e até do papel e das funções dos NITs. Ao se cotejar as respostas do gráfico aqui em análise com o resultado da pergunta '**O INCT que o(a) sr(a) coordena utiliza os instrumentos de Gestão por Competências?**' 44% declararam que não utilizam e não sabem se utilizam GC, o que permitiu inferirmos que estejam vinculados a modelos tradicionais de gestão. A adoção plena dessa nova perspectiva contribuiria para o reposicionamento estratégico da *Gestão de C&T*, bem como os impactos gerados nas principais atividades a ela relacionadas. Aqui cabe lembrar os dados do FORMICT 2014, no qual 74,2% instituições públicas informaram que já possuem o NIT implementado. Em apenas 8,3% das instituições públicas o NIT não está implementado e em outras 17,5% instituições públicas os NITs estão em fase de implementação.

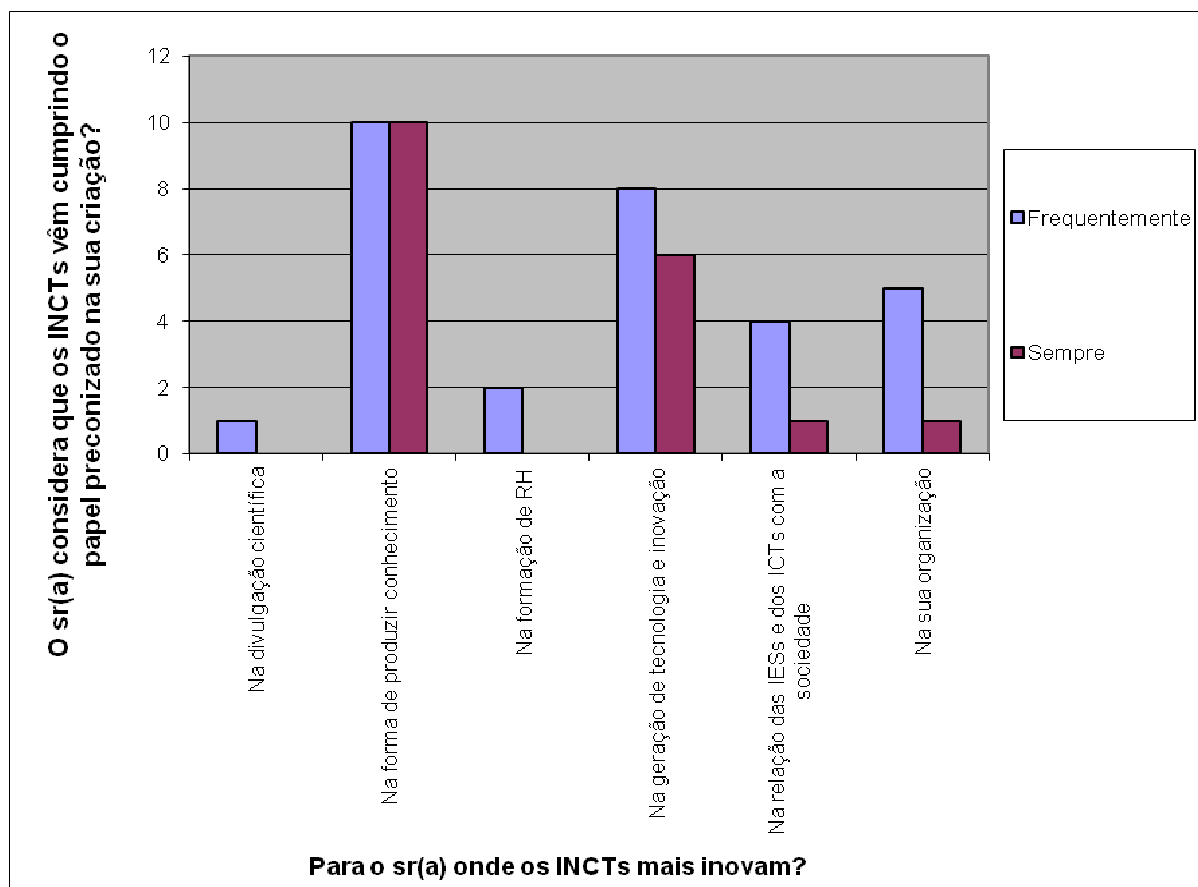


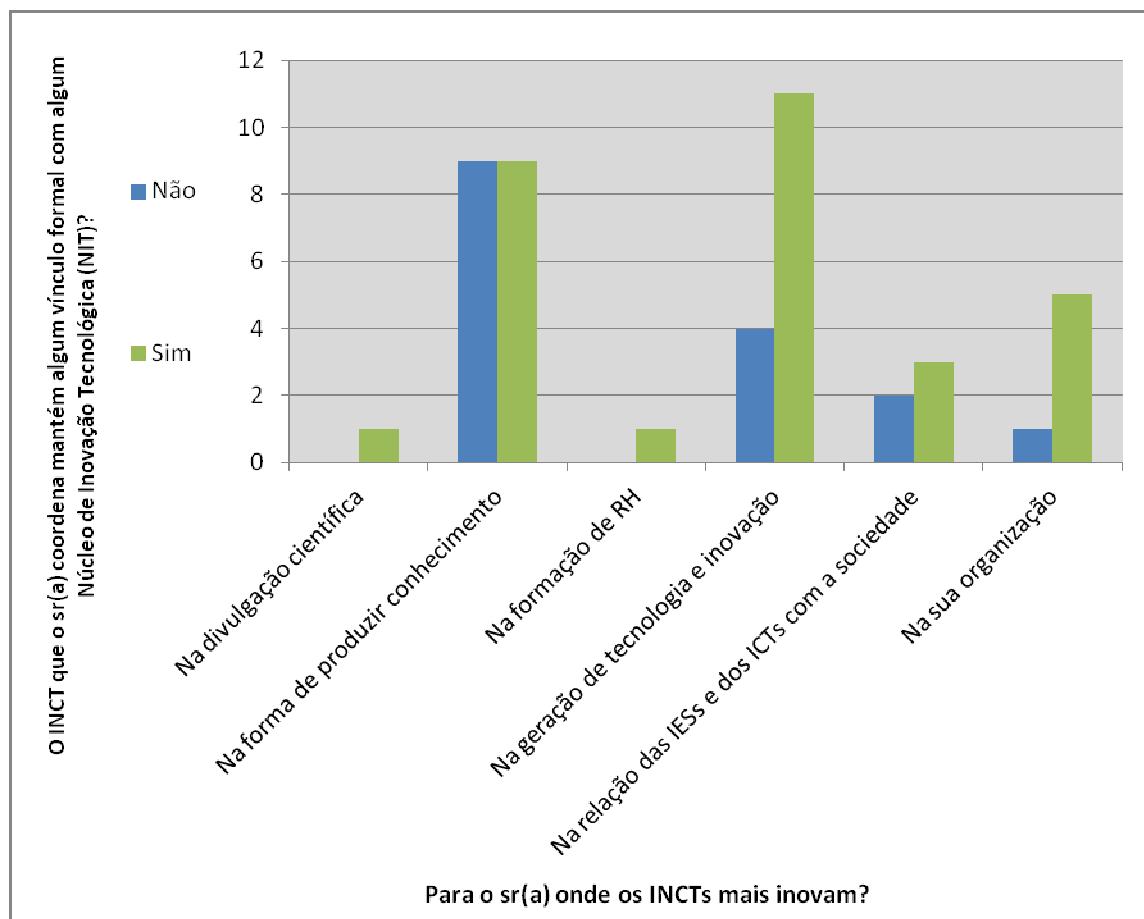
Gráfico 20 – O sr(a) considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação? Onde os INCTs mais inovam?

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Quando se relacionam as respostas obtidas com as perguntas sobre o alcance do Programa (**O sr(a) considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação?** – Ver Gráfico 13) e a inovação (**Para o sr(a) onde os INCTs mais inovam?** – Ver Gráfico 20), nota-se que se confirma a percepção altamente concentrada nos processos internos do INCTs. Em boa medida pode-se inferir que os INCTs têm dificuldades em observar nos propósitos do Programa a difusão social daquilo que é produzido nas IESs e ICTs. No modelo sistêmico, a apropriação do conhecimento é essencial. A expectativa de que os resultados para as respostas positivas para as opções ‘na forma de produzir conhecimento’ e ‘na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade’ estariam aproximados, em verdade revelou uma fragilidade na integração e interação dos atores e uma forte concentração da percepção que o modelo se esgota no estabelecimento de vínculos ente os agentes estritamente vinculados às IESs e ICTs.

No debate subjacente às respostas obtidas reside o relevante papel da aprendizagem tecnológica de usuários e fornecedores, a interação entre eles, os mecanismos de apropriação da inovação e o papel das mudanças sociais,

organizacionais e institucionais no processo de difusão. Merece atenção o fato de o Programa preconizar que o conhecimento resulta de um processo de reelaboração construtiva e socialmente compartilhada, com a inovação vista como o resultado de um processo social em que o conhecimento gerado, se transforma e é aplicado com o objetivo de acrescentar valor real às necessidades sociais.



**Gráfico 21 – O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) X Onde os INCTs mais inovam?**

Fonte: elaborado por este autor a partir de dados da pesquisa.

Quando relacionamos as manifestações dos coordenadores dos INCTs sobre os NITs [O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)? – Ver Gráfico 16] e a ação deles em relação à inovação (Para o sr(a) onde os INCTs mais inovam? – Ver Gráfico 20), as respostas daqueles que têm vínculos com os NITs demonstram maior preocupação com a forma de produzir conhecimento e com a geração de tecnologia e inovação, e um pouco menos com a sua organização. A divulgação científica e a relação das IESs e dos ICTs com a sociedade não são considerados tão importantes. Esse cenário não é diferente daqueles que declaram que não têm vínculos com os NITs, permitindo

inferir que essa relação NITs – INCTs, grosso modo, não se modifica nas respostas dos diferentes INCTs. De fato, como dizem Castro e Souza (2012), “sua função estratégica, qual seja, a de mediar a relação entre universidade e empresas, estimular as atividades empreendedora e de inovação, [...], ainda estão em fase de construção”.

As informações pesquisadas sobre os INCTs foram organizadas na forma de boxes individualizados por cada um dos Institutos, estruturadas sob a forma de tópicos: *Missão*; *Objetivo*; *Composição* (instituições participantes e pesquisadores vinculados); *Contato* (que foi utilizado para aplicação de questionário); *Coordenador* (a quem se dirige o questionário); *Principais Linhas de Pesquisa*; e *Resultados e Perspectivas*.

Os boxes mencionados acima encontram-se no anexo da Dissertação, tendo sido elaborados a partir das informações disponíveis no site do CNPq (<http://inct.cnpq.br/>). O preenchimento dos dados não é obrigatório e além de lacunas importantes no preenchimento de dados, há diversos casos de preenchimento insuficiente e de evidentes equívocos referentes a trocas de campos. Alguns INCTs declararam apenas os pesquisadores principais no campo *Pesquisadores*, quando o pretendido era a disponibilização de todos os pesquisadores vinculados; no campo *Produções*, alguns INCTs incluíram dados referentes ao campo *Formação de RH*; e no campo *Contato* muitas vezes os *links* informados são insuficientes. Em relação à *Missão* e os *Objetivos*, observa-se que alguns INCTs os confundem, gerando a necessidade de certas opções relativas a um e ao outro, como também em relação ao conteúdo disponibilizado tanto nos campos *Principais linhas de pesquisa* e *Resultados e perspectivas*. Poucos INCTs apresentam de fato o que se pode definir como ‘*perspectivas*’, verificando-se que a maior parte se limita a descrever os resultados obtidos.

A organização de dados e análises parciais realizadas com base nas informações dos INCTs, por áreas temáticas (8) estabelecidas pelo gestor do Programa, apresentaram os seguintes números e percentuais:

(i) AGRÁRIAS: são 12 INCTs, com 516 pesquisadores vinculados e 88 instituições participantes. Constitui 9,8% do total dos 122 INCTs considerados neste estudo;

(ii) ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE: são 18 INCTs, com 1.015 pesquisadores vinculados e 248 instituições participantes. Constitui 14,8% dos INCTs;

(iii) ENERGIA: são 10 INCTs, com 353 pesquisadores vinculados e 106

instituições participantes. Constitui 8,2% dos INCTs;

(iv) ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: são 13 INCTs, com 563 pesquisadores vinculados e 141 instituições participantes. Constitui 10,7% dos INCTs;

(v) EXATAS e NATURAIS: são 11 INCTs, com 600 pesquisadores vinculados e 188 instituições participantes. Constitui 9% dos INCTs;

(vi) HUMANAS E SOCIAIS: são 11 INCTs, com 531 pesquisadores vinculados e 125 instituições participantes. Constitui 9% dos INCTs;

(vii) NANOTECNOLOGIA: são 10 INCTs, com 615 pesquisadores vinculados e 106 instituições participantes. Constitui 8,2% dos INCTs; e

(viii) SAÚDE: são 37 INCTs, com 2.175 pesquisadores vinculados e 473 instituições participantes. Constitui 30,3% dos INCTs.

Nos 122 INCTs aqui considerados, há 6.368 pesquisadores vinculados e 1.475 instituições participantes.

Em relação à distribuição relativa por Áreas dos pesquisadores vinculados, tem-se: AGRÁRIAS: 8,10%; ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE: 15,93%; ENERGIA: 5,54%; ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: 8,84%; EXATAS e NATURAIS: 9,42%; HUMANAS E SOCIAIS: 8,33%; NANOTECNOLOGIA: 9,65%; SAÚDE: 34,15%.

Em relação à distribuição relativa por Áreas das instituições participantes, observa-se: AGRÁRIAS: 5,96%; ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE: 16,81%; ENERGIA: 7,18%; ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: 9,55%; EXATAS e NATURAIS: 12,74%; HUMANAS E SOCIAIS: 8,47%; NANOTECNOLOGIA: 7,18%; SAÚDE: 32,06%.

Em relação aos pesquisadores vinculados, somente 2 Áreas – SAÚDE, e ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE, concentram 50,08% destes profissionais. Em relação às instituições participantes, novamente estas mesmas 2 Áreas – SAÚDE, e ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE, concentram 48,87% delas.

A maior concentração de pesquisadores vinculados/INCTs é observada na Área de NANOTECNOLOGIA: são 616 pesquisadores vinculados distribuídos em 10 INCTs, com média de 61 por INCT. Todavia, em termos absolutos, sobressaem os 2.175 pesquisadores vinculados à área de saúde distribuídos em 37 INCTs, com média de 59 por INCT.

Na Área de AGRÁRIAS, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 117 profissionais, é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO - INCT-FBN*, com sede na Universidade Federal do Paraná, PR; e o INCT com maior concentração de instituições vinculadas (17) é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS – INCTCIP*, com sede na Universidade Federal de Campina Grande, PB.

Na Área de ECOLOGIA e MEIO AMBIENTE, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados com 389 profissionais, é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA MUDANÇAS CLIMÁTICAS - INCT-MC*, com sede no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), SP; e o INCT com maior concentração de instituições vinculadas (96) também é o INPE.

Na Área de ENERGIA, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 76 profissionais, é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIA, AMBIENTE E BIODIVERSIDADE - INCT-CEAB*, com sede na Universidade do Estado do Amazonas, AM; e o INCT com maior concentração de instituições vinculadas (31) é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO Bioetanol*, com sede na Universidade de São Paulo, SP.

Na Área de ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 109 profissionais, é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DA WEB - INCT WEBSCIENSE*, com sede na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, RJ; e o INCT com maior concentração de instituições vinculadas (24) é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES - INCT INES – SUPERFÍCIE*, com sede também na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Na Área de EXATAS e NATURAIS, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 143 profissionais, e também de instituições vinculadas (30), é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ASTROFÍSICA - INCT-A*, com sede na Universidade de São Paulo, SP.

Na Área de HUMANAS E SOCIAIS, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 159 profissionais, e também de instituições vinculadas (59), é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES - INCT-OM*, com sede na Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.



Na Área de NANOTECNOLOGIA, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 132 profissionais, e também em termos de instituições vinculadas (23), é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SISTEMAS MICRO E NANOELETRÔNICOS - INCT NAMITEC*, com sede na Universidade Estadual de Campinas, SP.

Na Área de SAÚDE, o INCT com maior concentração de pesquisadores vinculados, com 411 profissionais, e também quanto às instituições vinculadas (64), é o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - INTERFACE CÉREBRO-MÁQUINA - INCT-IF*, com sede na Universidade Federal de Pernambuco, PE.

Analisando qualitativamente os boxes a partir da *MISSÃO* e *OBJETIVOS* declarados e aqui considerando também os itens *PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA* e *RESULTADOS E PERSPECTIVAS*, percebe-se que a maioria pode ser enquadrada no modelo da cadeia linear de produção do conhecimento, o qual supõe que à pesquisa científica, segue-se a tecnologia, e que esta traz, automaticamente, o desenvolvimento social ou o desenvolvimento econômico na forma de inovações tecnológicas. Paradoxalmente, no entanto, as informações pesquisadas permitem inferir que 41% dos INCTs considerados neste estudo se enquadrariam no modelo sistêmico propriamente dito.

A base para a classificação mencionada acima seria a adequação dos INCTs às premissas da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) e do Programa INCT.

O *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO – Bioetanol* é um bom exemplo do enquadramento proposto como linear, pois ao propor como objetivo “transferir ativamente o conhecimento produzido no programa por meio de ações afirmativas de comunicação com outros INCTs, comunidade científica, indústria e sociedade” o INCT/*Bioetanol* em verdade revela sua concepção acadêmica no que concerne à transferência do conhecimento prioritariamente voltados para dentro da rede INCT do Bioetanol e seus colaboradores e, somente neste último ano, a integração real está começando a ocorrer no sentido de poder produzir inovação que possa de fato interessar à indústria.

O enquadramento dos INCTs quanto ao seu ‘caráter sistêmico’, permite afirmar que na Área de ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE 45% do total dos INCTs desta Área e 40% na Área de SAÚDE em boa medida explicitam essa condição na sua *MISSÃO* ou no seu *OBJETIVO* e a apresentação concreta dessa condição normalmente encontra-

se em *RESULTADOS E PERSPECTIVAS*.

A mesma tentativa na Área de ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO mostra que 30% do total dos INCTs como atuantes dentro de um modelo ‘sistêmico’ e 27% da Área de EXATAS E NATURAIS são aquelas que apresentam, dentro dos critérios mencionados acima, um caráter mais linear de concepção e de execução de suas propostas.

O *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FISIOLÓGIA COMPARADA - INCT-FisC* é um bom exemplo de INCT que busca cumprir em seus OBJETIVOS “estabelecer uma rede de cooperação interinstitucional para realização de projetos integrados cuja execução ultrapassaria o escopo de atuação das unidades de pesquisa brasileiras conforme estão estruturadas atualmente”, e coaduna-se com os RESULTADOS E PERSPECTIVAS – “Partindo de apenas três laboratórios iniciais, tem-se hoje 12 grupos de pesquisa nessa área. Seis deles são grupos inteiramente decorrentes do financiamento do projeto INCT. Além disso, há esses grupos atuando em conjunto para a realização de investigações complexas, que fugiriam do escopo de cada unidade trabalhando individualmente [...] O estabelecimento de novos laboratórios, somado à cultura de colaboração estabelecida entre nosso grupos e as diversas colaborações internacionais firmadas, têm um resultado perene, que transcende a duração do programa INCT”.

O *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM IMUNOLOGIA - INCT-III* busca como MISSÃO criar “Uma rede virtual multidisciplinar de cientistas, compromissada com a pesquisa científica de excelência em Imunologia, a educação e a difusão na ciência e a aplicação do conhecimento científico para melhorar a saúde humana” e tem como OBJETIVO a tradução do conhecimento básico em avanços da prática médica – especificamente, na Imunologia Clínica.

A pesquisa de tradução envolve o estabelecimento de rotas tecnológicas para o desenvolvimento de diversos produtos imunobiológicos. Não parece aqui que haja uma efetiva correspondência entre eles, na medida em que a MISSÃO se esgota no âmbito mais estrito da academia, enquanto procura um OBJETIVO mais adequado aos propósitos do Programa INCT. Esse distanciamento da MISSÃO do *INCT-III* do OBJETIVO se faz mais evidente quando se verifica aquilo que está declarado em RESULTADOS E PERSPECTIVA: Projeto de desenvolvimento de uma vacina contra a febre reumática (com obtenção de patente); projeto de desenvolvimento de uma vacina contra HIV (com obtenção de patente); projeto Alergias (inclusive com um desenvolvimento de um portal para consulta pública sobre os agentes de alergia no

Brasil). Avanços quanto à transferência de conhecimentos para a sociedade, empresas e/ou governo.

*O INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE - INCT-CITECS* tem como OBJETIVO “integrar grupos e pesquisas acadêmicas dispersas e assim contribuir com a melhoria do sistema público de saúde, por meio da produção científica, formação de pessoal e disseminação de conhecimento”.

Essa perspectiva de ação integra perfeitamente àquilo preconizado em uma abordagem sistêmica. No entanto, quando se busca a consecução desses objetivos em RESULTADOS E PERSPECTIVAS, observa-se que aquilo que foi proposto não foi realizado, pois há a declaração: [...] “os principais mecanismos de interação entre grupos de pesquisa, para fortalecimento da rede, têm sido: Oficinas de trabalho com os pesquisadores com o objetivo de fortalecer as parcerias existentes; Sessões científicas mensais com todos os pesquisadores do *Citecs*; Boletins informativos para toda a rede; Site do *Citecs* com ambiente restrito para troca de informações entre os pesquisadores, além das reuniões mensais do seu Comitê Gestor. Os pesquisadores do *Citecs* publicaram, em média, sete artigos por mês, vale mencionar que um desses artigos foi selecionado pelos editores do *Journal of Allergy and Clinical Immunology (JACI)*”. Esses resultados reafirmam o enquadramento do instituto no modelo linear.

*O INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM TOXINAS - INCT-TOX*; o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA TRANSLACIONAL EM MEDICINA - INCT-TM*; e o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM TUBERCULOSE - INCT-TB* podem ser considerados exemplares como propostas integradas aos objetivos maiores da política de C&T expressos na ENCTI e no Programa INCT. O *INCT-TOX* tem como OBJETIVO “consolidar e ampliar grupos de competências científica/docente reconhecidas, abrangendo o imprescindível comprometimento socioeducativo, contemplar a inovação, o desenvolvimento de produtos e processos”. Tem como PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA: “Imunologia; Fisiopatologia; Bioquímica e biologia molecular; Biodiversidade e evolução; Ações em saúde: difusão e produção; Ações na Amazônia; Pesquisa tradicional; Inovação”. E apresenta como RESULTADOS E PERSPECTIVAS [...] nos subprogramas BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR, FISIOPATOLOGIA e IMUNOLOGIA iniciou-se o isolamento e caracterização de venenos e toxinas animais. [...] Os resultados foram apresentados em congressos nacionais e internacionais. Quanto às Patentes, em 2009, uma foi depositada: *PEPTIDES, COMPOSITIONS, AND USES THEREOF*. Pub. No. WO/2009/093189. Outra patente relaciona-se com o EFEITO

IMUNOSSUPRESSOR DA PROTEÍNA NÃO IMUNOGÊNICO VENENO DE *Lachesis muta* e encontra-se em preparação em parceria com a indústria Cristália. Publicação de 537 artigos, 17 patentes registradas, formação de 81 doutores, 134 mestres e 46 pós-doutores.

Demonstra assim que suas proposições e ações estão de acordo com o pretendido pelo Programa. Também assim considera-se o *INCT-TM* (MISSÃO: “buscar a aplicação de achados de pesquisa básica no contexto clínico, privilegiando a busca de patentes e o desenvolvimento de produtos”, que é encontrada correspondência nos RESULTADOS E PERSPECTIVA) e o *INCT-TB* que tem como OBJETIVO “Desenvolver novos tratamentos; Conhecer as bases fisiopatológicas de doenças com alto impacto na saúde pública; Gerar patentes” [...]. E apresenta como RESULTADOS E PERSPECTIVAS o desenvolvimento de drogas, de vacinas, de novos métodos de diagnóstico (com produção de kit diagnóstico por empresa brasileira), diversas parcerias com indústrias e registro de 22 patentes, além de relevante formação de RH.

Existem INCTs exemplares em todas as Áreas, na Área de ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE, o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO DE ESTUDOS INTEGRADOS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNIA - INCT-CENBAM* (MISSÃO: “Criar e consolidar cadeias de produção baseadas em conhecimentos científicos sólidos que se originam em estudos de biodiversidade e terminam com informações, produtos ou processos que são de valor para os usuários específicos a curto, médio e longo prazos”); na Área de ENERGIA, o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DA AMAZÔNIA - INCT-EREEA* (onde se observa uma total vinculação entre a MISSÃO, o OBJETIVO, e os RESULTADOS E PERSPECTIVAS); na Área de EXATAS E NATURAIS, o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATEMÁTICA - INCT MAT*, que realiza plenamente seu OBJETIVO: intensificar a colaboração dos grupos de pesquisa, com o apoio de suas instituições.

O Projeto marca uma nova etapa do desenvolvimento da Matemática Brasileira como um todo, em novas bases, com ênfase na pesquisa fundamental, ao mesmo tempo em que mais abrangentes no que tange às aplicações e interações com outras áreas da ciência e o setor produtivo. Também se propõe uma atuação mais vigorosa em prol do ensino e divulgação da matemática em todos os níveis, e na busca de novos talentos, com realizações dentro de uma perspectiva que alcança toda a sociedade e não somente sua comunidade científica.

Por outro lado, há casos exemplares também de institutos que ainda não se

propuseram a avançar na questão paradigmática no sentido do modelo sistêmico, permanecendo no modelo linear em todos os aspectos. Neste caso também existem INCTs em todas as Áreas. Na Área de ENERGIA, o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE TÉCNICAS ANALÍTICAS APLICADAS À EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS - INCT-PETROTEC*, onde a MISSÃO, o OBJETIVO, as PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA, e também os RESULTADOS E PERSPECTIVAS, estão perfeitamente alinhados com o paradigma linear.

Há a pulverização de INCTs congêneres, identificando-se sobreposição de MISSÃO e OBJETIVOS. Percebe-se essa circunstância especialmente em relação ao *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - DA BIODIVERSIDADE E USO DA TERRA NA AMAZÔNIA* (“Desenvolver um centro de excelência para o estudo da biodiversidade e da paisagem amazônica, com vista a incrementar o entendimento sobre cenários futuros para a biodiversidade e as consequências ambientais e sociais de diferentes usos da terra”), o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO DE ESTUDOS DAS ADAPTAÇÕES DA BIOTA AQUÁTICA DA AMAZÔNIA - INCT-ADAPTA* (“Contribuir para monitorar a qualidade ambiental na Amazônia e desenvolver novos produtos e processos baseados na interação desses organismos com seus ambientes e, portanto, com o desenvolvimento sustentável da região”), e o *INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO DE ESTUDOS INTEGRADOS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNIA - INCT-CENBAM* (“O INCT-CENBAM vem inovando nos estudos da biodiversidade amazônica em todos os níveis do conhecimento”).

## CONCLUSÃO

O elemento central das análises aqui realizadas tem por pressuposto o fato de que o conceito dominante de ciência modela a lógica e o *modus operandi* da Política Científica, Tecnológica e de Inovação. Entendido como um processo é possível identificar fases ou paradigmas na política de CTI adotada no Brasil ao longo dos anos, caracterizados por uma racionalidade que deriva de concepções específicas de ciência.

A concepção da ciência como sendo socialmente construída, direcionada pelas necessidades e preferências nacionais e realizada com a participação de múltiplos atores, que procuram convergir nas políticas de CTI, não é o cenário que se identifica no Brasil, como observado pelo presente estudo.

Essa Dissertação apresenta elementos que nos permitem afirmar que há um equívoco nas análises que consideram a ciência, a tecnologia e a inovação como resultado natural de uma economia globalizada, assumindo-se o pressuposto de que ser participante de um mercado aparentemente aberto é suficiente para que o país tenha acessibilidade igualitária às informações e oportunidades, gerando uma simetria no acesso aos mercados mundiais. Na medida em que o conhecimento humano é essencialmente contextual e condicionado pelas circunstâncias, pode-se concluir que a CTI é um instrumento para se atingir os objetivos econômicos e também aqueles socialmente definidos.

À medida que se faz a transição de paradigmas aprofundam-se as mudanças estruturais na economia, realinhando-se o comportamento social, assim como o político e o institucional, no sentido de criar um *ethos* que apoie os novos investimentos necessários ao novo cenário de competição. Existe a possibilidade de que a política nacional de CTI seja discutida no âmbito do contexto social, garantindo-se a participação democrática na orientação do desenvolvimento nacional. É possível, portanto, que tal política venha a ser socialmente construída.

O acompanhamento e até mesmo o controle do que se produz e a sua qualidade passa a ocorrer no contexto da aplicação do conhecimento e da tecnologia desenvolvidos, considerando-se os interesses econômicos, políticos e também sociais.

Essa visão da aproximação da CTI com o desenvolvimento social corresponde a uma concepção de ciência voltada para o bem da sociedade. É fundamental buscar repensar a relação entre ciência, universidade e sociedade a partir das transformações que marcam a contemporaneidade. As sociedades se encontram hoje em um profundo e acelerado processo de transformações e estas mudanças, que ocorrem nos níveis econômico, laboral e epistêmico afetam definitivamente o sentido

da prática acadêmica em seus próprios fundamentos, na perspectiva de um novo cenário.

Portanto, a construção de novos modelos com base na realidade concreta da sociedade, em que o *local* e o *global* são fatores inter-relacionados, conforma uma realidade em que os interesses hegemônicos que correspondem à racionalidade científico-tecnológica, encontra sua antinomia na particularização e na diversidade, ambas como resistência à padronização do movimento contemporâneo da globalização.

Hoje, no Brasil, por meio de programas e mudanças na legislação, busca-se desenvolver uma dinâmica institucional em CTI na qual a organização, as funções e a estabilidade dos arranjos institucionais vigentes estejam, de fato, presentes na vida nacional e sejam responsáveis pelos processos decisórios de CTI. No entanto, identificamos na pesquisa realizada que ainda permanecemos distantes de um modelo com capacidade de recusar – quando estes não nos interessarem – a reificação dos interesses das nações hegemônicas servindo, todavia, como justificção e legitimação da alocação de recursos para as suas atividades.

As mudanças observadas com o Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (*Programa INCT*), de apoio a projetos individuais para o apoio a grupos de pesquisa e daí para as redes de pesquisa, reflete a evolução da organização e alcance das atividades de pesquisa e das atividades científicas, tecnológicas e de inovação. Ganha destaque no programa analisado a existência em alguns INCTs de incorporação de novos atores e novas formas de articulação desses múltiplos atores, ou seja, uma tentativa de executar programas associados a um novo paradigma e, no futuro, que esse conjunto possa se qualificar como definidor de uma mudança nos fundamentos das relações entre ciência, técnica e sociedade.

É neste amplo e complexo contexto que se insere o Programa INCT. Os objetivos e as orientações estratégicas nele explicitadas buscam o fortalecimento de mudanças qualitativas fundamentais no modo de produzir e difundir a ciência, a tecnologia e a inovação no país, especialmente em relação à dinâmica de integração e articulação entre os produtores de conhecimento e destes com outros atores importantes no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, permitindo afirmar que os INCTs são potencialmente elementos estruturantes de um novo SNCTI.

No entanto, observamos que apesar do Programa INCT estar neste final de 2015, início de 2016, na iminência de concluir a avaliação da 3ª CHAMADA, com a divulgação dos seus resultados, ainda há muita dificuldade dos centros de excelência do País em avançar no sentido de um novo paradigma, sistêmico, integrador e planejado. Na pesquisa realizada encontramos exemplos de INCTs que têm suas

atividades realizadas naquilo que se pode qualificar como sendo o paradigma linear, assim como exemplos daqueles que buscam se adequar rapidamente ao denominado paradigma sistêmico, e até mesmo aqueles que revelaram possuir aspectos que permitem o enquadramento em ambos os paradigmas.

A situação descrita revela que podemos classificar alguns INCTs como em fase de transição, dependendo do item analisado: MISSÃO, OBJETIVO, COMPOSIÇÃO, PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA ou RESULTADOS E PERSPECTIVAS.

A partir da avaliação das propostas submetidas ao CNPq, uma sugestão para análise institucional e futura implementação seria a de considerar em Chamadas e Editais uma nova postura dos INCTs como condição *sine qua non* para apoiá-las ou não, definindo novas sistemáticas e procedimentos de avaliação e acompanhamento que impulsionem esses centros para aquilo que está preconizado na atual política de CTI.

Considerando-se, ainda, os resultados obtidos nos documentos analisados e nas respostas dadas ao questionário aplicado, consideramos que seria adequado difundir junto aos INCTs, alguns mecanismos de gestão por competências, para se alcançar uma efetiva gestão estratégica do Programa e dos INCTs. Neste sentido, ganha destaque o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), como administradores dos recursos destinados aos INCTs.

Diante de um amplo leque de atividades rotineiras e vinculadas aos NITs, dois aspectos vinculados ao setor produtivo ganham relevo: o estímulo à participação de projetos conjuntos de capacitação tecnológica; e o apoio e assessoramento dos INCTs na interação com a sociedade (abrangendo aqui o setor produtivo), como atores fundamentais para a inovação tecnológica no país, promovendo a inovação e transferência do conhecimento e das tecnologias para a indústria brasileira.

É preciso incrementar e estimular incessantemente a importância de se fortalecer as redes, buscando melhorar a integração e a sinergia intra e inter INCTs e a integração com diferentes grupos de pesquisa que atuam no mesmo tema ou em temas que fortaleçam a interdisciplinaridade, no Brasil e no exterior. O que a pesquisa revelou é que no modelo atual, diversos institutos atuam em temas variados e com muitos projetos, em alguns casos, com pouca sinergia.

O Programa INCT ainda se vê na contingência de ser concentrador na distribuição nacional e regional das redes, com as sedes intensamente concentradas nos centros tradicionais de produção de C&T, cabendo aos ICTs e IESs fora desses centros o papel de instituições participantes. Assim, a necessidade candente de o Programa adotar prioridades em que, por exemplo, a distribuição regional das sedes por Áreas Temáticas seja incrementada.



A criação de parcerias técnicas com instituições que são referência nas suas respectivas áreas de atuação, como INPI e INMETRO, e até mesmo a construção, organização e difusão de informações relativas às demandas e ofertas tecnológicas, poderão contribuir para organizar e fomentar a transferência de conhecimento para empresas e instituições privadas e públicas, estabelecendo um papel estratégico e de fortalecimento institucional dos INCTs.

Não há dúvidas quanto ao fato de que o Brasil deverá promover a efetiva interação entre os setores empresarial e público. No rol de uma série de medidas, ganha relevo a necessidade de uma maior articulação entre o *Programa INCT* e outras iniciativas da Política Nacional de CTI, mais especificamente aquelas voltadas para a geração e implementação de uma dinâmica própria de inovação.

Considerando-se os resultados alcançados nesta pesquisa, originados nas respostas dos coordenadores dos INCTs ao questionário eletrônico enviado e nas informações pesquisadas nos documentos disponíveis no CNPq relativos ao Edital 15/2008, é oportuno indicar que o futuro exigirá orientações estratégicas e operacionais que busquem manter e dinamizar os seus aspectos positivos e ajustar o Programa para a superação dos obstáculos encontrados, minimizando as dificuldades enfrentadas. É um processo de desenvolvimento e incorporação de habilidades, de aprendizado mútuo, no qual os diversos atores evoluem em suas trajetórias quando assumem estratégias e objetivos comuns.

É possível afirmar que o Brasil caminha a passos largos para possuir (,) uma das mais completas legislações no segmento de CTI e um considerável aparato institucional (órgãos, entidades, programas e ações) na área científica, tecnológica e da inovação.

Todavia, foi possível atestar nesta pesquisa a existência de um *gap* bastante evidente entre as dimensões pública e privada vinculadas ao trinômio CTI, em especial quanto à capacidade nacional de incorporar-se ao denominado novo paradigma tecnológico, ainda em construção, e de possuir uma efetiva capacidade de gerar inovações tecnológicas.

## REFERÊNCIAS

ABDI. Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Políticas mundiais para o desenvolvimento econômico baseadas em conhecimento e inovação**. Brasília: ABDI - ANPROTEC, 2007. 249 p. Disponível em: [http://www.egc.ufsc.br/observatorio/pdfs/Políticas Mundiais de Desenvolvimento Baseadas em Conhecimento e Inovacao V 01.pdf](http://www.egc.ufsc.br/observatorio/pdfs/Políticas_Mundiais_de_Developolvimento_Bas_eadas_em_Conhecimento_e_Inovacao_V_01.pdf). Acesso em: 03 out. 2015.

AGRASSO NETO, Manoel; ABREU, Aline França de. **Conhecimento Científico: subsídios para gestão de serviços de referência e informação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

ALBUQUERQUE, L.C. **Ações programadas do CNPq – III PBDCT** (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – 1980-1985). Revista Brasileira de Inovação, volume 3, número 1, jan/jun, 2004.

ANTUNES, André. **Inovação tecnológica para o desenvolvimento.., mas de quem?** Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=745>. Acesso em: 01 out. 2015.

ARCHER, Renato. **Ciência e Tecnologia: soberania e bem-estar**. Brasília: MCT/CNPq, 1985.

BARROS, Fernando Antônio Ferreira de. **A tendência concentradora da produção do conhecimento no mundo contemporâneo**. Brasília: Paralelo 15/Abipti, 2005.

BAUMGARTEN, Maíra. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento – redes e inovação social**. In: Parcerias Estratégicas. CGEE, Brasília, DF, 26, JUNHO, 2008.

BAZZO, Walter A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: UFSC, 1998.

BERMAN, MARSHALL. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Cia. das Letras, 1988.

BOFF, L. **Depois de 500 anos: que Brasil queremos?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

BORTOLINI, Heron Vinícius; CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz; CONSTANTE, Jonas Mendes; LEMOS, Dannyela da Cunha. **Análise da Implementação e Operação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (Nits) no Brasil: Estrutura, Gestão e Relação com o Setor Produtivo**. VIII EGEPE, Goiânia, março de 2014. Disponível em: <http://www.egepe.org.br/anais/tema01/129.pdf>. Acesso em: 05 out. 2015.

BOYER, Robert. **Technical change and theory of regulation**. In: DOSI, G. *et al.*, eds. *Technical change and economic theory*. London: Pinter, 1988.

BRASIL. **Constituição da República Federativa de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 05 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Governo Federal. **Relatório de atividades 2000**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Coordenação Geral de Planejamento, Orçamento e Finanças. Brasília: MP, 2001.

\_\_\_\_\_. MCTI/CNPq/CAPES/FAPs. **CHAMADA PÚBLICA 16/2014 - PROGRAMA INCT**. Disponível em: [http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p\\_p\\_id=resultadosportlet\\_WAR\\_resultadoscnpqportlet\\_INSTANCE\\_0ZaM&id\\_Divulgacao=4862&filtro=resultados&detalha=chamadaDetalhada&exibe=exibe&id=47-361-2654&idResultado=47-361-2654](http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&id_Divulgacao=4862&filtro=resultados&detalha=chamadaDetalhada&exibe=exibe&id=47-361-2654&idResultado=47-361-2654). Acesso em: 05 out. 2013.

\_\_\_\_\_. Edital MCT/CNPq 01/2005 - **Institutos do Milênio**. Disponível em: <http://resultado.cnpq.br/5609646890773152>. Acesso em: 04 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **INSTITUTOS DO MILÊNIO: uma nova era para a pesquisa e o desenvolvimento do Brasil**. Brasília, s.d.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **II PBDCT: II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Rio de Janeiro: SG/IBGE, 1976.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Secretaria da Ciência e Tecnologia. **A política brasileira de ciência e tecnologia: 1990/1995**. Brasília: Departamento de Planejamento, 1990.

\_\_\_\_\_. República Federativa do Brasil. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. **III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1980-1985)**. Brasília: Assessoria de Comunicação Social e Parlamentar/CNPq, 1980.

\_\_\_\_\_. República Federativa do Brasil. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. **III Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico (1980-1985)**. Brasília: SG/IBGE, 1981.

\_\_\_\_\_. República Federativa do Brasil. Senado Federal. Subsecretaria de Informações. **I Plano de Desenvolvimento Nacional da Nova República (1986-1989)**. Disponível em: Acesso em: 05 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Planejamento. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Brasília, Coordenação Editorial Brasília, 1982.

BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. São Paulo: UNESP, 2009.

BUARQUE, Cristovam. **A revolução nas prioridades**. 2. ed. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1993.

BUCKSDRICKER, Jorge Alberto Silva. **Racionalidade e método científico: novas perspectivas**. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

BURKE, Peter. **Uma História Social do Conhecimento: de Gutemberg a Diderot**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

\_\_\_\_\_. **Uma História Social do Conhecimento - II: da Enciclopédia à Wikipédia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

BURSZTYN, Marcel (org.). **Ciência, ética e sustentabilidade**. São Paulo, SP: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

CAIAFA, Janice. **Nosso Século XXI: notas sobre arte, técnicas e poderes**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2000.

CASSIOLATO, José Eduardo; e LASTRES, Helena Maria Martins. **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas**. CGEE. PARCERIAS ESTRATÉGICAS - número 8 - Maio/2000. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/236/1/LASTRESPE2000.pdf>. Acesso em: 12 out. 2015.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **O Poder da Identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999b.

\_\_\_\_\_. **Fim de milênio**. São Paulo: Paz e Terra, 1999c.

\_\_\_\_\_. **Fluxos, redes e identidades: uma teoria crítica da sociedade informacional**. In: *Novas Perspectivas Críticas em Educação*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1996.

CASTRO, Biancca Scarpeline de; SOUZA, Gustavo Costa de. **O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras**. Liinc em Revista,

v.8, n.1, março, 2012, Rio de Janeiro, p 125-140. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/465>. Acesso em: 08 out. 2015.

CGEE. **Avaliação do Programa Institutos do Milênio**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009.

\_\_\_\_\_. **Avaliação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT)** – Etapa 3. Relatório Final. Brasília, DF, 2013.

\_\_\_\_\_. **Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento das Regiões Norte e Nordeste do Brasil: novos desafios para a política nacional de C,T&I**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2001.

CGEE/ANPEI. **Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial** - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, 2008.

CHALMERS, A. F. **O Que é Ciência Afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CNPq. **Centro de Memória do CNPq**. Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/cmемoria-index.html>. Acesso em: 02 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. Centro de Memória do CNPq. **Projetos de estudo sobre o Programa Institutos do Milênio**. Mimeo. S.D.

\_\_\_\_\_. **A Modernidade do Brasil: cenários de Ciência e Tecnologia 1990-2010**. Avaliação e Perspectivas em C&T. Brasília, 1990.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2001**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2001.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2001.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2004**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2004.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2004.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2005**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2005.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2005.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2006**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2006.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2006.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2007**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2007.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2007.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2008**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2008.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2008.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2009**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2009.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2009.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2010**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2010.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2010.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2011**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2011.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2011.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Relatório de institucional do CNPq: exercício 2012**. Disponível em: [http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio\\_gestao\\_2012.pdf](http://centrodememoria.cnpq.br/relatorio_gestao_2012.pdf). Acesso em: 19 nov. 2013.

CNPq/CAPES/FINEP. Comissão Especial de Estudos. **Nova Tabela das Áreas do Conhecimento**. Set/2005.

Congresso ABIPTI (2000; Fortaleza, CE). **Anais do Congresso ABIPTI 2000: gestão de institutos de pesquisa tecnológica**. Fortaleza, 2000. Brasília: Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica, 2000.

CONSECTI. **Estatuto**. Disponível em: <http://www.consecti.org.br/estatuto/>. Acesso

em: 8 set. 2015.

CORREA, Maíra Baumgarten. **O Brasil na era do conhecimento: políticas de ciência e tecnologia e desenvolvimento sustentado**. In LUME – Repositório Digital/ UFRGS, 2003.

CORRÊA, Mariza. **As ilusões da liberdade: a Escola Nina Rodrigues e a antropologia no Brasil**. Tese (Doutorado em Ciência Política). São Paulo: USP, 1982.

COSTA, A. **O Portal Brasileiro de Ciência e Tecnologia, desenvolvido pelo INCT para Web**. Disponível em: <http://pbct.inweb.org.br/pbct/>. Acesso em: 22 nov. 2015.

COSTA, L. **Cartilha Brasil**. Disponível em: [http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha\\_brasilmaior.pdf](http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha_brasilmaior.pdf). Acesso em: 05 dez. 2015.

CRUZ, Carlos Henrique Brito & CHAIMOVICH, Hernan. **Relatório UNESCO sobre Ciência 2010: o atual status da ciência em torno do mundo: Brasil, 2010**, p. 33-51.

CUNHA Júnior. Dirley da. **A EC 85/2015 e a importância da Ciência, Tecnologia e Inovação**. Disponível em: <http://dirleydacunhajunior.jusbrasil.com.br/artigos/172141884/a-ec-n-85-2015-e-a-importancia-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em: 27 set. 2015.

DAGNINO, Renato. **Curso de gestão estratégica pública**. UNICAMP, março/ 2009. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/86279211/Curso-Gestao-Estrategica-Publica>. Acesso em: 28 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande, PB: EDUEPB; Florianópolis, 2014.

DANTES, Maria Amélia Mascarenhas, Org. **Espaços da ciência no Brasil: 1800-1930**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. 2001.

\_\_\_\_\_. **Instituições de Pesquisa Científica no Brasil**. In: FERRI, M. G. & MOTOYAMA, Shozo, (coords.). **História das Ciências no Brasil**. São Paulo: EDUSP/EPU/CNPq. Capítulo 8. 1980.

DIAS, Rafael de Brito. **Ciência e Tecnologia no Sudeste do Brasil: produção de conhecimento, de política e de desigualdades**. In ZIMERMAN, Artur (org.). **Pesquisa na universidade e o setor produtivo**. Santo André: Universidade Federal do ABC, 2013.

\_\_\_\_\_. **Sessenta Anos de Política Científica e Tecnológica no Brasil**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2012.

DUARTE, Kedma Batista. **Elos da Estratégia Nacional de CT&I 2012-2015 e a Reestruturação da Universidade Estadual de Goiás (UEG)**. Revista Conjuntura Econômica Goiana, 21/junho de 2012. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj21/artigo05.pdf>. Acesso em: 03 out. 2015.

DWYER, Tom; BÔAS, Gláucia Villas; SCALON, Celi (orgs.). **Consensos e Controvérsias (sociologia da Conflitualidades)**. 5. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2011.

FAPESP. Edital MCT/CNPq/FNDCT/CAPES/FAPEMIG/FAPERJ/FAPESP 15/2008 – **Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCT**. Disponível em: <http://www.fapesp.br/chamadas/inct2008.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2015.

FARFUS, Daniele; e ROCHA, Maria Cristhina de Souza (orgs). **Inovação Social: um conceito em construção**. Curitiba: SESI/SENAI/IEL/UNINDUS, 2007. 246 p. : il.; 30 cm. – (Coleção Inova; v. 2).

FEENBERG, Andrew. **Racionalização Democrática: Tecnologia, Poder e Democracia**. In: CTS ciência tecnologia sociedade – e a produção de conhecimento

na universidade. Ricardo T. Neder (org). Brasília: observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina. UnB/CAPES-Escola de Altos Estudos, Cadernos Primeira Versão. Série 1. Construção Social da Tecnologia. Número 4. 2003.

FERNANDES, Ana Maria. **A Construção da Ciência no Brasil e a SBPC**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: ANPOCS: CNPq, 1990.

FERNANDES, Ana Maria; SOBRAL, Fernanda (orgs.). **Colapso da Ciência e Tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.

FERNANDES, L. **Publicação completa**. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2015.

FINEP. **O que são Fundos Setoriais**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-sao-fundos-setoriais>. Acesso em: 16 out. 2015.

Fórum Nacional de Secretários Municipais de Ciência e Tecnologia. **A Entidade**. Disponível em: <http://www.tecnologiaparamunicipios.org.br/a-entidade>. Acesso em: 18 set. 2015.

FOUREZ, Gérard. **A Construção das Ciências: introdução à filosofia e à ética**. São Paulo: UNESP, 1995.

FRANCO, A. **Pobreza e desenvolvimento local**. Brasília: AED, 2002.

FREEMAN, Christopher. **La teoría económica de la innovación industrial**. Curso de Economía Moderna. Alianza Universidad. Versión española de Enrique Paredes. Madrid, España, 1975.

FREEMAN, Christopher; PEREZ, Carlota. **Structural crises of adjustment business, cycles and investment behaviour**. In: DOSI, G. *et al.* Eds. Technical change and economic theory. London: Pinter, 1988.

FURTADO, A. **Difusão Tecnológica: um Debate Superado?** In: Pelaez, V. & Szmrecsányi, T. Economia da Inovação Tecnológica, Ed. Hucitec, SP, 2006, p. 168-192.

GALVÃO, Antônio Carlos Filgueira. **Política de Desenvolvimento Regional e Inovação: Lições da experiência europeia**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

GESTEIRA, Heloisa Meireles; CAROLINO, Luis Miguel; MARINHO, Pedro (orgs.). **Formas do Império: ciência, tecnologia e política em Portugal e no Brasil, séculos XVI ao XX**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GOERGEN, Pedro. **Ciência, sociedade e universidade**. In: Educação e Sociedade. Vol. 19, nº. 63, Campinas, SP, agosto de 1998.

GOMES, C. **Fundos setoriais**. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/quest/fundos-setoriais>. Acesso em: 7 nov. 2015.

GUIMARÃES, Arthur Oscar A. **PROGRAMA DE SENSIBILIZAÇÃO EM GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA EMPRESÁRIOS**. In: Dimensão Econômica da Inovação; ABIPTI/SEBRAE/CNPq. Brasília: 147 p (pp. 23-54), 1997. Disponível em: [www.mbc.org.br/mbc/uploads/biblioteca/1157986552.63A.ppt](http://www.mbc.org.br/mbc/uploads/biblioteca/1157986552.63A.ppt). Acesso em: 12 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Inovação Tecnológica, Mudança Técnica e Globalização – Conceitos Básicos**. In: VIOTTI, Eduardo Baumgratz Viotti *et al.* Dimensão econômica da inovação. Brasília: SEBRAE, 1997.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Industrial Brasileiro: Conexões com a Revolução da Inteligência**. In: Ciência e Imprensa: convergências possíveis. Coleção Mossoroense.

- Série C – v. 1580. Fundação Vingt-um Rosado. Natal – RN. FAPERN; 2010. pp. 53-63.
- GUIMARÃES, R. **Avaliação e fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90**. Brasília: MCT/CNPq, 1994.
- HABERMAS, Jürgen. **Técnica e Ciência como “Ideologia”**. Lisboa: Edições 70, 2001.
- HEIDEMANN, Francisco G.; SALM, José Francisco (orgs.). **Políticas Públicas e Desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. Brasília: Universidade de Brasília, 2010.
- IANNI, O. **A sociedade global**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1993.
- IEIS, Fabiana; BASSI, Nadia S. Schmidt; DA SILVA, Christian Luiz. **Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: o Resultado da Cooperação nas Empresas Privadas e Estatais a partir de 2000**. Disponível em: <http://www.esocite.org.br/eventos/tecsoc2011/cd-anais/arquivos/pdfs/artigos/gt023-sistemanacional.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.
- JOACHIM, Christian; PLÉVERT, Laurence. **Nanociências: a revolução invisível**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.
- KLINE, Stephen & ROSEMBERG, Nathan. **An Overview of Innovation**. In: Landau, R. & Rosemberg, N., *The Positive Sum Strategy*, National Academy Press, Washington D.C., 1986, p. 275-305.
- KUHN, Thomas. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva (coleção Debates, 115), 2011.
- LAPLANE, Mariano Francisco. **A Estratégia Nacional de CTI 2012 - 2015: Avanços e Desafios**. NEIT/IE/UNICAMP, 27 de Setembro de 2013. Disponível em: [https://www3.eco.unicamp.br/neit/images/Downloads/Apresentao\\_27\\_09\\_13.pdf](https://www3.eco.unicamp.br/neit/images/Downloads/Apresentao_27_09_13.pdf). Acesso em: 20 set. 2015.
- LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2011.
- LAUDAN, Larry. **Progress and Its Problem**. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press, 1977.
- LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LIMA, Nísia Trindade. **Um sertão chamado Brasil: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional**. Rio de Janeiro: Revan: IUPERJ, UCAM, 1999.
- Manual de Oslo. **Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. OCDE, 1990. Disponível em: [http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf). Acesso em: 01 set. 2015.
- MAYOR, Federico; FORTI, Augusto. **Ciência e Poder**. Campinas, SP: Papyrus; Brasília: UNESCO, 1998.
- MARCUSE, Herbert. **One-Dimensional Man**. Boston: Beacon Press, 1964.
- MATOS, Marcelo de. **O Conhecimento como Fator de Produtividade**. Rio de Janeiro: CNPq/IMAAC/UNIDO, 2001.
- MEIS, Leopoldo de; LETA, Jacqueline. **O Perfil da Ciência Brasileira**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.
- MERTON, Robert K. **Sociologia: teoria e estrutura**. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

\_\_\_\_\_. **The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations**. Ed. Norman W. Storer. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de Ação em Ciência e Tecnologia 2007-2010, Principais Resultados e Avanços**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0214/214525.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214525.pdf). Acesso em: 12 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Edital MCT/CNPq 01/2005 - **Institutos do Milênio**. Disponível em: <http://resultado.cnpq.br/5609646890773152>. Acesso em: 15 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Acordo de Empréstimo 4266-BR, **PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – PADCT III**, Documento Básico, 23 de Novembro de 1998. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/9f9a184e-6a5f-417a-a8a5-87b5faedf02e>. Acesso em: 02 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015 Balanço das Atividades Estruturantes, 2011**. Disponível em [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf). Acesso em: 04 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social. Plano de Ação 2007-2010: documento síntese**. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 3., 2005. Brasília. **3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, 2006.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **INSTITUTOS DO MILÊNIO: uma nova era para a pesquisa e o desenvolvimento do Brasil**. Brasília, s.d.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual de Ciência e Tecnologia do Governo Federal PPA 1996/1999**. Brasília: Brasil em Ação, 1996.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual de Ciência e Tecnologia do Governo Federal (PPA 1996/1999)**. Brasília: Brasil em Ação, 1997.

\_\_\_\_\_. **Plano Plurianual de Ciência e Tecnologia do Governo Federal (PPA 2008/2011)**. Brasília: Brasil em Ação, 1997.

\_\_\_\_\_. Assessoria de Comunicação. **Conhecimento para um Brasil mais desenvolvido e mais justo**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

\_\_\_\_\_. **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT III: documento básico**. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. **Programa Institutos Nacionais de C&T: Documento de orientação aprovado pelo comitê de coordenação em 29 de julho de 2008**. Disponível em: [http://estatico.cnpq.br/programas/inct/apresentacao/pdf/015\\_anexo.pdf](http://estatico.cnpq.br/programas/inct/apresentacao/pdf/015_anexo.pdf).

\_\_\_\_\_. **Conhecimento para um Brasil mais desenvolvido e mais justo**. Brasília: MCTI, 2010.

MCT/ABC. Ministério da Ciência e Tecnologia; Academia Brasileira de Ciências. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira - livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. 2001.

MCT/CNPq. Ministério da Ciência e Tecnologia; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Programa Institutos Nacionais de C&T - INCT. **Documento de Orientação, aprovado pelo Comitê de Coordenação em 29 de julho de 2008**. Disponível em: [http://estatico.cnpq.br/programas/inct/apresentacao/pdf/015\\_anexo.pdf](http://estatico.cnpq.br/programas/inct/apresentacao/pdf/015_anexo.pdf). Acesso



em: 18 jan. 2014.

MCT/CGEE. Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável** – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. Acesso em: 10 set. 2015.

MCT. **Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: MCT, 2002. Disponível em: [http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/720/1/livro\\_branco\\_cti.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/720/1/livro_branco_cti.pdf). Acesso em: 10 set. 2015.

MCT/ABC. **Livro Verde: Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira - livro verde / Coordenado por Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo**. – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia / Academia Brasileira de Ciências. 2001. Acesso em: 10 set. 2015.

MMA/IBAMA. Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ciência & Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF, 2000.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Plano plurianual 2004-2007: mensagem presidencial**. Brasília: MP, 2003.

\_\_\_\_\_. **Orientações para elaboração do Plano Plurianual 2012-2015**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. - Brasília: MP, 2011. Disponível em: [http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-1/publicacoes/orientacoes\\_para\\_elaboracao\\_do\\_ppa\\_2012-2015.pdf/view](http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-1/publicacoes/orientacoes_para_elaboracao_do_ppa_2012-2015.pdf/view). Acesso em: 30 set. 2015.

MOTA, Alexandre de Freitas Simões da. **INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA: instrumento de inovação tecnológica no setor produtivo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília-DF, 2004.

MONTEIRO, Marko; DIAS, Rafael de Brito; CAMPOS, Cristina de (orgs.). **Novos Horizontes em Política Científica e Tecnológica**. Santo André, SP: Universidade Federal do ABC, 2014.

MOTOYAMA, Shozo (org.). **50 Anos do CNPq Contados Pelos Seus Presidentes**. São Paulo: FAPESP, 2002.

\_\_\_\_\_. *et al.* **500 anos de C&T no Brasil**. In Suplemento Especial, FAPESP Pesquisa, 52, 2000.

MOURA, A. **Áreas do conhecimento**. Disponível em: [http://www.memoria.cnpq.br/areasdoconhecimento/docs/cee-areas\\_do\\_conhecimento.pdf](http://www.memoria.cnpq.br/areasdoconhecimento/docs/cee-areas_do_conhecimento.pdf). Acesso em: 02 dez. 2015.

MUNIZ, N.A.C. **O CNPq e sua trajetória de planejamento e gestão em C&T: histórias para não dormir, contadas pelos seus técnicos (1975-1995)**. Tese (Doutorado em História Cultural) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília. 2008.

NEDER, Ricardo T (org.) – **A Teoria Crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina. Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS. Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Série Cadernos PRIMEIRA VERSÃO: CCTS - Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade. Vol. 1. Número 3. 2010.

\_\_\_\_\_. (org.) **CST – ciência tecnologia sociedade e a produção de conhecimento na universidade**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na

América Latina. UnB/CAPES-Escola de Altos Estudos, Cadernos PRIMEIRA VERSÃO. Série 1. Construção Social da Tecnologia. Número 4. 2013.

NETO, Euclides André do Nascimento. **Gestão do Conhecimento como Meio de Alavancagem do Desempenho Organizacional e Obtenção de Vantagem Competitiva**. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2011.

OLIVEIRA, Guaraci Aragão. **PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DA CARREIRA DE SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE AMBIENTAL PARA A FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA**. Monografia apresentada ao Curso Lato Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista em GC. Brasília 2014.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. **Sobre a mercantilização da ciência: a dimensão programática**. O Comuneiro, 16, Mar. 2013. Disponível em: [http://www.ocomuneiro.com/nr16\\_11\\_marcosbarbosadeoliveira.html](http://www.ocomuneiro.com/nr16_11_marcosbarbosadeoliveira.html). Acesso em: 16 ago. 2014.

PALIS, J. **Ciência contra as desigualdades**. O Globo, Rio de Janeiro, p. 19, 24 nov. 2013. Disponível em: [http://www.abc.org.br/article.php3?id\\_article=2378](http://www.abc.org.br/article.php3?id_article=2378). Acesso em: 12 set. 2015.

PEREIRA, p. A.P. **Necessidades humanas: subsídios à crítica dos mínimos sociais**. São Paulo: Cortez, 2000.

PEREIRA, Vânia Martins. **Relatos de uma Política: uma análise sobre o Programa Ciência sem Fronteiras/ Vânia Martins Pereira** – Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2013.

PINTO, Álvaro Vieira. **O Conceito de Tecnologia**, Vol.1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

POMBO, Olga. **Práticas interdisciplinares-Sociologias: dossiê complexidade**. Porto Alegre, ano 8, n. 15, p. 208-249, jan./jun. 2006.

ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

ROCHA NETO, Ivan. **Gestão do Conhecimento e Complexidade**. In: Revista de Gestão e Projetos - GeP, São Paulo, v. 3, n. 1, p 94-126, jan./jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Gestão do Conhecimento: conceitos**. Disponível em: <http://gc-mgcti.blogspot.com.br/2010/09/capitulo-i-introducao-gestao-do.html>. Acesso em: 17 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **TECNOLOGIAS SOCIAIS: conceitos & perspectivas**. Sem data. Disponível em: [http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/ts\\_conceitos\\_perspectivas.pdf](http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/ts_conceitos_perspectivas.pdf). Acesso em: 20 set. 2015.

ROCHA NETO, Ivan & ALONSO, Luiza Beth Nunes (orgs). **Gestão do Conhecimento: O Olhar da complexidade**. Brasília: Paralelo 15, 2011.

RUTKOWSKI, Jacqueline Elizabeth. **Rede de tecnologias sociais: pode a tecnologia proporcionar desenvolvimento social?** In: LIANZA, S.; ADDOR, F. Tecnologia e desenvolvimento social e solidário. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

SÁ, Dominichi Miranda de. **A Ciência como profissão: médicos, bacharéis e cientistas no Brasil (1895-1935)**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

SALOMON, Jean-Jacques; SAGASTI, Francisco; SACHS-JEANTET Celine. **Da tradição à modernidade**. In: DOSSIÊ TECNOLOGIA, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO, Estud. av. vol.7 nº. 17, São Paulo, Jan./Abr. 1993. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141993000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141993000100002&script=sci_arttext). Acesso em: 22 set. 2015.

SANTOS, Marli E. Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares M. de; LOTUFO, Roberto de Alencar. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009.

SEVCENKO, Nicolau. **Literatura como missão: tensões sociais e criação cultural na Primeira República**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

SBICCA, Adriana & PELAEZ, Victor. **Sistemas de Inovação**. In: Pelaez, V. & Szmrecsányi, T. Economia da Inovação Tecnológica, Ed. Hucitec, SP, 2006, p. 415-448.

SBICCA-FERNANDES Adriana. **Reflexões sobre a abordagem de Sistema de Inovação**. Textos para discussão. História Econômica Geral. Faculdade de Economia. Curitiba: UFPR, 2004.

SCHWARTZMAN, Simon; BERTERO, Carlos Osmar; KRIEGER, Eduardo M.; e GALEMBECK, Fernando. **Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global**. Rio de Janeiro: FGV, 1995.

SCHUMPETER, Joseph. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 1961.

\_\_\_\_\_. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SEPLAN/CNPq. **SNDCT**: Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Brasília, 1982.

SHINN, Terry; RAGOUET, Pascal. **Controvérsias sobre a ciência: por uma sociologia transversalista da atividade científica**. São Paulo: Editora 34, 2008.

SILVA, Eleni Roberta da. **Ciência, Tecnologia e Inovação e Desenvolvimento Social: a ação do CNPq**. Dissertação de mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2013.

SILVA, Icléia; SPITZ, Rejane. A gestão do conhecimento organizacional e sua relação com a vantagem competitiva. In: **Actas de Diseño**, Año IV, Vol. 7, Julio, Buenos Aires, Argentina, 2009.

SILVA, S. **PACTI**. Disponível em: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0203/203406.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203406.pdf). Acesso em: 10 nov. 2015.

SOBRAL, Fernanda; MACIEL, Maria Lúcia; TRIGUEIRO, Michelangelo (orgs.). **A Alavanca de Arquimedes – ciência e tecnologia na virada do século**. Brasília: Paralelo 15, 1997.

STEMMER, Caspar Erich. **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)**. In: SCHWARTZMAN, Simon (Coord); Eduardo Krieger [et al.]. **Ciência e Tecnologia no Brasil: Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituições de Apoio**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1995.

STOKES, Donald. **O Quadrante de Pasteur**. A ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

TEIXEIRA, Luciene Pires. **Prospecção Tecnológica: Importância, métodos e experiências da Embrapa Cerrados**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2013.

TRIVINHO, Eugênio. **Redes: obliterações no fim do século**. São Paulo: Anablume/Fapesp, 1998.

VARGAS, Milton (org.). **História da Técnica e da Tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994. – (Biblioteca básica).

VELHO, Lea. **Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de**

**Inovação.** In: Sociologias, Porto Alegre, ano 13, 26, jan./abr. 2011, p. 128-153.

\_\_\_\_\_. **Modos de produção de conhecimento e inovação - Estado da arte e implicações para a política científica, tecnológica e de inovação.** In: Nova geração de política em ciência, tecnologia e inovação. Seminário Internacional - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

VELOSO FILHO, F. de A.; NOGUEIRA, J. M. **O Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a promoção de regiões e localidades no Brasil.** Estudos Geográficos, Rio Claro, v. 4, n. 2, p. 1-15, dez. 2006.

VERGARA, Moema Rezende. **A Revista Brasileira: vulgarização científica e construção da identidade nacional na passagem da Monarquia para a República.** Tese (Doutorado em História Social da Cultura). Rio de Janeiro: PUC, 2003.

VIEGAS FILHO, José: *et alii.* **Ciência, tecnologia e defesa.** Folha de São Paulo-Tendências/Debates, 27 de maio de 2004. Disponível em: <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/fz2705200409-c&t&defesa.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2015.

VILHA, Anapátricia de Oliveira Morales. **Gestão da Inovação na Indústria Brasileira de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos: Uma Análise sob a Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável.** Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências – UNICAMP, Campinas, 2009.

VILHA, Anapátricia de Oliveira Morales; FUCK, Marcos Paulo. **Inovação Tecnológica: da definição à ação.** In: Contemporâneos – Revista de Artes e Humanidades 09 de novembro de 2011 a abril de 2012. LEPCON/UFABC.

VIOTTI, Eduardo B. **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável brasileiro.** In Marcel Bursztyn (ed.) *Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século.* São Paulo e Brasília: Cortez Editora e UNESCO, 2001.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I.** In: VIOTTI, Eduardo B.; MACEDO, Mariano de Matos (Org.). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.* Campinas: Unicamp, 2003.

\_\_\_\_\_. **Teoria econômica, desenvolvimento e tecnologia: uma introdução.** In Eduardo B. Viotti *et al.* *Dimensão econômica da inovação.* Brasília: ABIPTI/SEBRAE/CNPq, 1987.

VIOTTI, R. B.; GUIMARÃES, A. O. **Apuração regional da execução orçamentária do MCTI: uma nova metodologia.** Parc. Estrat. Ed. Esp. Brasília, DF, v. 18, n.37, p. 105-126, jul-dez, 2013.

WALKER, Robert K. **Produzindo impacto social: elaborando e avaliando projetos de desenvolvimento.** São Paulo: E.P.U., 2002.

WELTMAN, Wanda Latmann. **A Educação do Jeca: Ciência, Divulgação Científica e Agropecuária na Revista Chácaras e Quintais 1909 – 1948.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2008.

## ANEXO 1 - LISTAGEM DOS 122 INCTS

### INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

#### INCTs por Áreas

COORDENADOR	INSTITUTO
<b>CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AGRONEGÓCIO</b>	
Elizabeth Pacheco Batista Fontes	<u>INCT em Interações Planta-Praga</u>
Fabio de Oliveira Pedrosa	<u>INCT para Fixação Biológica de Nitrogênio em Gramíneas</u>
Franklin Riet Correa Amaral	<u>INCT para o Controle das Intoxicações por Plantas</u>
Jose Antonio Frizzone	<u>INCT em Engenharia da Irrigação(*)</u>
José Roberto Postali Parra	<u>INCT de Semioquímicos na Agricultura(*)</u>
Marcos Antonio Machado	<u>INCT de Genômica para Melhoramento de Citros</u>
Maria Fatima das Graças Fernandes da Silva	<u>INCT de Controle Biorracional de Insetos Pragas(*)</u>
Mário Lúcio Vilela de Resende	<u>Café(*)</u>
Narendra Narain	<u>INCT de Frutos Tropicais(*)</u>
Pedro Lagerblad de Oliveira	<u>INCT de Entomologia Molecular (*)</u>
Romulo Cerqueira Leite	<u>INCT de Informação Genético-sanitária da Pecuária Brasileira</u>
Sebastião de Campos Valadares Filho	<u>INCT de Ciência Animal(*)</u>
<b>ENERGIA</b>	
Colombo Celso Gaeta Tassinari	<u>INCT de Técnicas Analíticas para Exploração de Petróleo e Gás (INCT-PETROTEC) (*)</u>
Fernando Carvalho da Silva	<u>INCT de Reatores Nucleares Inovadores</u>
Jailson Bittencourt de Andrade	<u>INCT de Energia e Ambiente (*)</u>
João Tavares Pinho	<u>INCT de Energias Renováveis e Eficiência Energética da Amazônia (*)</u>
José Carlos Verle Rodrigues	<u>INCT de Energia, Ambiente e Biodiversidade (CEAB) (*)</u>
José Luiz Rezende Pereira	<u>INCT de Energia Elétrica (INERGE) (*)</u>
Marcos Silveira Buckeridge	<u>INCT do Bioetanol (*)</u>
Milton José Porsani	<u>INCT de Geofísica do Petróleo (*)</u>
Rene Rodrigues	<u>INCT de Óleo e Gas (*)</u>
Roberto Dall'Agnol	<u>INCT de Geociências da Amazônia (*)</u>
<b>ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	
Adaildo Gomes D'Assunção	<u>INCT de Comunicações Sem Fio (INCT-CSF)</u>
Aldo von Wangenheim	<u>INCT para Convergência Digital (INCoD)</u>
Alvaro Toubes Prata	<u>INCT em Refrigeração e Termofísica</u>

Carlos José Pereira de Lucena	<b><u>INCT em Ciência da Web (*)</u></b>
Célio Pasquini	<b><u>INCT de Tecnologias Analíticas Avançadas</u></b>
Fernando Lázaro Freire Junior	<b><u>INCT de Engenharia de Superfícies</u></b>
Jose Carlos Maldonado	<b><u>INCT de Sistemas Embarcados Críticos – INCTSEC</u></b>
Linda Viola Ehlin Caldas	<b><u>INCT em Metrologia das Radiações em Medicina</u></b>
Sergio Frascino Muller de Almeida	<b><u>INCT de Estudos do Espaço</u></b>
Silvio Romero de Lemos Meira	<b><u>INCT para Engenharia de Software (INES)</u></b>
Valder Steffen Junior	<b><u>INCT de Estruturas Inteligentes em Engenharia</u></b>
Virgilio A. Fernandes Almeida	<b><u>INCT para a Web (INCTWeb)</u></b>
Willy Alvarenga Lacerda	<b><u>INCT de Reabilitação do Sistema Encosta-Planície</u></b>
<b>EXATAS</b>	
Amir Ordacgi Caldeira	<b><u>INCT de Informação Quântica</u></b>
Antonio Martins Figueiredo Neto	<b><u>INCT de Fluidos Complexos</u></b>
Cid Bartolomeu de Araújo	<b><u>INCT de Fotônica</u></b>
Constantino Tsallis	<b><u>INCT de Sistemas Complexos (INCT-SC)</u></b>
Hugo Luis Fragnito	<b><u>INCT em Fotônica para Comunicações Ópticas (Fotonicom)</u></b>
Jacob Palis Junior	<b><u>INCT de Matemática</u></b>
João Evangelista Steiner	<b><u>INCT de Astrofísica</u></b>
Lauro Tatsuo Kubota	<b><u>INCT de Bioanalítica</u></b>
Reinhardt Adolfo Fuck	<b><u>INCT para Estudos Tectônicos (*)</u></b>
Roberto Mendonça Faria	<b><u>INCT de Eletrônica Orgânica (INEO)</u></b>
Vanderlei Salvador Bagnato	<b><u>INCT de Óptica e Fotônica</u></b>
<b>HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS</b>	
Deisy das Graças de Souza	<b><u>INCT sobre Comportamento, Cognição e Ensino (ECCE) (*)</u></b>
Eli Roque Diniz	<b><u>INCT de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED)</u></b>
Esther Jean Langdon	<b><u>INCT Brasil Plural</u></b>
Euripedes Constantino Miguel	<b><u>INCT de Psiquiatria do Desenvolvimento para Infância e Adolescência</u></b>
João Victor Issler	<b><u>INCT de Educação, Desenvolvimento Econômico e Inserção Social</u></b>
Jose Jorge de Carvalho	<b><u>INCT de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa</u></b>
Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro	<b><u>INCT de Observatório das Metrôpoles</u></b>
Nadya Araujo Guimarães	<b><u>INCT de Estudos da Metrôpole</u></b>
Roberto Kant de Lima	<b><u>INCT de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-InEAC)</u></b>
Sergio França Adorno de Abreu	<b><u>INCT sobre Violência, Democracia e Segurança Cidadã</u></b>
Tullo Vigevani	<b><u>INCT para o Estudos sobre os EUA</u></b>

<b>ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE</b>	
Adalberto Luis Val	<u><b>INCT para Adaptações da Biota Aquática da Amazônia (ADAPTA)</b></u>
Adalto Bianchini	<u><b>INCT de Toxicologia Aquática (INCT-TA)</b></u>
Angelica Maria Penteado Martins Dias	<u><b>INCT dos Hymenoptera Parasitóides da Região Sudeste Brasileira (Hympar/Sudeste)</b></u>
Anne-Marie Pessis	<u><b>INCT de Arqueologia, Paleontologia e Ambiente do Semi Árido – INAPAS</b></u>
Augusto Shinya Abe	<u><b>INCT em Fisiologia Comparada</b></u>
Carlos Afonso Nobre	<u><b>INCT para Mudanças Climáticas</b></u>
Claudio Augusto Oller do Nascimento	<u><b>INCT de Estudos do Meio Ambiente</b></u>
Ima Célia Guimarães Vieira	<u><b>INCT em Biodiversidade e Uso da Terra da Amazônia</b></u>
Jefferson Cardia Simões	<u><b>INCT da Criosfera</b></u>
José Tarquinio Prisco	<u><b>INCT em Salinidade (INCTSal)</b></u>
Leonor Costa Maia	<u><b>INCT Virtual da Flora e dos Fungos</b></u>
Luiz Drude de Lacerda	<u><b>INCT de Transferência de Materiais Continente-Oceano</b></u>
Niro Higuchi	<u><b>INCT de Madeiras da Amazônia</b></u>
Philip Martin Fearnside	<u><b>INCT dos Serviços Ambientais da Amazônia (SERVAMB)</b></u>
Virginia Sampaio Teixeira Ciminelli	<u><b>INCT de Recursos Minerais, Água e Biodiversidade</b></u>
William Ernest Magnusson	<u><b>INCT de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM)</b></u>
Wolfgang Johannes Junk	<u><b>INCT de Áreas Úmidas (INAU)</b></u>
Yocie Yoneshigue Valentin	<u><b>INCT Antártico de Pesquisas Ambientais (APA)(*)</b></u>
<b>NANOTECNOLOGIA</b>	
Benildo Sousa Cavada	<u><b>INCT de NanoBioEstruturas e Simulação NanoBioMolecular</b></u>
Elson Longo	<u><b>INCT de Ciências dos Materiais em Nanotecnologia</b></u>
Faruk Jose Nome Aguilera	<u><b>INCT de Catálise em Sistemas Moleculares Nanoestruturados</b></u>
Fernando Galembeck	<u><b>INCT em Materiais Complexos Funcionais</b></u>
Jacobus Willibrordus Swart	<u><b>INCT de Sistemas Micro e Nanoeletrônicos (NAMITEC)</b></u>
Marcos Assunção Pimenta	<u><b>INCT de Nanomateriais de Carbono</b></u>
Oscar Manoel Loureiro Malta	<u><b>INCT de Nanotecnologia para Marcadores Integrados</b></u>
Patricia Lustoza de Souza	<u><b>INCT de Nanodispositivos Semicondutores (DISSE)</b></u>
Ricardo Bentes de Azevedo	<u><b>INCT de Nanobiotecnologia</b></u>

Robson Augusto Souza dos Santos	<b><u>INCT em Nanobiofarmacêutica (N-BIOFAR)</u></b>
<b>SAÚDE</b>	
Aldo Ângelo Moreira Lima	<b><u>INCT de Biomedicina do Semi-Árido Brasileiro</u></b>
Carlos Medicis Morel	<b><u>INCT de Gestão da Inovação em Doenças Negligenciadas</u></b>
Diógenes Santiago Santos	<b><u>INCT em Tuberculose(*)</u></b>
Diogo Onofre Gomes de Souza	<b><u>INCT para Excitotoxicidade e Neuroproteção (INCT-EN)</u></b>
Edgar Marcelino de Carvalho Filho	<b><u>INCT de Doenças Tropicais</u></b>
Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro	<b><u>INCT de Fármacos e Medicamentos (INCT-INOFAR)</u></b>
Esper Abrão Cavalheiro	<b><u>INCT de Neurociência Translacional</u></b>
Fernando Ferreira Costa	<b><u>INCT do Sangue</u></b>
Flavio Danni Fuchs	<b><u>INCT para Avaliação de Tecnologias em Saúde (IATS)</u></b>
Flavio Pereira Kapczinski	<b><u>INCT Translacional em Medicina</u></b>
George Alexandre dos Reis	<b><u>INCT para Pesquisa Translacional em Saúde e Ambiente na Região Amazônica (IMPETAm)</u></b>
Glaucius Oliva	<b><u>INCT de Biotecnologia Estrutural e Química Medicinal em Doenças Infecciosas (INBEQMeDI)</u></b>
Hector Nicolas Seuánez Abreu	<b><u>INCT para Controle do Câncer</u></b>
Hernandes Faustino de Carvalho	<b><u>INCT de Fotônica Aplicada a Biologia Celular</u></b>
Ivan da Rocha Pitta	<b><u>INCT para Inovação Farmacêutica</u></b>
Jerson Lima da Silva	<b><u>INCT de Biologia Estrutural e Bioimagem</u></b>
Jorge Elias Kalil Filho	<b><u>INCT de Investigação em Imunologia (iii)</u></b>
Luisa Lina Villa	<b><u>INCT das Doenças do Papilomavirus HPV</u></b>
Luiz Paulo Kowalski	<b><u>INCT de Oncogenômica(*)</u></b>
Marco Aurelio Romano-Silva	<b><u>INCT de Medicina Molecular</u></b>
Mario Jose Abdalla Saad	<b><u>INCT de Obesidade e Diabetes</u></b>
Mauricio Lima Barreto	<b><u>INCT em Saúde (CITECS)</u></b>
Mauro Martins Teixeira	<b><u>INCT em Dengue</u></b>
Mayana Zatz	<b><u>INCT de Células-Tronco em Doenças Genéticas Humanas</u></b>
Miguel Angelo Laporta Nicoletis	<b><u>INCT Interface Cérebro-Máquina</u></b>
Ohara Augusto	<b><u>INCT de Processos REDOX em Biomedicina (Redoxoma)</u></b>
Oswaldo Augusto Brazil Esteves Sant' Anna	<b><u>INCT em Toxinas</u></b>
Paulo Hilário Nascimento Saldiva	<b><u>INCT de Análise Integrada do Risco Ambiental(*)</u></b>



Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	<b><u>INCT para Febres hemorrágicas Virais</u></b>
Poli Mara Spritzer	<b><u>INCT de Hormônios e Saúde da Mulher</u></b>
Raul Antonino Feijóo	<b><u>INCT em Medicina Assistida por Computação Científica (MACC)</u></b>
Ricardo Tostes Gazzinelli	<b><u>INCT de Vacinas</u></b>
Roberto Giugliani	<b><u>INCT de Genética Médica Populacional</u></b>
Roberto Passetto Falcão	<b><u>INCT em Células-Tronco e Terapia Celular</u></b>
Ronaldo Ramos Laranjeira	<b><u>INCT de Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas</u></b>
Rubens Maciel Filho	<b><u>INCT de Biofabricação – BIOFABRIS</u></b>
Samuel Goldenberg	<b><u>INCT para Diagnósticos para a Saúde Pública</u></b>

(\*) Instituições com site próprio. Os demais sites estão abrigados no CNPq.

## ANEXO 2- INCTS – PARCERIAS

<b>PARCERIAS POR GRUPOS DE TEMÁTICOS</b>			
<b>CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AGRONEGÓCIO</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
PB		Franklin Riet Correa Amaral	INCT para o Controle das Intoxicações por Plantas
SP	FAPESP	Marcos Antonio Machado	INCT de Genômica para Melhoramento de Citros
MG	FAPEMIG	Mário Lúcio Vilela de Resende	INCT do Café
MG	FAPEMIG	Romulo Cerqueira Leite	INCT de Informação Genético-Sanitária da Pecuária Brasileira
SE		Narendra Narain	INCT de Frutos Tropicais
RJ	FAPERJ	Pedro Lagerblad de Oliveira	INCT de Entomologia Molecular
MG	FAPEMIG	Sebastiao de Campos Valadares Filho	INCT de Ciência Animal
SP	FAPESP	Jose Antonio Frizzone	INCT em Engenharia da Irrigação
SP	FAPESP	José Roberto Postali Parra	INCT de Semioquímicos na Agricultura
PR		Fabio de Oliveira Pedrosa	INCT para Fixação Biológica de Nitrogênio em Gramíneas
SP	FAPESP	Maria Fatima das Gracias Fernandes da Silva	INCT de Controle Biorracional de Insetos Pragas
MG	FAPEMIG	Elizabeth Pacheco Batista Fontes	INCT em Interações Planta-Praga
<b>ENERGIA</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
MG	FAPEMIG	José Luiz Rezende Pereira	INCT de Energia Elétrica
PA	FAPESPA	Joao Tavares Pinho	INCT de Energias Renováveis e Eficiência Energética da Amazônia
RJ	FAPERJ	Fernando Carvalho da Silva	INCT de Reatores Nucleares Inovadores

BA		Jailson Bittencourt de Andrade	INCT de Energia e Ambiente
AM	FAPEAM	José Carlos Verle Rodrigues	INCT de Energia, Ambiente e Biodiversidade
RJ	FAPERJ	Rene Rodrigues	INCT de Óleo e Gás
SP	FAPESP/PETROBRAS	Marcos Silveira Buckeridge (BR)	INCT do Bioetanol
PA	FAPESPA/PTROBRAS	Roberto Dall'Agnol (BR)	INCT de Geociências da Amazônia
SP	FAPESP/PETROBRAS	Colombo Celso Gaeta Tassinari (BR)	INCT de Técnicas Analíticas para Exploração de Petróleo e Gás
BA	PETROBRAS	Milton José Porsani (BR)	INCT de Geofísica do Petróleo
<b>ENGENHARIA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SC	FAPESC	Alvaro Toubes Prata	INCT em Refrigeração e Termofísica
MG	FAPEMIG	Virgilio Augusto Fernandes Almeida	INCTWeb - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Web
PE		Silvio Romero de Lemos Meira	INCT para Engenharia de Software
RJ	FAPERJ	Fernando Lázaro Freire Junior	INCT de Engenharia de Superfícies
SP	FAPESP	Sergio Frascino Muller de Almeida	INCT de Estudos do Espaço
MG	FAPEMIG/PETROBRAS	Valder Steffen Junior (BR)	INCT de Estruturas Inteligentes em Engenharia
SP	FAPESP	Jose Carlos Maldonado	INCT de Sistemas Embarcados Críticos
RJ	FAPERJ	Willy Alvarenga Lacerda	INCT de Reabilitação do Sistema Encosta-Planice
SC	FAPESC	Aldo von Wangenheim	INCT para Convergência Digital
RN	FAPERN	Adaildo Gomes D Assuncao	INCT de Comunicações Sem Fio
RJ	FAPERJ	Carlos José Pereira de Lucena	INCT em Ciência da Web
<b>EXATAS</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SP	FAPESP	Hugo Luis Fragnito	INCT em Fotônica para Comunicações Ópticas

RJ	FAPERJ	Constantino Tsallis	INCT de Sistemas Complexos
SP	FAPESP	Antonio Martins Figueiredo Neto	INCT de Fluidos Complexos
DF	PETROBRAS	Reinhardt Adolfo Fuck (BR)	INCT para Estudos Tectônicos
SP	FAPESP	Vanderlei Salvador Bagnato	INCT de Óptica e Fotônica
PE		Cid Bartolomeu de Araújo	INCT de Fotônica
RJ	FAPERJ	Jacob Palis Junior	INCT de Matemática
SP	FAPESP	João Evangelista Steiner	INCT de Astrofísica
SP	FAPESP	Amir Ordacgi Caldeira	INCT de Informação Quântica
SP	FAPESP	Lauro Tatsuo Kubota	INCT de Bioanalítica
SP	FAPESP	Roberto Mendonça Faria	INCT de Eletrônica Orgânica
SP	FAPESP	Célio Pasquini	INCT de Tecnologias Analíticas Avançadas
<b>HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SP	FAPESP	Eduardo Cesar Leão Marques	INCT de Estudos da Metrópole
RJ	FAPERJ	João Victor Issler	INCT de Educação, Desenvolvimento Econômico e Inclusão Social
RJ	FAPERJ	Roberto Kant de Lima	INCT de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos
RJ	FAPERJ	Renato Raul Boschi	INCT de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento
SC	FAPESC	Esther Jean Langdon	INCT Brasil Plural
SP	FAPESP	Deisy das Graças de Souza	INCT sobre Comportamento, Cognição e Ensino
DF	MEC	Jose Jorge de Carvalho	INCT de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa
SP	FAPESP	Tullo Vigevani	INCT para o Estudo sobre os Estados Unidos da América
RJ	FAPERJ	Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro	INCT de Observatório da Metrópoles
SP	FAPESP	Sergio França Adorno de Abreu	INCT sobre Violência, Democracia e Segurança Cidadã

<b>NANOTECNOLOGIA</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SC	FAPESC/PETROBRAS	Faruk Jose Nome Aguilera (BR)	INCT de Catálise em Sistemas Moleculares e Nanoestruturados
SP	FAPESP	Elson Longo	INCT de Ciências dos Materiais em Nanotecnologia
CE		Benildo Sousa Cavada	INCT de NanoBioEstruturas e Simulação NanoBioMolecular
MG	PETROBRAS	Marcos Assuncao Pimenta (BR)	INCT de Nanomateriais de Carbono
PE		Oscar Manoel Loureiro Malta	INCT de Nanotecnologia para Marcadores Integrados
SP	FAPESP	Jacobus Willibrordus Swart	INCT de Sistemas Micro e Nanoeletrônicos
RJ	FAPERJ	Patricia Lustoza de Souza	INCT de Nanodispositivos Semicondutores
SP	FAPESP	Fernando Galembeck	INCT em Materiais Complexos Funcionais
MG	FAPEMIG	Robson Augusto Souza dos Santos	INCT em Nano-Biofarmacêutica
DF		Ricardo Bentes de Azevedo	INCT de Nanobiotecnologia
<b>ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE - GRUPO 1</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
MG	FAPEMIG	Virginia Sampaio Teixeira Ciminelli	INCT de Recursos Minerais, Água e Biodiversidade
AM	FAPEAM	Adalberto Luis Val	INCT para Adaptações da Biota Aquática da Amazônia
AM	FAPEAM	Philip Martin Fearnside	INCT dos Serviços Ambientais da Amazônia
AM	FAPEAM	William Ernest Magnusson	INCT da Biodiversidade Amazônica
PA	FAPESPA	Ima Célia Guimarães Vieira	INCT em Biodiversidade e uso da Terra da Amazônia
AM	FAPEAM	Niro Higuchi	INCT de Madeiras da Amazônia
RS		Adalto Bianchini	INCT de Toxicologia Aquática

PE		Leonor Costa Maia	INCT Virtual da Flora e dos Fungos
SP	FAPESP	Angelica Maria Pentead Martins Dias	INCT dos Hymenoptera Parasitóides da Região Sudeste Brasileira
MT		Wolfgang Johannes Junk	INCT de Áreas Úmidas
CE		José Tarquinio Prisco	INCT em Salinidade
<b>ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE - GRUPO 2</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SP	FAPESP	Carlos Afonso Nobre	INCT para Mudanças Climáticas
RS		Jefferson Cardia Simões	INCT da Criosfera
RJ		Yocie Yoneshigue Valentin	INCT Antártico de Pesquisas Ambientais
CE		Luiz Drude de Lacerda	INCT de Transferências de Materiais Continente-Oceano
RS		Claudio Augusto Oller do Nascimento	INCT de Estudos do Meio Ambiente
SP	FAPESP	Augusto Shinya Abe	INCT em Fisiologia Comparada
PI	FAPEPI	Anne-Marie Pessis	INCT de Arqueologia, Paleontologia e Ambiente do Semi Árido
<b>SAÚDE - GRUPO 1</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SP	FAPESP	Luisa Lina Villa	INCT das Doenças do Papilomavirus
SP	FAPESP	Luiz Paulo Kowalski	INCT de Oncogenômica
RJ	FAPERJ	Hector Nicolas Seuánez Abreu	INCT para Controle do Câncer
SP	FAPESP	Mayana Zatz	INCT de Células-Tronco em Doenças Genéticas
SP	FAPESP	Sara Teresinha Olalla Saad	INCT do Sangue
SP	FAPESP	Roberto Passetto Falcao	INCT em Células-Tronco e Terapia Celular
SP	FAPESP	Esper Abrao Cavalheiro	INCT de Neurociência Translacional

RN	FAPERN	Miguel Angelo Laporta Nicoletis	INCT Interface Cerebro-Máquina
RS	MS	Flavio Pereira Kapczinski	INCT Translacional em Medicina
RJ	FAPERJ	George Alexandre dos Reis	INCT para Pesquisa Translacional em Saúde e Ambiente na Região Amazônica
RS		Diogo Onofre Gomes de Souza	INCT para Excitotoxicidade e Neuroproteção
MG	FAPEMIG	Marco Aurelio Romano-Silva	INCT de Medicina Molecular
SP	FAPESP	Paulo Hilário Nascimento Saldiva	INCT de Análise Integrada do Risco Ambiental
<b>SAÚDE - GRUPO 2</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
RJ	FAPERJ/MS	Carlos Medicis Morel (MS)	INCT de Gestão da Inovação em Doenças Negligenciadas
BA	MS	Mauricio Lima Barreto (MS)	INCT de Tecnologia em Saude
RS		Flavio Danni Fuchs (MS)	INCT para Avaliação de Tecnologias em Saúde
SP	FAPESP	Ronaldo Ramos Laranjeira	INCT de Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas
BA		Edgar Marcelino de Carvalho Filho	INCT de Doenças Tropicais
MG	FAPEMIG	Mauro Martins Teixeira	INCT em Dengue
RS	MS	Diógenes Santiago Santos (MS)	INCT em Tuberculose
PA	FAPESPA	Pedro Fernando da Costa Vasconcelos	INCT para Febres Hemorrágicas Virais
PR	MS	Samuel Goldenberg (MS)	INCT para Diagnóstico em Saúde Pública
CE		Aldo Ângelo Moreira Lima	INCT de Biomedicina do Semi-Árido Brasileiro
RS		Roberto Giugliani	INCT de Genética Médica Populacional
RJ	FAPERJ/MS	Jerson Lima da Silva (MS)	INCT de Biologia Estrutural e Bioimagem
SP	FAPESP	Euripedes Constantino Miguel	INCT de Psiquiatria do Desenvolvimento para Crianças e Adolescentes

<b>SAÚDE - GRUPO 3</b>			
<b>UF</b>	<b>Parceiros</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Instituto</b>
SP	FAPESP	Rubens Maciel Filho	INCT de Biofabricação
SP	FAPESP	Ohara Augusto	INCT de Processos Redox em Biomedicina - Redoxoma
SP	FAPESP	Jorge Elias Kalil Filho	INCT de Investigação em Imunologia
SP	FAPESP/MS	Richard Charles Garratt (MS)	INCT de Biotecnologia Estrutural e Química Medicinal em Doenças Infecciosas
RJ	FAPERJ/MS	Eliezer Jesus de Lacerda Barreiro (MS)	INCT de Fármacos e Medicamentos
PE		Ivan da Rocha Pitta	INCT para Inovação Farmacêutica
SP	FAPESP	Mario Jose Abdalla Saad	INCT de Obesidade e Diabetes
MG	FAPEMIG/MS	Ricardo Tostes Gazzinelli (MS)	INCT de Vacinas
RS		Poli Mara Spritzer	INCT de Hormônios e Saúde da Mulher
RJ	FAPERJ	Raul Antonino Feijóo	INCT em Medicina Assistida por Computação Científica
SP	FAPESP	Oswaldo Augusto Brazil Esteves Sant' Anna	INCT em Toxinas
SP	FAPESP	Hernandes Faustino de Carvalho	INCT de Fotonica Aplicada a Biologia Celular
SP	FAPESP	Linda Viola Ehlin Caldas	INCT em Metrologia das Radiações na Medicina



## ANEXO 3 - CARTOGRAFIA CONSOLIDADA DAS INFORMAÇÕES DOS RELATÓRIOS

PROGRAMA INCT - Edital 15/2008 CARTOGRAFIA CONSOLIDADA DAS INFORMAÇÕES DOS RELATÓRIOS 1º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS INCTS										
Número de INCTs no Grupo Temático		12	10	11	12	10	10	21	39	125
		Agrárias	Energia	Engenharia	Exatas	Humanas	Nano	Ecologia	Saúde	Programa INCT
Caracterização	Nº de instituições integrantes do INCT	112	105	124	223	94	293	499	487	1.937
	Nº de pesquisadores participantes	513	416	696	739	492	612	1.207	2.119	6.794
Recursos	nº de outros fundos além do concedido pelos parceiros oficiais	173	142	123	135	138	52	141	265	1.169
	valor de outros fundos/projetos além do valor oficial concedido	RS 51.102.817,18	RS 111.213.736,62	RS 50.314.424,78	RS 55.023.577,09	RS 28.214.847,94	RS 68.021.877,04	RS 107.325.957,42	RS 303.533.436,58	RS 774.750.654,65
	Valor CNPq e parceiros (valor de chamada e comissão)	RS 76.623.145,14	RS 62.336.118,92	RS 64.965.563,91	RS 69.725.424,02	RS 33.433.930,79	RS 80.786.490,48	RS 119.353.628,87	RS 289.229.661,59	RS 796.453.963,72
	Valor total mobilizado pelos INCTs	RS 127.725.962,32	RS 173.549.855,54	RS 115.279.988,69	RS 124.749.001,11	RS 61.648.778,73	RS 148.808.347,52	RS 226.679.586,29	RS 592.763.098,17	RS 1.571.204.618,37
Cadeia de inovação	Geração de conhecimentos com potencial aplicação tecnológica	12	9	10	9	5	9	17	37	108
	Prova de conceito	6	3	8	6	3	8	6	23	63
	Projeto piloto	5	2	5	2	4	7	8	21	54
	Escalação além da bancada	3	2	2	2	2	4	5	18	38
	Desenvolvimento final de processo ou produto	8	3	6	3	3	3	7	18	51
	outros	1	2	2	3	7	3	8	0	26
	TOTAL	35	21	33	25	24	34	0	117	289
	Cooperação Nacional	nº de parcerias com outros INCTs (interação/integração) 2.1	25	35	13	37	18	58	87	181
Nº de acordos de cooperação com instituições nacionais 2.3		7	7	7	0	28	9	87	22	167
nº de cooperações do INCT com empresas 2.4		61	103	64	34	2	126	36	89	515
nº de laboratórios nacionais associados ao INCT 2.5		7	31	23	13	9	18	60	102	263
nº de parcerias com organizações públicas e sociais (4.1)		21	26	19	7	134	18	68	143	436
Cooperação Internacional	Nº de acordos de cooperação internacional com o INCT 3.1	75	52	83	45	74	62	109	287	787
	nº de pesquisadores estrangeiros 3.2	86	93	180	150	246	75	183	325	1.318
	nº de empresas estrangeiras 3.3	26	12	10	7	0	17	7	60	139
	nº de laboratórios internacionais associados 3.4	30	38	24	21	2	18	81	162	376
Indicadores de produção científica	Livros	60	26	89	25	310	65	172	158	905
	Capítulos de livros	358	176	286	172	1106	282	813	1062	4.255
	Artigos publicados em periódicos nacionais indexados	993	1212	252	402	1030	368	1423	2315	7.995
	Artigos publicados em periódicos internacionais indexados	2190	1771	1107	3373	358	4531	2280	10605	26.215
	Trabalhos apresentados em congressos nacionais	2250	1869	1733	1399	1936	2401	2696	6759	21.043
	Trabalhos apresentados em congressos internacionais	867	758	1902	1977	1205	1690	1291	4571	14.261
	Softwares (especificar)	8	16	127	7	9	16	3	36	242
	Produtos (especificar)	7	7	30	28	63	49	126	1335	1.845
	Processos (especificar)	5	19	10	12	0	45	2	37	130
	Produção artística (especificar)	0	0	18	6	17	16	16	15	88
	Outros (especificar):	1	3	51	10	1334	149	837	684	3.069
TOTAL	6739	5837	5905	7411	7368	9612	0	27797	70.389	
nº de patentes	Patentes requeridas	25	49	22	36	0	208	19	219	578
	Patentes concedidas	8	20	19	44	0	89	6	79	265
	Patentes comercializadas	1	0	1	2	0	4	0	4	12
Tipificação das inovações	Produtos comerciais (software e outros)	7	2	7	5	2	4	4	15	46
	Produtos industriais (equipamentos, kits de diagnóstico e outros)	6	2	5	4	0	6	3	42	68
	Processos	11	5	6	3	0	6	3	24	58
	Procedimentos	2	4	2	3	3	1	8	12	35
	Políticas Públicas	1	1	4	1	8	1	11	9	36
	Marketing	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Gestão Organizacional	0	0	0	0	1	0	3	4	8
	Outros	1	2	3	1	4	1	0	106	118
nº total de pesquisadores formados (a partir de 2010)	nº de mestres	648	570	570	900	556	861	846	1953	6.994
	nº de doutores	417	220	195	503	277	479	339	1298	3.728
	nº de pós-doutores	51	15	30	49	27	50	43	214	479
	TOTAL	1116	805	795	1452	860	1390	1111	3465	10.994
Transferência de conhecimento	nº de disciplinas criadas	22	34	63	16	66	73	96	196	566
	nº de programas de pós-graduação criados	2	4	5	8	5	10	14	31	79
	nº de eventos científicos organizados	88	107	136	247	349	83	128	430	1.588
	nº de parcerias com órgãos estaduais de educação	3	3	4	4	8	9	24	36	111
	Nº de divulgações (vídeo, jornal, curso, palestra, cartilha etc)	238	87	287	338	586	828	499	1369	4.232

## ANEXO 4 - OFÍCIO CIRCULAR 0631-15 COMUNICADO AOS COORDENADORES DE PROPOSTA INCT 16-2014



Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação



OF. CIRCULAR PR. nº 0631/15

Brasília, 26 de novembro de 2015.

Ao (a) Senhor (a)  
Coordenador (a) de Projeto inscrito na Chamada INCT Nº 16/2014

**Assunto: Comunicado sobre a Chamada INCT 16/2014**

Senhor (a) Coordenador (a),

1. A Chamada INCT nº 16/2014 visa dar continuidade à nova forma de organização, produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e de inovação no Brasil instituída com a criação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, em 2008. O êxito do programa pode ser dimensionado, entre outros aspectos, pelo número de propostas recebidas nesse edital - 345, sendo 114 com o objetivo de dar continuidade a institutos já existentes – e pela capilaridade de sua rede – o conjunto de propostas envolve 107 instituições e mais de 31 mil pesquisadores, brasileiros e estrangeiros.

2. Diante dessa realidade, e da elevada qualificação das equipes envolvidas na seleção ora em curso, na condição de gestor da chamada, o CNPq deliberou por realizar o processo de avaliação de mérito e seleção das propostas com a participação exclusiva de consultores ad hoc internacionais, conforme anunciado em 30 de março. Para tanto, foram cadastrados 1.617 especialistas entre os 4.612 convidados que aceitaram participar da avaliação de mérito das propostas.

3. Por se tratar de iniciativa pioneira no âmbito deste Conselho, tal decisão exigiu adaptações em todas as etapas do processo o que incluiu, por exemplo, a criação de um banco de consultores internacionais e a necessidade de ajustes em ferramentas da Plataforma Carlos Chagas. Ao reafirmar seu compromisso com a expansão do Programa INCT, o CNPq informa que, neste momento, está concluindo a etapa de avaliação de mérito e estruturando a reunião do Comitê Avaliador das propostas, prevista para ocorrer no início de 2016.

Atenciosamente,

  
HERNAN CHAIMOVICH  
Presidente

## APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO

Senhor(a) Coordenador(a),

Como é do conhecimento de V.Sa. o *Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia* tem metas ambiciosas e abrangentes em termos nacionais, como a possibilidade de mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país.

Considerando o debate em torno de uma eventual mudança paradigmática no campo científico e tecnológico, no qual o *modelo linear* se vê nesse início de século XXI confrontado com o *modelo sistêmico*, também denominado de sistema nacional de inovação, perguntamos:

**1- O sr(a) considera que os INCTs apresentam que nível de relevância no atual cenário nacional da C,T&I?**

- Irrelevante
- Pouco relevante
- Relevante
- Muito relevante
- Essencial

**2- O sr(a) considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação?**

- Algumas Vezes
- Frequentemente
- Sempre
- Futuramente

**3- O INCT que o sr(a) coordena mantém interações orgânicas ou relevantes com outro(s) INCT(s)?**

- Sim
- Não
- Não sei

**4- O INCT que o sr(a) coordena utiliza os instrumentos de Gestão por Competências?**

- Sim
- Não
- Não sei

**5- O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)?**

- Sim
- Não
- Não sei

**6- Para o sr(a) onde os INCTs mais inovam?**

- Na sua organização
- Na forma de produzir conhecimento
- Na divulgação científica
- Na geração de tecnologia e inovação
- Na formação de RH
- Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
- Não inovou, apenas ampliou a produção de conhecimento

## APÊNDICE 2 - PLANILHA DE RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

Indicação de data e hora	O sr(a) considera que os INCTs apresentam que nível de relevância no atual cenário nacional da C,T&I?	O sr(a) considera que os INCTs vêm cumprindo o papel preconizado na sua criação?	O INCT que o sr(a) coordena mantém interações orgânicas ou relevantes com outro(s) INCT(s)?	O INCT que o sr(a) coordena utiliza os instrumentos de Gestão por Competências?	O INCT que o sr(a) coordena mantém algum vínculo formal com algum Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)?	Para o sr(a) onde os INCTs mais inovam?
11/13/2015 18:30:23	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/13/2015 19:00:40	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Não	Sim	Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
11/13/2015 19:30:52	Essencial	Frequentemente	Sim	Não	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/13/2015 20:07:44	Muito relevante	Frequentemente	Não	Não		Na formação de RH
11/14/2015 7:46:42	Muito relevante	Frequentemente	Não	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/14/2015 10:20:34	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/14/2015 10:20:54	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/15/2015 9:28:06	Essencial	Frequentemente	Sim	Não	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/16/2015	Muito	Frequentemente	Sim	Não sei	Sim	Na forma de produzir

9:15:51	relevante					conhecimento
11/16/2015 13:36:21	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/16/2015 17:57:54	Muito relevante	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/17/2015 15:17:07	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na formação de RH
11/18/2015 10:18:38	Muito relevante	Sempre	Não	Sim	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/19/2015 19:59:12	Essencial	Sempre	Sim	Não	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/19/2015 20:21:08			Sim	Sim	Sim	
11/19/2015 21:35:44	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na sua organização
11/20/2015 8:49:22	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/20/2015 12:57:04	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na sua organização
11/20/2015 13:08:19	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/20/2015 18:49:32	Muito relevante	Frequentemente	Não	Não	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/20/2015 21:50:50	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Não sei	Não sei	Na forma de produzir conhecimento
11/20/2015 22:55:10	Essencial	Sempre	Não	Sim	Sim	Na forma de produzir

						conhecimento
11/23/2015 9:57:53	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Não sei	Não sei	Na forma de produzir conhecimento
11/23/2015 16:24:05	Essencial	Sempre	Sim	Não	Sim	Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
11/23/2015 17:13:01	Essencial	Frequentemente	Não	Sim	Não	Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
11/25/2015 21:09:52	Essencial	Frequentemente	Sim	Não	Não	Na sua organização
11/26/2015 8:48:25	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/26/2015 9:29:21	Essencial	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na sua organização
11/26/2015 12:07:17	Muito relevante	Frequentemente	Não	Não	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/26/2015 12:16:43	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/26/2015 12:54:08	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/13/2015 23:21:18	Essencial	Frequentemente	Sim	Não sei	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/13/2015 23:58:31	Muito relevante	Frequentemente	Não	Sim	Sim	Na divulgação científica
11/14/2015 0:04:23	Relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na sua organização
11/14/2015 15:55:08	Muito relevante	Sempre	Não	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e

						inovação
11/15/2015 8:52:20	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Não	Na geração de tecnologia e inovação
11/15/2015 16:07:07	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/16/2015 8:56:40	Essencial	Frequentemente	Sim	Não sei	Não	Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
11/16/2015 11:43:45	Muito relevante	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na sua organização
11/18/2015 11:45:47	Relevante		Sim	Não	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/25/2015 12:43:37	Muito relevante	Frequentemente				
11/13/2015 22:23:58	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/14/2015 9:10:04	Essencial	Sempre	Sim	Não	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/14/2015 9:26:16	Essencial	Frequentemente	Sim	Não	Não	Na geração de tecnologia e inovação
11/14/2015 13:49:19	Essencial	Frequentemente	Sim	Não	Sim	Na forma de produzir conhecimento
11/14/2015 18:07:16	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Não	Não	Na geração de tecnologia e inovação
11/15/2015 16:08:47	Essencial	Sempre	Sim	Sim	Sim	Na forma de produzir conhecimento

11/18/2015 11:43:04	Relevante	Sempre	Sim	Não	Sim	Na geração de tecnologia e inovação
11/18/2015 13:56:11	Essencial	Sempre	Não	Não	Não	Na forma de produzir conhecimento
11/20/2015 14:50:36	Muito relevante	Frequentemente	Sim	Sim	Sim	Na relação das IESs e dos ICTs com a sociedade
11/20/2015 15:19:23	Essencial	Sempre	Sim	Não sei	Não	Na geração de tecnologia e inovação



## APÊNDICE 3 – BOX

### INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENGENHARIA DA IRRIGAÇÃO - INCT-EI

Box 1

#### MISSÃO

[...] “contribuir com o aprimoramento do setor de irrigação no país, estimular as pesquisas aplicadas, acelerar o processo de difusão da tecnologia aos agricultores de pequeno porte e oferecer serviços de alta qualidade a empresas e clientes que queiram avaliar seus sistemas e produtos”.

#### OBJETIVO

[...] “transformar-se em um centro de referência e de excelência, com abrangência nacional e internacional, para todos aqueles que buscam o uso racional dos recursos hídricos e energéticos disponíveis nos meios de produção agrícolas”.

#### COMPOSIÇÃO:

O INCT reúne 3 instituições participantes, com 18 pesquisadores vinculados.

#### CONTATO:

frizzone@usp.br;  
mvfolega@usp.br;  
silviocarlos@inovagri.org.br  
Internet: <http://www.esalq.usp.br/inctei/>

#### COORDENADOR

JOSE ANTÔNIO FRIZZONE/ESALQ

#### PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA

1. Desenvolvimento de técnicas para manejo e programação da irrigação; 2. Seleção de variedades de cana-de-açúcar que melhor respondem à irrigação; 3. Desenvolvimento de pesquisas em obstrução de emissores em sistemas de irrigação localizada.

#### RESULTADOS E PERSPECTIVAS

O Projeto SAI ainda está em desenvolvimento, mas o sistema S@I já recebeu o número do registro no INPI; 302 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 50 doutores, 74 mestres e 11 pós-doutores.

### INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE FRUTOS TROPICAIS - INCT-FT

Box 2

#### MISSÃO

“Desenvolver know-how tecnológico por meio da agregação de recursos humanos especializados nas diferentes áreas de estudos em ciência e tecnologia de frutos tropicais, de diferentes instituições de ensino e pesquisa, com a finalidade de construção do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Frutos Tropicais (INCT-FT)”.

#### OBJETIVO

[...] “elaborar produtos promissores (sucos pronto para beber, sucos em pó, frutas minimamente processadas, frutas desidratadas, frutas in natura revestidas com biofilmes, e essências de frutas), utilizando frutas tropicais e subtropicais de larga produção (abacaxi, mamão, caju, manga e acerola), de escala produtiva média (cajá, umbu, sapoti, mangaba, açai e cupuaçu) e de frutas exóticas de pequena escala de produção (guajuru, pulsar, seriguela, jambo e cajarana) na Região Nordeste, visando à sua comercialização com ênfase na exportação dos produtos desenvolvidos”.

#### COMPOSIÇÃO:

O INCT reúne 3 instituições participantes, com 18 pesquisadores vinculados.

#### CONTATO:

inctfft@gmail.com,  
narendra.narain@gmail.com  
<http://www.frutostropicais.com.br>

#### COORDENADOR

NARENDRA NARAIN/UFS

#### PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA

1. Processos Biotecnológicos (maceração enzimática, probióticos e prebióticos obtidos por síntese enzimática); 2. Processos de Secagem (aplicação de ultra-som como pré-tratamento de secagem de frutas, spray-drying e liofilização de sucos de frutas); 3. Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita (Análises e Processamento Mínimo); 4. Desenvolvimento de filmes e revestimentos comestíveis à base de frutas; 5. Análise de Alimentos (compostos fenólicos, antioxidantes, vitaminas e outros); 6. Análise Sensorial (testes afetivos, testes descritivos e outros); 7. Análise de Aromas e Flavor (Marcadores voláteis de frutas).

#### RESULTADOS E PERSPECTIVAS

O INCT de Frutos Tropicais desenvolve produtos e processos para conservação e agregação de valor a frutos [...] As tecnologias desenvolvidas incluem a elaboração e divulgação de um banco de compostos voláteis que pode ser publicamente acessado através do endereço eletrônico: <http://www.cnpat.embrapa.br/volateis/>. A equipe também publicou o livro "Advances in Fruit Processing Technologies" (CRC Press, 2012); 315 artigos publicados, 7 patentes registradas, formação de 30 doutores, 120 mestres e 14 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ENTOMOLOGIA MOLECULAR - INCT-EM****MISSÃO**

"O INCT-EM tem como missão promover a pesquisa científica de alta qualidade, a educação e a difusão do conhecimento dentro do contexto da entomologia contemporânea".

**OBJETIVO**

[...] "ampliar o conhecimento entomológico fundamental, com ênfase no estudo de vetores de doenças (humanas, veterinárias e de plantas) e pragas agrícolas e transformar o Brasil em um dos países líderes na pesquisa na área de Entomologia Molecular no mundo. Contribuir para o desenvolvimento de novas metodologias para a vigilância e o controle de vetores e pragas. Ampliar a formação de pessoal científico qualificado na área de entomologia molecular".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 12 instituições participantes, com 55 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: 021-25626751

E-mail: Pedro@bioqmed.ufrj.br.

<http://www.inctem.bioqmed.ufrj.br/>

**COORDENADOR**

**PEDRO LAGERBLAD DE OLIVEIRA/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Generalizar o uso da informação e da tecnologia genômica; desenvolver novas metodologias para a vigilância e o controle de vetores e pragas; identificar mecanismos envolvidos na aquisição de capacidade vetorial, em condições de laboratório e de campo.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Os principais avanços nos quase cinco anos de existência do INCT-EM envolveram: 1. montagem e anotação do genoma e transcriptomas de *Rhodnius prolixus*; 2. experimento de vacinação de bovinos com três proteínas de carrapato descobertas pelo grupo, com expressiva proteção em condições de campo; dois novos pedidos de patentes foram depositados este ano; 4. demonstração de que infecção de *Aedes* por bactéria do gênero *Wolbachia* modula vias de resposta imune inata no mosquito, comprometendo sua suscetibilidade à infecção por diversos patógenos (incluindo o vírus dengue); 5. Investigação de diversos aspectos da interação parasito-hospedeiro em mosquitos e barbeiros; 6. A partir da determinação da estrutura de uma nova proteína da hemolinfa do carrapato, a microplusina, foi elaborada proposta de ação antimicrobiana, envolvendo sequestro de cobre, um micronutriente essencial para o desenvolvimento de patógenos; 425 artigos publicados, 16 patentes registradas, formação de 118 doutores, 170 mestres e 55 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS - INCTCIP****OBJETIVO**

"desenvolver técnicas de controle das intoxicações por plantas em animais de produção e estudar as intoxicações por plantas das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 17 instituições participantes, com 36 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Emails: franklin.riet@pq.cnpq.br,

rmtmed@uol.com.br

Fone: 83-34239734, celular 83-87661964

<http://inctplantastoxic.com.br/>

**COORDENADOR**

**FRANKLIN RIET CORREA AMARAL/UFCG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

1. Controle integrado de *Senecio* spp., incluindo controle por insetos e controle com ovinos, associados a outras práticas. 2. Controle integrado da intoxicação por *Brachiaria* spp., incluindo a utilização de animais resistentes e variedades de *Brachiaria* com baixos teores de saponinas. 3. Uso de aversão alimentar condicionada para evitar a ingestão de plantas tóxicas. 4. Uso de bactérias que degradam fluoracetato no rúmen de animais susceptíveis para reduzir a toxicidade de plantas que contêm fluoracetato. 5. Indução de resistência à intoxicação por plantas hepatotóxicas. 6. Plantas tóxicas que afetam a reprodução em caprinos e ovinos. 7. Plantas tóxicas das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Os resultados do INCT demonstraram que é possível controlar *Senecio* spp. e *Crotalaria* spp. O próximo passo será encontrar uma substância, não tóxica, que cause o mesmo efeito. Os resultados referentes a plantas que contêm monofluoracetato, resistência às intoxicações e a determinação de princípios ativos de diversas plantas têm impacto internacional; 776 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 66 doutores, 198 mestres e 8 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CAFÉ - INCT CAFÉ****MISSÃO**

"O Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia do Café tem a missão de gerar tecnologias apropriadas, competitivas e sustentáveis, por meio da integração de competências institucionais, capacitação de recursos humanos, estímulo à capacidade de inovação e geração de negócios de alto valor agregado na cadeia produtiva do café".

**OBJETIVO**

"aprimorar e integrar o melhoramento clássico e molecular do cafeeiro, aplicar conhecimentos de biotecnologia na cafeicultura, inovando no manejo de pragas e doenças do cafeeiro, desenvolver sistemas inovadores de produção de café e agregar valor na qualidade da bebida e na comercialização do café e derivados".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições participantes, com 37 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

E-mail: [inctcafe@ufla.br](mailto:inctcafe@ufla.br) / [mlucio@dfp.ufla.br](mailto:mlucio@dfp.ufla.br)

<http://www.cnpq.br/programas/inct/inct-cafe>

<http://excelenciacafe.simi.org.br/>

**COORDENADOR**

**MÁRIO LÚCIO VILELA DE RESENDE/UFLA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

01. Melhoramento genético visando resistência a estresses abióticos e qualidade da bebida; 02. Caracterização de genes na interação com a ferrugem; 03. Mapeamento físico e genético de QTL's usados na seleção assistida e clonagem; 04. QTL para tolerância à seca e qualidade de bebida; 05. Avaliação genética da qualidade de sementes; 06. Análises fenológicas, bioquímicas, metabolômicas e proteômicas relacionadas à qualidade da bebida; 07. Criopreservação para explantes; 08. Produção de mudas por embriogênese somática; 09. Transformação genética; 10. Indução de resistência contra doenças/ qualidade da bebida; 11. Manejo integrado das principais pragas; 12. Dinâmica e destino de pesticidas e metais pesados no solo; 13. Propriedades dos solos sob sistemas de controle do mato; 14. Manejo diferenciado de fósforo para a cultura; 15. Plataforma tecnológica para comercialização.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

O conhecimento gerado pelo INCT do café tem promovido vantagens competitivas para o setor, focando-se em inovação e articulação. Além de realizar pesquisa básica e aplicada, o INCT do Café possui forte enfoque tecnológico, procurando resolver os gargalos técnicos existentes na produção e comercialização do café e seus possíveis subprodutos. O INCT do Café também investe na formação de recursos humanos especializados para a cafeicultura, principalmente no que se refere à biotecnologia e suas aplicações. INCT do Café também possui forte interação com o setor privado, a exemplo das Cooperativas de Cafeicultores, responsáveis pela maior parte da comercialização do café no Brasil; 822 artigos publicados, 9 patentes registradas, formação de 160 doutores, 274 mestres e 54 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CIÊNCIA ANIMAL - INCT-CA****OBJETIVO**

"desenvolver novas metodologias e produzir informação biológica para apoiar atividades científicas e tecnológicas inovadoras sobre ciência animal., a fim de melhorar os atuais resultados de eficiência de produção, diminuir as perdas e impactos ambientais e maximizar o potencial produtivo em todas as áreas da ciência animal no Brasil".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 7 instituições participantes, com 70 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

[scvfilho@ufv.br](mailto:scvfilho@ufv.br)

[www.inctca.com.br](http://www.inctca.com.br)

(31)38993325, (31)38993780

**COORDENADOR**

**Sebastião de Campos Valadares Filho /UFV**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Pesquisa em Avaliação de Alimentos, objetiva avaliar a variação interlaboratorial e métodos alternativos em avaliação de alimentos; Nutrição e Produção de Ruminantes; Nutrição e Produção de Monogástricos; Avaliação Genética Quantitativa e Molecular em Animais de Produção; Avaliação e Redução de Gases de Efeito Estufa na Pecuária.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

A primeira versão on line das tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos foi publicada em 2010, [www.ufv.br/cqbal](http://www.ufv.br/cqbal), na forma de software livre, disponível para produtores rurais, indústria de rações e pesquisadores; foi publicada a segunda edição das Tabelas de Exigências Nutricionais de Zebuínos puros e cruzados, foi disponibilizado o software livre [www.brcorte.ufv.br](http://www.brcorte.ufv.br), que calcula rações de custo mínimo para gado de corte. A junção de esforços das diferentes instituições integrantes do INCT possibilitou a publicação do livro Métodos para Análise de Alimentos do INCT de Ciência Animal, que contribuirá para a padronização de métodos analíticos e comparação interlaboratorial de resultados de pesquisa em instituições brasileiras. A continuidade desses estudos deve resultar na publicação da segunda edição em inglês para atender à internacionalização da produção científica. 1862 artigos publicados, 5 patentes registradas, formação de 482 doutores, 760 mestres e 82 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CONTROLE BIORRACIONAL DE INSETOS PRAGAS - INCT - CBIP****MISSÃO**

“O INCT de Controle Biorracional de Insetos Pragas tem como foco inicial o estudo dos insetos *Atta sexdens rubropilosa* (Formiga Cortadeira), *Spodoptera frugiperda* (lagarta do cartucho-do-milho), *Diaphorina citri* (Psilídeo de citrus), Cigarrinhas da família Cicadellidae (*Dilobopterus costalimai*, *Acrogonia citrina* e *Scopogonia subolivacea*) e *Cinara pinivora* (pulgão-gigante-do-pinus). Os grupos de pesquisa estudarão o controle destes insetos através do uso de extratos de plantas, ou de substâncias isoladas destes; de semioquímicos e de derivados de produtos naturais ou semi-sintéticos. Os ensaios serão realizados diretamente com insetos, sobre os microorganismos associados (fungos, bactérias e leveduras), e com enzimas alvo imobilizadas”.

**OBJETIVO**

“agrupar pesquisadores de universidades brasileiras de renomadas atividades em pesquisas no controle de insetos pragas, visando reduzir o prejuízo que eles causam à agricultura e reflorestamentos. O desafio é tornar o Brasil um modelo no controle de insetos com baixo impacto ao meio ambiente”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições participantes, com 25 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.cbip.ufscar.br>

E-mail: [dmfs@ufscar.br](mailto:dmfs@ufscar.br)

**COORDENADOR**

**MARIA FATIMA DAS GRAÇAS FERNANDES DA SILVA /UFSCAR**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

1. Desenvolvimento de inseticidas mais eficientes para o controle de formigas cortadeiras, doenças dos citros, doença em madeira nobre e microrganismos associados, pragas de diversas espécies de plantas cultivadas, porém menos agressivos ao meio ambiente; 2. Desenvolvimento de tecnologias de biorreator de enzima imobilizada, LC-NMR, nanotecnologia para a análise de mecanismos de ação de potências inseticidas e estabilidade destes no meio ambiente, respectivamente; 3. Estudos químicos de plantas superiores e microrganismos; 4. Toxicidade de produtos naturais e viabilidade de uso.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os estudos do INCT-CBIP levaram à obtenção de pesticidas, os quais tiveram comportamento semelhante a outros empregados no mercado, com a vantagem que os nossos são biodegradáveis e quase sem efeito tóxico sobre os mamíferos”. 381 artigos publicados, 15 patentes registradas, formação de 55 doutores, 66 mestres e 16 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO - INCT-FBN****MISSÃO**

“O INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio tem como missão fundamental a prosseguir o desenvolvimento de novas tecnologias para melhorar a produtividade agrícola através do uso de bactérias fixadoras de nitrogênio”.

**OBJETIVO**

“prosseguir a investigação fundamental para a Biologia Molecular da Fixação de Nitrogênio, interações planta-bacteriana e Ecologia Molecular de bactérias diazotróficas, que visa o desenvolvimento e a seleção de cepas bacterianas fixadoras de nitrogênio que melhor se adaptem e altamente eficientes para promover o crescimento das culturas agrícolas”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 117 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: +55 41 3361 1787

e-mails: [fpedrosa@ufpr.br](mailto:fpedrosa@ufpr.br); [souzaem@ufpr.br](mailto:souzaem@ufpr.br)

<http://www.inct-fbn.ufpr.br>

**COORDENADOR**

**MARIA FATIMA DAS GRAÇAS FERNANDES DA SILVA /UFPR**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

1. Bioquímica e Genética da Fixação de Nitrogênio; 2. Interação Planta-Bactéria; 3. Fisiologia e Biologia Molecular Vegetal; 4. Isolamento e seleção de novas estirpes diazotróficas; 5. Tecnologia de Inoculação;

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os resultados deste projeto têm repercutido positivamente sobre a produtividade e sustentabilidade da Agricultura Brasileira, bem como sobre a formação de recursos humanos altamente qualificados em Biologia Molecular, Genômica, Proteômica, Transcriptômica e Bioinformática [...] Conhecimento e tecnologia gerados pelo INCT-FBN estão sendo transferidos para empresários do agronegócios e agricultores familiares através de dias de campo, palestras e visitas técnicas”. 690 artigos publicados, 8 patentes registradas, formação de 107 doutores, 287 mestres e 41 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GENÔMICA PARA O MELHORAMENTO DE CITROS - INCT-CITROS****MISSÃO**

"Gerar e transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para o negócio citrícola, objetivando a otimização dos sistemas de produção, o desenvolvimento socioeconômico e a sustentabilidade do meio ambiente, assim como produzir sementes, borbulhas, mudas e matrizes genéticas."

**OBJETIVO**

"Executar pesquisas científicas e tecnológicas para o negócio citrícola, produção e fornecimento de sementes, borbulhas, mudas e matrizes genéticas, diagnósticos de patógenos de citros, análise de qualidade de frutos e formação de recursos humanos".

**COMPOSIÇÃO:**

O Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Citros Sylvio Moreira (Centro APTA Citros Sylvio Moreira, ou simplesmente Centro de Citricultura Sylvio Moreira) é vinculado ao Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), órgão da administração direta ligado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, com 47 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

marcos@centrodecitricultura.br  
Telefone: (55-19) 3546-1399  
<http://www.centrodecitricultura.br>

**COORDENADOR**

**MARCOS ANTONIO MACHADO/IAC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"O INCT citros integra várias linhas de pesquisa, desde genoma, até genoma funcional de citros e seus patógenos, integrando as plataformas Plataforma de Informação Genômica, Plataforma para Aplicação Genômica e Plataforma de Aplicação Genética".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Merecem ser destacados os seguintes resultados: 1. Sequenciados os genomas e transcriptomas de laranja doce, clementina, Poncirus trifoliata, tangerina Ponkan; 2. Isolamento de promotores tecidos específicos de citros que estão usados para expressar genes de interesse; 3. Plantas geneticamente modificadas de laranja doce com aumento na resistência a Xanthomonas citri, Xylella fastidiosa e CiLV já foram obtidas; 4. Avaliados vários transcriptomas na interação de citros com patógenos, como Ca. Liberibacter spp (agente do HLB), Xylella fastidiosa, Xanthomonas citri, vírus da leprose dos citros, Phytophthora parasitica (gomose); 5. Novas variedades copa e porta-enxertos com tolerância ou resistência a fatores bióticos (doenças) e abióticos (stress hídrico); 6. Coleção de germoplasma de citros protegida contra vetores de doenças limitantes. O INCT Citros tem as seguintes perspectivas: 1. Ampliar as bases de dados de genomas de espécies de citros, focalizando os principais exemplares com potencial agrônomo, constituindo em uma plataforma de acesso a todos interessados; 2. Estabelecer plataforma de genoma funcional de genes de citros em espécies modelo e em laranja doce; 3. Ampliar os trabalhos de cisgenia para resistência a doenças de copase porta-enxertos; 4. Aprofundar os estudos de associação genótipo e fenótipos por genotipagem por sequenciamento, aproximando-se da estratégia de seleção assistida por genoma; 5. Difundir novos cultivares copa e porta-enxertos à citricultura, com especial atenção à citricultura de mesa". 561 artigos publicados, 8 patentes registradas, formação de 68 doutores, 151 mestres e 30 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO GENÉTICO-SANITÁRIA DA PECUÁRIA  
BRASILEIRA - INCT – PECUÁRIA****MISSÃO**

“Estudar o potencial produtivo, genético e sanitário da produção animal brasileira. Com isso, conhecer de forma abrangente como o espaço rural está organizado, permitindo a elaboração de políticas públicas para a defesa sanitária animal e produção pecuária. A gestão da informação pertinente às áreas de abrangência do INCT-Pecuária visa contribuir para formação de recursos humanos e para a melhoria da qualidade, da quantidade e da produtividade das diversas cadeias produtivas que compõem o setor”.

**OBJETIVO**

“identificar as áreas de importância na produção animal por espécie e atividade produtiva [...] .Na segunda etapa, será obtido material para a caracterização genética das espécies e raças de interesse zootécnico” [...] na terceira etapa, as informações geradas pelos estudos serão processadas, desenvolvidas e aplicadas, por exemplo, na área de genética, em processos de genotipagem molecular para certificação de produtos de origem animal ou para a seleção de animais de forma assistida.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 11 instituições participantes, com 64 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

E-mail: [inctpecuaria@gmail.com](mailto:inctpecuaria@gmail.com);

[inctpecuaria.site@gmail.com](mailto:inctpecuaria.site@gmail.com)

<http://www.inctpecuaria.com.br>

**COORDENADOR**

**RÔMULO CERQUEIRA LEITE/UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

[...] “levantamento e diagnóstico genético-sanitário dos diferentes sistemas de produção animal no Brasil [...] Métodos de diagnóstico, estudos epidemiológicos e de prevalência de doenças, além da avaliação genética”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O conceito de trabalho em rede foi destacado com a inclusão de novos pesquisadores de outras Instituições públicas e empresas privadas. Bolsistas de diversos níveis (Iniciação Científica e pós-graduandos) têm colaborado no levantamento da incidência e prevalência de doenças infecciosas no Brasil. Em parceria com a iniciativa privada, foi depositada a patente de um novo processo de diagnóstico para detecção de fraudes em produtos lácteos; início às atividades de formação do Banco de Microorganismos e Cepas de Referência; está em andamento o sequenciamento de amostras de microrganismos para confirmação de seu perfil genético. Várias publicações da equipe, como artigos científicos em revistas nacionais e internacionais, material de divulgação, entrevistas, livros e manuais têm sido disponibilizadas na página WEB do INCT-Pecuária, bem como mapas e levantamentos por geoprocessamento. A meta é fortalecer esta rede, composta por mais de 120 pesquisadores e estudantes, ampliando a participação das regiões Centro-Oeste e Nordeste”. 1007 artigos publicados, 8 patentes registradas, formação de 127 doutores, 234 mestres e 28 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM INTERAÇÕES PLANTA PRAGA - INCT-IPP****MISSÃO**

"A missão geral do instituto é estimular um ambiente científico de colaborações multidisciplinares que objetivem predominantemente investigar os mecanismos moleculares relacionados com a resposta das plantas a estresses bióticos, dando ênfase às vias de regulação envolvidas em interações planta-praga que levam à doença ou resistência".

**OBJETIVO**

[...] "desenvolver estratégias moleculares para obtenção de culturas agrícolas qualitativamente superiores, e no treinamento de recursos humanos em áreas emergentes da biologia molecular dentro do contexto de projetos colaborativos e de grande alcance".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 23 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

bbfontes@ufv.br,  
bethfontes@pq.cnpq.br,  
epbfontes@gmail.com  
Fone: +55-31-38992949  
Fax: +55-31-38992864  
<http://www.inctipp.org>  
<http://www.inctipp.ufv.br>

**COORDENADOR**

**Elizabeth Pacheco Batista Fontes/UFV**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

1 - Identificar proteínas do hospedeiro (cofatores ou reguladores) que interagem com as proteínas de movimento de geminivírus; 2 - Caracterizar molecular e funcionalmente mecanismos de defesa inata da planta contra a infecção por geminivírus; 3 – Examinar a biodiversidade de geminivírus no território brasileiro; 4 - Obter linhagens de tomates transgênicos resistentes a geminivírus e desenvolver vetores de silenciamento baseado em geminivírus; 5 - Identificar proteínas secretadas pelas ferrugens que ativam respostas de defesa e seus alvos celulares; 6 Avaliar o equilíbrio entre as duas rotas alternativas derivadas da lipoxigenase e o seu papel na mediação das interações inseto-planta com o objetivo de estabelecer táticas de manejo contra insetos-pragas.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] "como impactos científicos, destacam-se: (i) descoberta de uma nova via de sinalização antiviral mediada por um receptor imune, designado NIK, cuja ativação confere tolerância contra geminivírus; (ii) mapeamento da diversidade de geminivírus no território brasileiro, levando à identificação de determinantes moleculares de recombinação do genoma viral e de adaptação do vírus; (iii) identificação de novos componentes da maquinaria de transporte nucleocitoplasmática de células vegetais como alvos de proteínas virais; e (iv) caracterização molecular de loci de resistência contra o vírus em tomateiros [...] Como impacto biotecnológico, destaca-se o desenvolvimento de estratégia molecular baseada em RNA de interferência para obtenção de tomateiros e feijoeiros resistentes a geminivírus [...] Espera-se que os membros do INCT expandam o nível de colaboração com parceiros fora do Instituto, resultando em melhoria da pesquisa brasileira como um todo". 383 artigos publicados, 7 patentes registradas, formação de 122 doutores, 172 mestres e 43 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SEMIOQUÍMICOS NA AGRICULTURA****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) de Semioquímicos na Agricultura, tem como grande desafio reduzir a utilização de agroquímicos, preservando o meio ambiente para uma agricultura sustentável".

**OBJETIVO**

"diminuir a dependência externa desenvolvendo bases tecnológicas para a identificação, síntese e uso de semioquímicos (insetos e plantas) na agricultura brasileira".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 6 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

(19) 3429-4199 / Fax: 19-3429-4120

inctsa@usp.br,

jmsbento@usp.br

Homepage: <http://www.esalq.usp.br/inctsa>

**COORDENADOR**

**José Roberto Postali Parra/ESALQ-USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"O INCT Semioquímicos na Agricultura tem como desafio reduzir a utilização de agroquímicos, preservando o meio ambiente para uma agricultura sustentável. O tema pesquisado é multidisciplinar compreendendo estudos de química de voláteis de insetos e de plantas, criação artificial e estudo de biologia e comportamento de insetos e integração com outros métodos de controle de pragas agrícolas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O objetivo inicial do INCT Semioquímicos na Agricultura foi o de estruturar 23 e consolidar os laboratórios na referida área nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Alagoas, compreendendo as regiões Sudeste, Sul e Nordeste do país. [...] Com tal estruturação criaram-se condições para a obtenção de patentes de semioquímicos, envolvendo feromônios de insetos e a manipulação genética de plantas. Além disso, obteve-se enorme avanço para a identificação e síntese de novos feromônios para importantes pragas agrícolas brasileiras [...] Destacam-se ainda os avanços obtidos com pesquisas inovadoras em aleloquímicos [...] Na área aplicada, têm sido estabelecidas estratégias de manejo integrado de pragas para a redução no uso de agroquímicos na agricultura". 165 artigos publicados, 3 patentes registradas, formação de 57 doutores, 36 mestres e 10 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - HERBÁRIO VIRTUAL DA FLORA E DOS FUNGOS - INCT-HVFF****MISSÃO**

"O INCT Herbario Virtual da Flora e dos Fungos tem como missão prover à sociedade em geral, ao poder público e comunidade científica em especial, infraestrutura de dados de qualidade de acesso público e aberto integrando as informações dos acervos dos herbários do país e repatriando dados sobre coletas realizadas em solo brasileiro, depositadas em acervos no exterior".

**OBJETIVO**

"Tornar o compartilhamento livre e aberto de dados e informações não sensíveis de herbários em formato utilizável um princípio fundamental da conduta científica; Melhorar a qualidade dos acervos dos herbários brasileiros; Tornar os dados sobre a ocorrência de espécies no Brasil, base fundamental para a tomada de decisão e formulação de políticas públicas sobre biodiversidade; Ampliar a base de conhecimento sobre a diversidade da flora e dos fungos macroscópicos do Brasil; Estimular a formulação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade dos herbários, à formação de taxonomistas e aos estudos sobre biodiversidade e Fornecer subsídios para que a sustentabilidade ambiental se torne um critério tão importante quanto o desenvolvimento social e econômico na formulação e análise de políticas públicas".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 59 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone/fax: 55-81-21268865

Email: inct@florabrasil.net

**COORDENADOR**

**LEONOR COSTA MAIA/UFPE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"O INCT-HVFF tem duas linhas de pesquisa: 1) Diversidade e taxonomia de plantas e fungos; e 2) disponibilização e uso de dados de espécimes depositadas em coleções de herbário, possibilitando o desenvolvimento de diferentes ferramentas para integração e análises de dados, geração de conhecimentos e de modelos a serem testados, bem como a formulação de políticas públicas sobre diversidade vegetal e micológica".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"A articulação de herbários, que compartilham, de maneira livre e aberta na internet, por meio do INCT-Herbário Virtual, quatro milhões de registros e mais de 220 mil imagens de amostras dos seus acervos é o resultado de maior visibilidade do Instituto. O INCT-HVFF iniciou com 25 herbários e hoje agrega 75 do Brasil e cinco do exterior. O desenvolvimento de ferramentas para pesquisa e gerenciamento, disponíveis online, atrai e conquista diferentes usuários para o Herbario Virtual. O trabalho em rede aglutinou coleções de diferentes dimensões, instituições e localidades geográficas, possibilitando o uso das informações por diferentes segmentos da sociedade, inclusive para a definição de políticas públicas". 1065 artigos publicados, formação de 161 doutores, 278 mestres e 33 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA CRIOSFERA - INCT-Criosfera****MISSÃO**

"Implementar programa nacional de pesquisa da criosfera, a massa de neve e gelo da Terra".

**OBJETIVO**

"integrar a comunidade científica nacional que investiga o papel das geleiras, manto de gelo, gelo marinho e permafrost na Antártica e nos Andes".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 18 instituições participantes, com 114 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel: (51) 3308-7327 / (51) 9783-5538

Fax: (51) 3308-7324

E-mail: [inctcrio@gmail.com](mailto:inctcrio@gmail.com);

[jefferson.simoese@ufrgs.br](mailto:jefferson.simoese@ufrgs.br)

<http://www.ufrgs.br/inctcriosfera>

**COORDENADOR**

**JEFFERSON CARDIA SIMÕES/UFRGS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As ações são concentradas na Antártica e na Cordilheira dos Andes, envolvendo pesquisas sobre o impacto das mudanças do clima nas geleiras e consequências para o nível do mares, a reconstrução paleoclimática e da química da atmosfera a partir de testemunhos de gelo, o papel do gelo marinho e plataformas de gelo na circulação atmosférica e oceânica e a resposta do permafrost (solo congelado) às mudanças do clima e a investigação de conexões entre as regiões polares e o meio-ambiente sul-americano".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Este INCT permitiu a expansão das pesquisas do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) para o interior do continente antártico, culminando com a instalação no verão de 2011/2012 do módulo científico "Criosfera 1" (84°00'S, 79°30'W) para monitoramento climático e da química atmosférica. A transferência de conhecimentos para a sociedade ocorre através da realização de palestras e outras atividades de divulgação científica, além da absorção de pessoal treinado no INCT por universidades, empresas da área de estudos ambientais e órgãos do governo. O INCT, ao executar grande parte da pesquisa científica brasileira polar, reforça a posição do país no Tratado da Antártica, o sistema jurídico válido para aquela região". 663 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 117 doutores, 238 mestres e 32 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE TOXICOLOGIA AQUÁTICA - INCT-TA****MISSÃO**

"O INCT-TA tem um programa bem definido, com metas quantitativas e qualitativas, compreendendo quatro missões: pesquisa, formação de recursos humanos, transferência de conhecimentos à sociedade e transferência de conhecimentos para o governo, com vistas ao estabelecimento de políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente".

**OBJETIVO**

"desenvolver a aplicação de biomarcadores de contaminação de recursos hídricos por substâncias químicas oriundas das atividades humanas nos mais diferentes setores da produção, tais como na agricultura, pecuária, aquicultura, pesca, indústria, portos e extração vegetal e mineral".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições participantes, com 22 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: + 55 53 3293-5193

Endereços eletrônicos: [inct.ta@furg.br](mailto:inct.ta@furg.br);

[adaltobianchini@furg.br](mailto:adaltobianchini@furg.br)

Endereço na internet: [www.inct-ta.furg.br](http://www.inct-ta.furg.br)

**COORDENADOR**

**ADALTO BIANCHINI /FURG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As atividades de pesquisa e tecnologia desenvolvidas visam à identificação e aplicação de ferramentas alternativas para monitoramento da contaminação de recursos hídricos por substâncias químicas oriundas das atividades humanas em diferentes setores da produção, tais como as relacionadas à agricultura, pecuária, aquicultura, pesca, indústria, portos, mineração e extração vegetal".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"As atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas no âmbito do INCT-TA tem permitido a identificação e aplicação de ferramentas alternativas (biomarcadores e modelagem ecotoxicológica) na gestão de recursos hídricos brasileiros. Os resultados obtidos até o momento permitiram a identificação de biomarcadores moleculares, morfológicos, bioquímicos, fisiológicos, genéticos, imunológicos e comportamentais responsivos à contaminação de ambientes aquáticos dulcícolas, estuarinos e marinhos por metais, hidrocarbonetos, pesticidas e esgoto doméstico. Esses biomarcadores têm sido utilizados na avaliação e monitoramento da qualidade de recursos hídricos em diferentes regiões do Brasil. É importante ressaltar que, ao longo da realização das atividades de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia, também têm sido realizadas importantes ações de formação de recursos humanos nos diferentes níveis de ensino: médio, graduação (licenciados, bacharéis e tecnólogos), pós-graduação (especialistas, mestres e doutores) e pós-doutoramento". 246 artigos publicados, formação de 60 doutores, 132 mestres e 20 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS HYMENOPTERA PARASITÓIDES DA REGIÃO SUDESTE  
BRASILEIRA - INCT-Hympar Sudeste****MISSÃO**

"O INCT Hympar Sudeste tem como missão promover uma maior consciência sobre o valor da biodiversidade para estimular a sua conservação e melhorar a qualidade de vida do homem".

**OBJETIVO**

"estudar e valorizar a biodiversidade e aproveitar as oportunidades que esta oferece para melhorar a qualidade de vida do homem. Nesta ação, envolverá universidades, empresas, institutos de pesquisa e outras entidades públicas e privadas nacionais e internacionais".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 12 instituições participantes, com 14 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel.: (16)3351-8279

Email: angelica@ufscar.br;

hymparsudeste@yahoo.com.br

Website: www.hympar.ufscar.br/

**COORDENADOR**

**ANGELICA MARIA PENTEADO MARTINS DIAS/UFSCAR**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Estudos taxonômicos em Ichneumonoidea e Chalcidoidea; Interações entre Hymenoptera parasitóides e aranhas; Hymenoptera parasitóides e o controle biológico; Hymenoptera parasitóides e hospedeiros fitófagos; Hymenoptera parasitóides como bioindicadores; Hymenoptera parasitóides e a educação ambiental".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Foram coletadas amostras de Hymenoptera parasitoides em localidades da região sudeste do Brasil, muitas ainda aguardando triagem e identificação do material. As nossas coleções taxonômicas incluem material abundante, parte já identificado e informatizado e disponível para consulta. Como itens de inovação assinalamos a informatização das coleções de Hymenoptera parasitoides disponibilizadas na Internet, construção de blog, estabelecimento de novos protocolos para a prestação de serviços, pesquisa utilizando a caracterização das espécies por meio da morfologia e análise molecular e o desenvolvimento de tópicos especiais em educação ambiental. Espera-se manter o INCT consolidado como uma rede de interações para pesquisa, ensino e extensão, reconhecido como grupo com metas bem definidas tanto no Brasil como no exterior. Utilizando os diversos meios de comunicação, os conhecimentos gerados pela atuação do INCT continuarão a ser transferidos para a sociedade por meio de publicações, participação em congressos, palestras, cursos de graduação, pós-graduação, treinamento, de exposições e feiras de conhecimento. A partir dos grupos proponentes, novos grupos emergentes serão incluídos, ampliando a área geográfica de atuação do INCT". 266 artigos publicados, formação de 26 doutores, 65 mestres e 10 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FISILOGIA COMPARADA - INCT-FisC****MISSÃO**

"O INCT em Fisiologia Comparada visa estudar e explorar o imenso potencial brasileiro no tocante aos modelos experimentais (i.e., biodiversidade) no estudo das adaptações fisiológicas exibidas pelos organismos em diferentes ecossistemas e diversos contextos ecológicos".

**OBJETIVO**

"estabelecer uma rede de cooperação interinstitucional para realização de projetos integrados cuja execução ultrapassaria o escopo de atuação das unidades de pesquisa brasileiras conforme estão estruturadas atualmente".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 15 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.inctfiscomp.com.br/>  
 asabe@rc.unesp.br  
 (19) 35264314

**COORDENADOR**

**AUGUSTO SHINYA ABE /UNESP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Ontogenia e evolução do sistema nervoso autônomo em vertebrados; 2. Adaptações fisiológicas e plasticidade fenotípica em répteis; 3. Termorregulação e balanço hídrico; 4. Ecofisiologia; 5. Biomarcadores do estresse oxidativo em animais aquáticos; 6. Fisiologia cardiorrespiratória; 7. Morfologia e Fisiologia Respiratória; 8. Fisiologia metabólica comparativa; 9. Modelos vertebrados para monitoramento ambiental".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Os principais resultados de nosso INCT foram relativos ao aumento da capacidade instalada e da massa crítica atuando na área de fisiologia comparada em território nacional. Partindo de apenas três laboratórios iniciais, temos hoje 12 grupos de pesquisa nessa área. Seis deles são grupos inteiramente decorrentes do financiamento do projeto INCT. Além disso, temos esses grupos atuando em conjunto para a realização de investigações complexas, que fugiriam do escopo de cada unidade trabalhando individualmente.[...] O estabelecimento de novos laboratórios, somado à cultura de colaboração estabelecida entre nossos grupos e as diversas colaborações internacionais firmadas, têm um resultado perene, que transcende a duração do programa INCT". 97 artigos publicados, formação de 19 doutores, 48 mestres e 3 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SALINIDADE - INCT-SAL****MISSÃO**

"Desenvolver e coordenar a pesquisa básica e aplicada em salinidade realizada por onze grupos ou laboratórios localizados em seis instituições do nordeste; a formação de recursos humanos para pesquisa em salinidade; a transferência de conhecimentos para a sociedade (setor produtivo)".

**OBJETIVO**

"[...] proporcionar o ambiente necessário à pesquisa multidisciplinar, tão necessário à solução desse problema e contribuirá para a formação de equipes capazes de desenvolver pesquisas básicas e aplicadas de padrão internacional".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 21 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Site: [www.inctsal.com.br](http://www.inctsal.com.br)  
 E-mails: [inctsal@ufc.br](mailto:inctsal@ufc.br);  
[tarquinio.prisco@pq.cnpq.br](mailto:tarquinio.prisco@pq.cnpq.br)  
 Telefone: (85) 3366-9829

**COORDENADOR**

**JOSÉ TARQUINIO PRISCO/UFCE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Estudos de fisiologia, bioquímica e genética do estresse salino; Diagnóstico das áreas afetadas por sais e qualidade de água para irrigação; Testes de tolerância à salinidade das espécies e cultivares usadas na agricultura irrigada e melhoramento genético visando a produção de cultivares mais tolerantes à salinidade; Práticas de manejo e controle da salinidade no sistema solo, água, planta; e Recuperação e aproveitamento de áreas salinizadas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O INCT-Sal tem contribuído de forma sólida nos quatro eixos norteadores do Programa dos INCTs. Espera-se que o INCT-Sal possa continuar incentivando a interação pesquisa básica/aplicada, a formação de recursos humanos e a articulação com o setor produtivo, bem como apoiar novas iniciativas de pesquisas que resultem em tecnologias aplicáveis à agricultura, tais como os estudos com halófitas e as estratégias de uso de água salobra na agricultura". 702 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 107 doutores, 177 mestres e 20 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - RECURSOS MINERAIS, ÁGUA E BIODIVERSIDADE - INCT-Acqua****MISSÃO**

"Articular parcerias, mobilizar e capacitar os vários segmentos com conhecimentos científicos e tecnológicos de vanguarda, em linguagem amigável".

**OBJETIVO**

"avaliar o impacto das atividades da indústria mineral sobre a qualidade de água, de solo e conservação da biodiversidade e agregar valor e de desempenho ambiental a processos e a produtos de base mineral".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições participantes, com 24 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel.: (31)3409-1825/1769  
www.acqua-inct.org  
inct.acqua@demet.ufmg.br ;  
inctacqua@gmail.com

**COORDENADOR**

**VIRGINIA SAMPAIO TEIXEIRA CIMINELLI/UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Avaliação do impacto ambiental das atividades do setor mineral sobre a qualidade das águas/ar/solos e sobre a biodiversidade aquática visando à proposição de estratégias para a mitigação e conservação de regiões mineradas. 2. Desenvolvimento e aplicação de materiais sintéticos e naturais para a fixação, separação, imobilização e encapsulamento de espécies químicas. 3. Modelagem e simulação de processos hidrometalúrgicos tendo em vista a elevação do seu desempenho técnico e ambiental. 4. Estudo da oxidação aquosa de sulfetos metálicos voltado para à extração de metais e controle de drenagem ácida de rochas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"[...] estabelecimento de critérios, metodologias e mecanismos para a recuperação do trecho do rio São Francisco na região de Três Marias, trazendo novas perspectivas para a recuperação de sedimentos contaminados em grandes rios. Os ensaios de ecotoxicidade com espécies nativas levaram a avanços metodológicos e científicos. Com relação aos processos e produtos, destacam-se o desenvolvimento de um processo de recuperação de cianeto (patentes requeridas); A interação com o setor industrial e com a comunidade internacional foi construída por meio de parcerias e colaborações efetivas com empresas-âncora, como Kinross, Votorantim Metais, e INB / CNEN em projetos de pesquisa de caráter transdisciplinar. Projetos de pós-graduação que envolvem colaboração com empresas e com o exterior também devem ser ressaltados". 203 artigos publicados, 2 patentes registradas, formação de 31 doutores, 84 mestres e 16 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - RECURSOS MINERAIS, ÁGUA E BIODIVERSIDADE - INCT-Acqua****MISSÃO**

"Esta ação visa implementar uma rede de monitoramento atmosférico e oceânico na região Antártica".

**OBJETIVO**

"Conhecer e monitorar a atmosfera antártica e seus impactos ambientais na América do Sul; Conhecer e monitorar o impacto das mudanças globais no meio ambiente terrestre antártico; Conhecer e monitorar o impacto das atividades antrópicas no meio marinho ambiente antártico; Desenvolver um modelo integrado de gestão ambiental para monitoramento e avaliação das mudanças ambientais locais e globais; Valorizar a ciência antártica para a sociedade brasileira, promovendo a educação e a difusão de informações".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições participantes, com 51 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel.: +55 21 2562-6322;  
e-mail: yocie@biologia.ufrj.br ;  
inctapa@gmail.com  
Site: www.biologia.ufrj.br/inct-antartico

**COORDENADOR**

**YOCIE YONESHIGUE VALENTIN/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"ÁREA TEMÁTICA 1 – Atmosfera Antártica e os Impactos Ambientais na América do Sul. ÁREA TEMÁTICA 2 – Impacto das Mudanças Globais no Meio Ambiente Antártico Terrestre. ÁREA TEMÁTICA 3 – Impacto das Atividades Antrópicas no Meio Ambiente Marinho Antártico. ÁREA TEMÁTICA 4 – Gestão Ambiental".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"As pesquisas do INCT-APA indicam que a Antártica reage imediatamente às mudanças globais. Os resultados obtidos até o momento indicam que séries temporais longas podem fornecer subsídios para avaliar a biocomplexidade antártica e mudanças resultantes de processos naturais ou antrópicos na região. O INCT-APA também atua na área de educação, transcrevendo a linguagem científica para o grande público, professores e estudantes, participando ativamente de feiras de ciências e tecnologia expondo o tema Antártica para o público visitante". 376 artigos publicados, formação de 26 doutores, 111 mestres e 7 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ÁREAS ÚMIDAS - INCT-INAU****MISSÃO**

[...] "contribuir para a elaboração de políticas públicas para a conservação e o manejo sustentável destes importantes biomas."

**OBJETIVO**

[...] "produzir conhecimentos, levando em conta a realidade das áreas úmidas como planícies alagáveis e não retratos específicos de momentos de seca ou inundações".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 26 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Home page: www.inau.org.br  
Fone/Fax: (65) 3664-1121; 3664-3675  
E-mail: inau.cpp@gmail.com; pauloteixeiradesousa@gmail.com;  
rose.edusoares@gmail.com

**COORDENADOR**

**WOLFGANG JOHANNES JUNK/UEA/INPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"limnologia, ecologia, botânica, zoologia, geografia, geologia, pedologia, química, engenharia e ciências sociais".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O INAU liderou uma equipe de cientistas de todo o país que propôs uma definição e o delineamento para as AUs brasileiras, além de descrever um sistema de classificação baseado nas condições específicas do país. Foi publicada a classificação dos macrohabitats das várzeas amazônicas e do Pantanal e foram preparadas as mesmas dos igapós amazônicos e das AUs ao longo dos rios Paraná, Araguaia e Guaporé. Serviços ecossistêmicos vêm sendo estudados, com base na premissa de que o dano ambiental prejudica os grupos sociais vulneráveis. Proposições de políticas públicas foram elaboradas, valorizando a cultura local. O INCT faz parte da rede internacional da avaliação ecossistêmica do milênio. Tem promovido a formação de estudantes do ensino fundamental, graduação, mestrado e doutorado. Promove ainda formação de professores, estudantes e comunitários nas políticas das comunidades sustentáveis". 347 artigos publicados.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ARQUEOLOGIA, PALEONTOLOGIA E AMBIENTE DO SEMIÁRIDO DO NORDESTE DO BRASIL - INCT-INAPAS****MISSÃO**

"O INCT-Inapas atua como uma rede de conhecimento arqueológico, paleontológico e ambiental do semiárido e das instituições brasileiras e estrangeiras que realizam pesquisa na região Nordeste do Brasil".

**OBJETIVO**

"pesquisar a interface homem-ambiente da pré-história aos dias atuais no semiárido nordestino".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 22 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel: (89) 3582-1617; Fax: (89) 3582-1293

E-mail: [inapas.inct@fumdam.org.br](mailto:inapas.inct@fumdam.org.br)

<http://www.inapas.com.br>

**COORDENADOR**

**ANNE-MARIE PESSIS/FUMDHAM**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As principais linhas de pesquisa do INCT-Inapas são: 1. Povoamento humano pré-histórico no semiárido da região Nordeste; 2. Paleoparasitologia e paleoepidemiologia dos grupos pré-históricos da região Nordeste; 3. Análise gráfica integrada dos registros rupestres do semiárido nordestino sob uma perspectiva interdisciplinar; 4. Reconstrução morfoestratigráfica e paleoambiental dos modelados de deposição quaternária do semiárido; 5. Paleontologia do quaternário e das bacias sedimentares do semiárido do Nordeste".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"As pesquisas arqueológicas obtiveram resultados relacionados com a descoberta de novos sítios arqueológicos e paleontológicos no semiárido nordestino, preenchendo vazios em áreas onde não se tinham registros arqueológicos. As pesquisas sobre os registros rupestres têm realizado uma extensa documentação tridimensional por varredura a laser dos sítios com pinturas e gravuras pré-históricas, fornecendo um instrumento de pesquisa analítico de alta precisão. As pesquisas ambientais ampliaram o conhecimento sobre o paleoambiente do NE a partir de análises de depósitos quaternários, contribuindo para o entendimento dos eventos climáticos de maior magnitude desde o pleistoceno superior". 286 artigos publicados, formação de 41 doutores, 93 mestres e 8 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - DA BIODIVERSIDADE E USO DA TERRA NA AMAZÔNIA****MISSÃO**

“Gerar informações e abordagens inéditas sobre a questão científica de como intensificar as oportunidades de conservação ambiental na região mais antropizada da Amazônia Brasileira, visando subsidiar os atores responsáveis pela gestão regional com dados técnico-científicos de excelência na escolha de alternativas para problemas socioambientais no presente e no entendimento de possíveis cenários futuros”.

**OBJETIVO**

“Desenvolver um centro de excelência para o estudo da biodiversidade e da paisagem amazônica, com vista a incrementar o entendimento sobre cenários futuros para a biodiversidade e as consequências ambientais e sociais de diferentes usos da terra, fornecendo as bases científicas para práticas econômicas sustentáveis, educação para sustentabilidade e subsídio a políticas públicas para a região do Arco do Desmatamento, além de formar novos pesquisadores e divulgar o conhecimento científico sobre as temáticas pesquisadas no âmbito do centro”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 13 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

ima@museu-goeldi.br  
joicesantos@museu-goeldi.br  
<http://saturno.museu-goeldi.br/inct/>  
<http://escolabioamazonica.blogspot.com.br/>  
<http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/>

**COORDENADOR**

**IMA CÉLIA GUIMARÃES VIEIRA / MPEG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Modelagem de biodiversidade; 2. Análise de impactos sobre a biodiversidade; 3. Interações sócio-ambientais e mudanças de uso da terra; 4. Análise de Custo-Benefício entre Desenvolvimento e Conservação; 5. Desenvolvimento e Divulgação de práticas e estratégias sustentáveis; 6. Educação e Comunicação”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“1. Modelos biogeoclimáticos; 2. Análise de perda de biodiversidade e degradação; 3. Criada a Rede Amazônia Sustentável; 4. Criado sistema de informações sobre florestas para a elaboração de normas e organização produtiva; 5. Produzidas novas tecnologias para a recuperação de solos degradados; 6. Registrada patente para Terra Preta Nova; 7. Aproximação do saber das populações tradicionais e o conhecimento científico e tecnológico; 8. Escola da Biodiversidade; 9. Formação de Recursos Humanos”. 168 artigos publicados, formação de 20 doutores, 61 mestres e 7 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - DA BIODIVERSIDADE E USO DA TERRA NA AMAZÔNIA****MISSÃO**

“Contribuir para monitorar a qualidade ambiental na Amazônia e desenvolver novos produtos e processos baseados na interação desses organismos com seus ambientes e, portanto, com o desenvolvimento sustentável da região”.

**OBJETIVO**

“responder quais genes atuam nas adaptações de diferentes organismos a um mesmo estressor ambiental; e que genes são expressos quando uma espécie enfrenta diferentes desafios ambientais”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 13 instituições participantes, com 22 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

ima@museu-goeldi.br  
joicesantos@museu-goeldi.br  
<http://saturno.museu-goeldi.br/inct/>  
<http://escolabioamazonica.blogspot.com.br/>  
<http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/>

**COORDENADOR**

**ADALBERTO LUIS VAL/MPEG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“[...] o ADAPTA busca identificar as principais características adaptativas presentes em organismos aquáticos, incluindo microorganismos, invertebrados, plantas, peixes e mamíferos aquáticos. A caracterização paralela dos aspectos físicos, químicos e biológicos dos diferentes tipos de águas da Amazônia durante diferentes ciclos hidrológicos ajudará no entendimento de tais adaptações, as quais serão investigadas em todos os níveis biológicos.”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os pesquisadores do ADAPTA estão atualmente estudando os principais grupos de genes que estão relacionados com respostas à hipóxia à contaminação aquática por metais e hidrocarbonetos e aos cenários de mudanças climáticas futuras”. 483 artigos publicados, 7 patentes registradas, formação de 78 doutores, 158 mestres e 33 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO DE ESTUDOS INTEGRADOS DA BIODIVERSIDADE  
AMAZÔNIA - INCT-CENBAM****MISSÃO**

"Criar e consolidar cadeias de produção baseadas em conhecimentos científicos sólidos que se originam em estudos de biodiversidade e terminam com informações, produtos ou processos que são de valor para os usuários específicos a curto, médio e longo prazos".

**OBJETIVO**

[...] "integrar a pesquisa da biodiversidade amazônica em cadeias científico-tecnológicas eficientes e produtivas."

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 94 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (092) 3643-1834

William Magnusson - bill@inpa.gov.br

Regina Luizão - rccluizao@gmail.com

<http://ppbio.inpa.gov.br/cenbam/inicio>

**COORDENADOR**

**WILLIAM ERNEST MAGNUSSON/INPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Desenvolvimento de estratégias científicas para gerenciamento integrado de pesquisas interdisciplinares; 2. Desenvolvimento de métodos padronizados para inventários e monitoramentos da biodiversidade, de curtos e longos prazos; 3. Avaliação de estoques de carbono e recursos hidrológicos e dos fatores que os afetam em sítios ecológicos de longa duração na Bacia Amazônica; 4. Organização de estudos de biodiversidade e dos fatores que a afetam, em escala de bacia; 5. Reestruturação e modernização das coleções biológicas da Amazônia; 6. Desenvolvimento de genética aplicada à biodiversidade; 7. Desenvolvimento de bioprospecção para fitocossméticos, fitoinseticidas e fitofarmacêuticos".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O INCT-CENBAM vem inovando nos estudos da biodiversidade amazônica em todos os níveis do conhecimento. Foram instaladas 111 parcelas permanentes para levantamentos da biodiversidade em 11 sítios de pesquisa de longa duração, além de outras infra estruturas de campo disponibilizadas para permitir estudos da biodiversidade em áreas remotas da Amazônia. Para consolidar e disponibilizar informações oriundas de levantamentos biológicos na Amazônia para diversos setores da sociedade, os dados e metadados vêm sendo armazenados em um repositório de dados de livre acesso. O sistema de monitoramento da biodiversidade foi adotado como padrão por agências nacionais, como IBAMA e SFB, e designado como padrão no "The Rainforest Standard", lançado na Rio+20 para monitoramento da biodiversidade em projetos REDD+. O CENBAM faz parte de redes internacionais, como GEO Bon e EU Bon". 754 artigos publicados, 4 patentes registradas, formação de 57 doutores, 268 mestres e 9 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE - INCT-EMA****MISSÃO**

"Criar um ambiente multidisciplinar que una as competências da Universidade na resolução de questões ambientais, em harmonia com os setores privado e público".

**OBJETIVO**

[...] "simular a otimização de processos de interesse para a indústria química".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 7 instituições participantes, com 33 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.cepema.usp.br/inct/>  
contato@cepema.usp.br

**COORDENADOR**

**CLAUDIO AUGUSTO OLLER DO NASCIMENTO/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Desenvolvimento de métodos analíticos inovadores usando a espectrometria de massa em aplicações ambientais; 2. Desenvolvimento de novas tecnologias para a remediação de sítios contaminados; 3. Biorremediação de Poluentes Industriais; 4. Monitoração do ar; 5. Processos Fotoquímicos; 6. Síntese Orgânica via Química Limpa; 7. Projeto de Bioenergia de Algas; 8. Pesquisa em Educação Ambiental; 9. Química Verde".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"A transferência de conhecimento técnico-científico para o setor público e privado é feita por depósitos de patentes e projetos de pesquisa conjuntos. Na vertente de educação e divulgação da Ciência foram realizados cursos de formação que envolveram 79 professores da rede municipal de educação do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos de 10 escolas. Em maio de 2013 foi inaugurado o Centro de Aprendiz de Pesquisador, espaço para alunos de escolas públicas para desenvolver habilidades em Ciências. As perspectivas futuras são promissoras, pois estamos acordando um projeto BNDES/FUNTEC-USP "Levantamento e Recuperação de Lixões e Aterros Controlados", com apoio do Ministério do Meio Ambiente". 327 artigos publicados, 14 patentes registradas, formação de 55 doutores, 107 mestres e 21 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - DE MADEIRAS DA AMAZÔNIA****MISSÃO**

"O INCT Madeiras da Amazônia é um Centro Nacional de Pesquisas e Inovação de Madeiras da Amazônia que apresenta como meta principal o desenvolvimento e execução de estudos de manejo florestal e aproveitamento por meio de processos industriais da madeira e dos seus resíduos".

**OBJETIVO**

[...] "socializar o conhecimento e transferir tecnologia que permita dobrar o rendimento da madeira amazônica".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições participantes, com 54 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

[niro@inpa.gov.br](mailto:niro@inpa.gov.br)/  
[estevao@inpa.gov.br](mailto:estevao@inpa.gov.br)  
<http://inctmadeiras.inpa.gov.br/>

**COORDENADOR**

**NIRO HIGUCHI/INPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Exploração florestal e ordenamento; 2. Tratamentos silviculturais & enriquecimento; 3. Inventário florestal contínuo (IFC); 4. Desenvolvimento tecnológico de processamento de madeiras; 5. Desenvolvimento de tecnologia de produtos de madeiras sólidas e reconstituídas de alta qualidade; 6. Desenvolvimento de produtos alternativos para aproveitamento de resíduos da indústria madeireira; 7. Desenvolvimento de técnicas inovadoras para produtos de alta qualidade e maior valor agregado".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Os laboratórios de tecnologia da madeira e de manejo florestal ainda estão sendo adaptados para atender os objetivos do INCT - Madeiras da Amazônia. O laboratório de artefatos de madeira foi inaugurado em abril de 2010 e, em seguida, promoveu dois cursos de marçhetaria para comunitários de unidades de conservação federal. Projetos anteriores à aprovação do INCT que têm objetivos convergentes estão sendo incorporados. Da mesma maneira há projetos que foram aprovados com objetivos, deliberadamente, convergentes com o INCT.". 556 artigos publicados, 7 patentes registradas, formação de 76 doutores, 249 mestres e 6 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA MUDANÇAS CLIMÁTICAS - INCT-MC****MISSÃO**

“Tem por missão o desenvolvimento de uma agenda científica que possa fornecer ao país condições ótimas para desenvolver excelência científica nas várias áreas das mudanças ambientais globais e sobre suas implicações para o desenvolvimento sustentável, principalmente quando se leva em consideração que a economia de nações em desenvolvimento é fortemente ligada a recursos naturais renováveis, como é marcadamente o caso do Brasil.”

**OBJETIVO**

[...] “produzir informações relevantes e com elevado nível de qualidade para: (i) detectar mudanças ambientais no Brasil e América do Sul e atribuir causas às mudanças observadas (aquecimento global, mudanças dos usos da terra, urbanização etc.); (ii) desenvolver um modelo do Sistema Terrestre para gerar cenários de mudanças ambientais globais e regionais, particularmente cenários em alta resolução espacial de mudanças climáticas e de usos da terra; (iii) estudar os impactos das mudanças climáticas e identificar as principais vulnerabilidades do Brasil nos seguintes setores e sistemas estratégicos: ecossistemas e biodiversidade, agricultura, recursos hídricos, saúde humana, cidades, zonas costeiras, energias renováveis e economia); e (iv) desenvolver técnicas e metodologias de mitigação”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 96 instituições participantes, com 389 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: +55(12) 3208-7125 / +55(12) 3208-7302  
email: [inct-mc@inpe.br](mailto:inct-mc@inpe.br); [carlos.nobre@mct.gov.br](mailto:carlos.nobre@mct.gov.br);  
Pagina: <http://inct.ccst.inpe.br/>

**COORDENADOR**

**CARLOS AFONSO NOBRE/INPE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“O INCT para Mudanças Climáticas está estruturado em três eixos científicos e um eixo tecnológico: 1. A base científica das mudanças ambientais globais; 2. Estudos de Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade; 3. Mitigação; 4. Desenvolvimento de Produtos Tecnológicos”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Foi lançada a primeira versão do Modelo Brasileiro do Sistema Terrestre (BESM), que será utilizada para gerar cenários de mudanças climáticas para o próximo relatório de atividades do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC AR5); Desenvolvimento de uma nova metodologia para medição de gases de efeito estufa por mudanças dos usos da terra (INPE-EM3); Implantação da plataforma de observação meteorológica e oceanográfica ATLAS-B, no litoral de Santa Catarina. Monitoramento sistemático de Habitats Bentônicos em grande escala na costa brasileira. Desenvolvido o Sistema de Alerta e Visualização de Condições de Risco (SALVAR)”. 3111 artigos publicados, 6 patentes registradas, formação de 523 doutores, 986 mestres e 112 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS DA AMAZÔNIA - INCT-SERVAMB****MISSÃO**

"Reduzir as incertezas na quantificação dos serviços ambientais da Amazônia, especialmente com enfoque no carbono e água, e desenvolver ferramentas e cenários capazes de interpretar os custos e benefícios de diferentes políticas públicas em termos destes serviços."

**OBJETIVO**

[...] "contribuir para quantificar os serviços ambientais fornecidos pela floresta na Amazônia Legal brasileira (incluindo tanto savanas como florestas)".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 15 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel +55 (92) 3643-1822

E-mail: pmfearn@inpa.gov.br

<http://inct-servamb.inpa.gov.br/>

**COORDENADOR**

**PHILIP MARTIN FEARNside/INPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Modelagem do desmatamento, com coleta de dados sobre comportamento dos atores em fronteiras de desmatamento, por meio de entrevistas e por sensoriamento remoto, e modelagem usando o modelo Agroeco no software Dinamica-Ego. Estudos incluem o efeito de áreas protegidas, incluindo vazamento, e o efeito de migração previsto por rodovias planejadas. 2. Emissões de gases de efeito estufa, atual e potencial, devido ao desmatamento e outras mudanças do uso da terra. 3. Incêndios florestais como fontes de emissões de gases de efeito estufa".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Entrevistas com agentes de desmatamento na região de Apui, no sul do Estado do Amazonas, recentemente incorporado ao "Arco de Desmatamento", indicam que o avanço de pecuária se explica, em grande parte, por investimentos vindo de fontes urbanas ou externas, ao invés da produção das atividades agropecuárias. A expectativa de lucro especulativo aparentemente desempenha um papel importante. Modelagem do desmatamento no sul de Roraima indica que a proposta reconstrução da rodovia BR-319 (Manaus-Porto Velho) levaria a um aumento substancial de perda de floresta devido à migração de agentes de desmatamento a partir de Rondônia. Estes impactos na Amazônia central e norte, fora da área oficialmente considerada de "influência" da proposta rodovia, agravariam em muito o impacto ambiental da obra. 3. Áreas protegidas têm um efeito importante em frear o desmatamento. Embora exista o "vazamento", ou seja, o deslocamento para outros locais de parte do desmatamento que teria ocorrido dentro da área protegida na ausência de proteção legal, as reservas funcionaram como uma barreira significativa em impedir o avanço da fronteira de desmatamento na Amazônia brasileira. 4. Emissões de gases de efeito estufa do uso da terra e mudança de uso da terra na Amazônia continuam trazendo uma contribuição significativa ao aquecimento global hoje, o e potencial para futuras emissões é grande devido aos grandes estoques de carbono na vegetação e solos da região. 5. Incêndios florestais representam um risco para os estoques de carbono na floresta. A probabilidade de incêndios pode aumentar significativamente em função de aumentos de frequência de secas de origem de El Niño (tipo 1997/98) e de Atlântico (tipo 2005), levando a emissão de quantidades bem maiores de gases de efeito estufa". 184 artigos publicados, formação de 19 doutores, 81 mestres e 4 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAIS CONTINENTE-OCEANO - INCT-TMCOcean**
**MISSÃO**

“Quantificar o transporte, transformações e destino de sedimentos, nutrientes, matéria orgânica e metais-traço do continente para o mar na costa Leste-Nordeste brasileira e sua interação com as cadeias produtivas locais e processos naturais. Subsidiar a construção de cenários ao desenvolvimento sustentado da região costeira face às mudanças regionais e globais. Contribuir para a diminuição das desigualdades regionais no que tange a formação de recursos humanos e desenvolvimento científico avançado”.

**OBJETIVO**

[...] “consolidar resultados obtidos no âmbito do Instituto do Milênio Estuários. O projeto avaliará os impactos socioeconômicos nas cadeias produtivas locais. O projeto quantificará igualdades e diferenciações de processos de contaminação, eutrofização e as capacidades suporte dos diferentes estuários avaliados, permitindo a integralização e modelagem de cenários de uso dos mesmos ao desenvolvimento sustentado da região costeira. Impactos ambientais devidos e/ou potencializados por mudanças globais e alterações dos usos dos solos ao nível regional (e.g. barramento de rios e agricultura) serão avaliados através de alterações em indicadores biogeoquímicos (e.g. salinidade de águas subterrâneas; piritização) e da biodiversidade”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 13 instituições participantes, com 27 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

e-mail: ldrude@pq.cnpq.br;

ldrude@fortalent.com.br

Tel. +55 85 3366.7040

www.inct-tmcocean.com.br

**COORDENADOR**

**LUIZ DRUDE DE LACERDA/INPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Quantificar o transporte, transformações e destino de sedimentos, nutrientes, matéria orgânica e metais-traço do continente para o mar na costa Leste-Nordeste brasileira e sua interação com as cadeias produtivas locais e processos naturais. 2. Subsidiar a construção de cenários ao desenvolvimento sustentado da região costeira face às mudanças regionais e globais visando contribuir para a diminuição das desigualdades regionais no que tange à formação de recursos humanos e desenvolvimento científico avançado. 3. Avaliar os impactos socioeconômicos originados nos processos naturais sobre as cadeias produtivas locais, e.g. pesca artesanal, aquicultura, agricultura irrigada nas regiões em estudo. 4. Avaliar os impactos ambientais devidos e/ou potencializados por mudanças climáticas globais através de alterações em indicadores biogeoquímicos, incluindo impactos em compartimentos de relevância econômica. Os resultados analisados de forma integrada deverão possibilitar o desenho de cenários de gerenciamento sustentado dos recursos das regiões em estudo na realidade do Antropoceno.”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os resultados do projeto estão publicados em mais de 170 trabalhos em periódicos, 30 capítulos de livro, dois livros e uma dezena de textos de divulgação. Ressalta-se a caracterização de indicadores de mudanças climáticas globais, a geração de inúmeros dados originais para o Atlântico Sul Ocidental, divulgados em publicações de grande relevância e reuniões e debates internacionais e uma nova teoria explicando o impacto de mudanças globais sobre a biodisponibilidade e exportação de contaminantes para o oceano. Foi demonstrada a ligação entre o desmatamento da floresta tropical e o fluxo de carbono ao oceano. Todos os laboratórios envolvidos na rede foram qualificados a realizar trabalhos de qualidade isonômica e certificada com grau de excelência analítica em nível internacional, garantindo qualidade e visibilidade de resultados”. 286 artigos publicados, formação de 39 doutores, 84 mestres e 18 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIA ELÉTRICA - INCT-INERGE****MISSÃO**

“Ser um centro internacional de excelência em pesquisa, desenvolvimento, tecnologia e inovação para o setor de energia elétrica”.

**OBJETIVO**

[...] “atuar principalmente na área de Energia Elétrica através do desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica com alto padrão de qualidade de forma a competir em nível internacional através de cooperações internacionais”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições participantes, com 12 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

(32) 2102-3485/2102-3442  
inerge@ufjf.edu.br e jluiiz@ieee.org  
<http://www.ufjf.br/inerge/>

**COORDENADOR**

**JOSE LUIZ REZENDE PEREIRA/UFJF**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Cognição, Processamento de Informação e Telecomunicações para Novas Gerações de Sistemas de Potência; Novos Modelos e Ferramentas Computacionais para o Planejamento, Operação e Manutenção de Sistemas de Potência; Operação Automática e Auxílio à Tomada de Decisões Focadas no Novo Cenário da Matriz Energética Brasileira”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Além de diversas parcerias com empresas do setor elétrico, INERGE atuou no projeto de P&D estratégico ANEEL sobre Modelos de Despacho de Sistemas Hidrotérmicos, o qual foi financiado por 20 importantes empresas de geração do Setor Elétrico e acaba de ser renovado para o período 2013-2014. Adicionalmente, também no biênio 2013-2014, o INERGE inicia um projeto de P&D com a PETROBRÁS. No que tange à Robótica, destacam-se o desenvolvimento de um submarino para inspeção de barragens, sistema com veículo aéreo autônomo para a inspeção de linhas aéreas de transmissão e incorporação de técnicas de planejamento de trajetória em bases terrestres autônomas. O INERGE desenvolve o 1º Sistema PLC (powerline communication) para rede de baixa tensão visando aplicações smart grid e de telecomunicações. O INERGE se destaca pela forte interação com empresas do setor elétrico brasileiro e do exterior”. Formação de recursos humanos: nove supervisões de pós-doutorado, 55 teses de doutorado, 159 dissertações de mestrado e 158 orientações de iniciação científica. Produção tecnológica: 14 pedidos de patentes depositados. Produção Científica: periódicos: 218; capítulo de livros: 38; congressos: 641; Organização de eventos: 32.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GEOCIÊNCIAS DA AMAZÔNIA - INCT-GEOCIAM****MISSÃO**

"Tornar-se referencial para pesquisas em Geociências na Amazônia; Manter grupos de excelência em Geociências atuantes na Amazônia; Formar recursos humanos altamente qualificados na área de Geociências; Fortalecer pesquisas nas diferentes instituições atuantes na região".

**OBJETIVO**

"Aprofundar as pesquisas sobre magmatismo, evolução crustal e metalogênese do Cráton Amazônico; Esclarecer a formação do Cráton Amazônico e a geração de seus depósitos minerais; Contribuir para a educação em ciências e difusão do conhecimento; Induzir a disseminação do conhecimento e popularização da ciência; Consolidar e ampliar a infraestrutura laboratorial; Formar recursos humanos na área de Geociências; Integrar instituições atuantes na Amazônia".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 43 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

geociam.geo@gmail.com

Telefone: (55) (91) 3201-7477

<http://www.ufpa.br/inctgeociam>

**COORDENADOR**

**ROBERTO DALL'AGNOL/UFPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Foco de atuação: Magmatismo, evolução crustal e metalogênese do Cráton Amazônico. Linhas de pesquisa desenvolvidas: 1. Magmatismo e evolução crustal de terrenos arqueanos e proterozóicos com ênfase em associações granitoides e vulcânicas; 2. Metalogênese de depósitos IOCG, de ouro e metais básicos e de cassiterita e metais raros; 3. Paleomagnetismo e geocronologia de unidades proterozóicas do Cráton Amazônico e Cinturão Paraguai: Implicações para a migração dos paleocontinentes; 4. Estratigrafia, faciologia, reconstituição paleoambiental e proveniência de depósitos sedimentares dos cinturões Paraguai e Araguaia e de coberturas arqueanas e proterozóicas do Cráton Amazônico; 5. Intemperismo laterítico e mineralizações associadas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Os objetivos do projeto estão sendo atingidos quase totalmente. O desenvolvimento das pesquisas é ligado estreitamente com formação de recursos humanos em diferentes níveis. As contribuições refletem-se nas publicações e teses e dissertações produzidas. Os estudos de diferentes Províncias do Cráton Amazônico permitiram entender melhor sua evolução [...] O selo de excelência dado pelo programa INCT, aliada à disponibilidade de recursos, permitiu aos grupos mais dinâmicos do Geociam ampliar ações de colaboração científica internacional, ganhar visibilidade e divulgar seus resultados de pesquisa de modo mais abrangente. O GEOCIAM atingiu grande maturidade pelas experiências de pesquisa em rede acumuladas pelos grupos que o constituem ao longo de mais de uma década. Os resultados obtidos até o momento são muito relevantes e consolidam o INCT como referência para pesquisas em Geociências no Cráton Amazônico". 344 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 41 doutores, 168 mestres e 8 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GEOCIÊNCIAS DA AMAZÔNIA - INCT-GEOCIAM****MISSÃO**

"O INCT-PETROTEC tem como missão o aprimoramento e desenvolvimento inovador de técnicas analíticas na área de geoquímica inorgânica (análises elementais e isotópicas) que possam contribuir na análise de riscos exploratórios e nos estudos de reservatórios de óleo e gás, consolidando os laboratórios de geologia isotópica do Brasil no cenário internacional, por meio do desenvolvimento de ciência e tecnologia inovadora, assim como a formação de uma massa crítica significativa e de alta qualificação para dar sustentação às próximas décadas nas atividades ligadas aos estudos exploratórios e de reservatórios de óleo e gás".

**OBJETIVO**

[...] "aprimorar e desenvolver técnicas analíticas inovadoras na área de geoquímica inorgânica (análises elementais e isotópicas) que possam contribuir na análise de riscos exploratórios e nos estudos de reservatórios de óleo e gás".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 19 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: 55 11 30912501  
ccgtassi@usp.br  
farid.chemale@ufrgs.br  
<http://www.fapesp.br/4886>

**COORDENADOR**

**COLOMBO CELSO GAETA TASSINARI/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Implantação das técnicas analíticas de Isótopos não tradicionais; Mo, W, Cu, Zn, Fe na geoquímica em hidrocarbonetos, datação de Re-Os em rocha e em óleo, análises in situ U-Pb e Lu-Hf aplicadas para proveniência e na datação fósseis, análises U-Th/He, K-Ar e Ar-Ar em termocronologia, datação de argilo-minerais com as técnicas de Ar-Ar, Rb-Sr e K-Ar, que são aplicadas nos estudos de datação dos eventos de geração e formação de reservatórios de hidrocarbonetos, de evolução térmica de bacias sedimentares petrolíferas e de processos de geração e assimilação na interação óleo e rocha".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Por ter como objetivo desenvolver e implantar no Brasil novas técnicas de análises isotópicas para aplicar na exploração de petróleo e gás, o INCT apresentou uma grande contribuição ao disponibilizar para o setor produtivo (companhias de petróleo e gás) e para os pesquisadores de universidades e instituições de pesquisas facilidades analíticas. Além das novas metodologias não disponíveis no Brasil, este INCT modernizou e tornou mais eficientes as técnicas isotópicas analíticas preexistentes, como Rb-Sr, Sm-Nd e Pb-Pb em seus diversos laboratórios". 310 artigos publicados, formação de 27 doutores, 57 mestres e 6 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO - Bioetanol****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (INCT do Bioetanol) une 31 laboratórios de 5 estados brasileiros para desenvolver as bases tecnológicas necessárias para viabilizar a produção de cana-de-açúcar no Brasil".

**OBJETIVO**

"Melhorar a produtividade e a resistência aos estresses bióticos e abióticos em cana-de-açúcar; Desenvolver as bases teóricas para obter a expressão de hidrolases e outras enzimas importantes na degradação da parede celulares in vivo e in vitro em diferentes sistemas biológicos e entender a ação destas enzimas em polissacarídeos de parede celular. Caracterizar e produzir microrganismos com produtividade melhorada de enzimas com alto desempenho tanto para digerir polissacarídeos de parede celular quanto para fermentar açúcares como oligossacarídeos e pentoses. Transferir ativamente o conhecimento produzido no programa através de ações afirmativas de comunicação com outros INCTs, comunidade científica, indústria e sociedade, inclusive pela formação de especialistas, sejam eles graduandos em iniciação científica, cursos de pós-graduação e divulgação em revistas populares, jornais, livros, revistas e websites. Prover informações que permitam dobrar a produção de bioetanol no Brasil em 10 anos".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 31 instituições participantes, com 29 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel. (11) 3091.7592

inctbioetanol@yahoo.com.br (contato com a sede);

msbuck@usp.br (coordenador)

www.inctdobioetanol.com.br

**COORDENADOR**

**MARCOS SILVEIRA BUCKERIDGE/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As linhas de pesquisa são: a) genética e melhoramento da cana-de-açúcar; b) expressão gênica e transformação em cana; c) fisiologia e bioquímica da cana-de-açúcar; d) prospecção, caracterização e engenharia de enzimas de hidrólise de biomassa; e) engenharia de processos para a utilização na segunda geração do bioetanol".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Até o momento, no INCT do Bioetanol foram obtidas informações valiosas sobre o mapa genético, marcadores moleculares e o funcionamento de variedades modernas e ancestrais da cana.[...] Na área de recursos humanos, o INCT do Bioetanol tem formado pessoas nas áreas de biologia (fisiologia, genética, biotecnologia) e engenharia, sendo que alguns destes recursos já se encontram no mercado de trabalho na área de tecnologia do bioetanol. No que concerne à transferência do conhecimento, esses vêm sendo transferidos prioritariamente dentro da rede INCT do Bioetanol e seus colaboradores e, somente neste último ano, a integração real está começando a ocorrer no sentido de poder produzir inovação que possa de fato interessar a indústria. O impacto científico das publicações do INCT parece estar crescendo, com publicações nas melhores revistas internacionais em energias renováveis existentes". 619 artigos publicados, 33 patentes registradas, formação de 153 doutores, 176 mestres e 66 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIA E AMBIENTE - INCT-E&A****MISSÃO**

"O INCT de Energia e Ambiente é uma rede nacional de grupos de pesquisa, formada para estudar, de forma concertada, a preparação de biocombustíveis, associada à valorização dos co-produtos; a formulação e certificação de combustíveis e de misturas de combustíveis fósseis e biocombustíveis; a combustão em motores estacionários e em dinamômetro de rolos; e o impacto dos gases e material particulado (em escala micrométrica e nanométrica) emitidos na atmosfera de centros urbanos brasileiros".

**OBJETIVO**

"Os objetivos do INCT de Energia e Ambiente podem ser definidos por suas áreas de atuação: i) Otimização e uso eco-eficiente de energia; ii) Combustíveis fósseis e provenientes de biomassa; iii) Impactos ambientais na atmosfera, litosfera, hidrosfera e na biosfera; iv) Tecnologias limpas; v) Nanotecnologia e novos materiais; vi) Regulação e gestão".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 50 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel.: +55 71 32836821

E-mail: jailsondeandrade@gmail.com;

jailsong@ufba.br

<http://www.inct.cienam.ufba.br>

**COORDENADOR**

**JAILSON BITTENCOURT DE ANDRADE/UFBA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"01. Preparação de biocombustíveis associada à valorização dos coprodutos; 02. A formulação e certificação de combustíveis e de misturas de combustíveis fósseis e biocombustíveis; a análise do ciclo de vida; 03. Sequestro e conversão de carbono; 04. Impactos toxicológicos; 05. A combustão em motores estacionários e em dinamômetro de rolos e o impacto dos gases e material particulado (em escala micrométrica e nanométrica) emitidos na atmosfera de centros urbanos brasileiros".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"São vários os potenciais produtos passíveis de apropriação sob a forma de patentes e softwares [...] A formação de recursos humanos qualificados é um dos objetivos primordiais e reflete-se no expressivo contingente de estudantes de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado atuando no INCT E&A. Outro aspecto importante é a difusão científica que tem papel importante e consta de várias atividades regulares do Instituto". 602 artigos publicados, 56 patentes registradas, formação de 146 doutores, 250 mestres e 34 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIA, AMBIENTE E BIODIVERSIDADE - INCT-CEAB****MISSÃO**

“Promover, através de colaborações institucionais e culturais, a pesquisa científica multidisciplinar e o ensino de excelência, relacionados aos tópicos de energia-ambiente-biodiversidade”.

**OBJETIVO**

[...] “compreender e propor alternativas para minimizar os efeitos das questões cruciais globais que a humanidade está enfrentando, como estabilizar o clima e melhorar as condições ambientais. São questões críticas no desenvolvimento econômico, na política sanitária, na qualidade de vida, e na segurança nacional e internacional”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 22 instituições participantes, com 76 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel/Fax: 92 - 3611-3530  
ceab@uea.edu.br  
www.inct.uea.edu.br/ceab/

**COORDENADOR**

**JOSÉ CARLOS VERLE RODRIGUES/UEA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“As áreas mais avançadas são toxinologia (peptídeos de venenos), microbiologia aplicada (metabólitos secundários de microorganismos, linhagens lignocelulolíticas para produção de biocombustível) e clima (modulação dinâmica dos mecanismos reguladores, efeito das ações antropogênicas sobre o clima da Amazônia).”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Um Laboratório de Ensaio Farmacológicos já está ativo. Igualmente imprescindíveis para o controle da qualidade das drogas, fitofármacos e genéricos existentes no mercado e o desenvolvimento de novos fármacos são um Laboratório de Ensaio Pré-clínicos e um Núcleo de Bioequivalência, que pretendemos criar. A equipe ainda anseia pela formação de uma coleção microbiológica de referência, com gestão participativa dentro do estado, que possa servir para a preservação da biodiversidade e como fonte de recursos genéticos aplicáveis na Biotecnologia. Na área de cooperação internacional, foram estabelecidos acordos com a Universidade de Granada (Espanha, 2012) e o RIKEN (Japão, 2013). Também foi criado um Memorando de Entendimento formal com o Centro Nacional de Pesquisa Atmosférica (NCAR, Colorado, EUA, 2012)”. 286 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 42 doutores, 130 mestres e 7 pós-doutores.

## **INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DA AMAZÔNIA - INCT-EREEA**

### **MISSÃO**

"Contribuir para o desenvolvimento da Amazônia e do Brasil, disponibilizando soluções científicas e tecnológicas com excelência nas áreas de fontes renováveis de energia e eficiência energética".

### **OBJETIVO**

"Desenvolver atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação na área de fontes renováveis de energia e eficiência energética, principalmente no que diz respeito às fontes solar, e eólica, eventualmente complementadas por outras fontes como a hídrica e a biomassa, visando ao seu aproveitamento individual e em sistemas híbridos, para atender às necessidades de suprimento energético de sistemas isolados e interligados; Formar recursos humanos a nível superior, atuando nos cursos regulares de graduação e pós-graduação de suas instituições membro, bem como nos níveis técnico e empresarial, através do oferecimento de cursos de curta e longa duração; Atuar conjuntamente com os setores empresarial e governamental, executando projetos, trocando informações e repassando conhecimentos, no sentido de desenvolver uma cultura empresarial e uma política de governo voltada para as fontes renováveis de energia e a eficiência energética; Transferir conhecimentos para a sociedade em geral através da divulgação de seus trabalhos e de outras informações sobre energias renováveis e eficiência energética em página específica da internet e através da realização de encontros, palestras e distribuição de material didático em escolas de ensino fundamental e médio".

### **COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições participantes, com 24 pesquisadores vinculados.

### **CONTATO:**

Tel/Fax: (55-91) 3201-7299 / 3201-7977

E-mail: [jtpinho@ufpa.br](mailto:jtpinho@ufpa.br)

<http://www.ufpa.br/inct-ereea>

<http://www.ufpa.br/gedae>

### **COORDENADOR**

**JOÃO TAVARES PINHO/UFPA**

### **PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Aquecimento Solar; 2. Arquitetura Bioclimática;3. Avaliação de recursos Solar e Eólico;4. Eficiência Energética e Qualidade de Energia;5. Geração de Energia com Fontes Renováveis;6. Gestão de Recursos Hídricos;7. Modelagem hidrológica e hidrodinâmica;8. Modelagem matemática de componentes de Conversão Térmica e Fotovoltaica;9. Processos de Combustão e Gaseificação de Biomassa;10. Sistemas de Refrigeração e Climatização;11. Sistemas Fotovoltaicos;12. Sistemas Híbridos de Geração de Eletricidade".

### **RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Estabelecimento de cooperação técnica com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas.2. Inauguração do Laboratório de Energias Renováveis e Eficiência Energética do GEDAE e sede do INCT-EREEA.3. Manutenção de página com informações sobre Energias Renováveis e Eficiência Energética (Projeto 1).4. Desenvolvimento de kits didáticos para Ensino Fundamental e Médio (Projeto 2).5. Promoção de Seminários para alunos do Ensino Fundamental e Médio.6. Promoção de diversos cursos de capacitação sobre sistemas fotovoltaicos isolados e conectados à rede.7. Atlas Solarimétrico da Ilha de Marajó, Pará (Projeto 3).8. Construção do Sistema Híbrido Flutuante para Geração de Eletricidade (Projeto 4).9. Participação como autor (Roberto Zilles) e revisor (João Pinho) do relatório do IPCC.10. Montagem de um ambiente de difusão e capacitação científica e tecnológica regional, com ênfase na área de Fontes Renováveis para Geração de Eletricidade através de Sistemas Híbridos de energia e distribuição por minirrede.11. Participação como Laboratório Multiplicador da Rede de Eficiência Energética em Edificações R3E, formada pela ELETROBRAS com 12 Universidades.12. Construção da Casa Eficiente da ELETROBRAS/ELETRONORTE, na cidade de Tucuruí/PA. Este projeto integra o Parque de Energias Renováveis que será construído na área da UHT.13. Aplicação de Máquinas de Gelo Solar na comunidade do Furo do Nazário, Ilha das Onças, Belém-PA. Este projeto integra a cooperação entre USP/SP, UFSC, IFSC e UFPA.14. Construção de barco movido a energia solar fotovoltaica para transporte de estudantes na Amazônia. Este projeto integra a cooperação entre USP/SP, UFSC e UFPA.15. Projeto Desenvolvimento de Competências em Geração Distribuída com Sistemas Fotovoltaicos Conectados a Rede elétrica em Baixa Tensão.16. Rede de ELETROBRAS PROCEL SOLAR, que visa à instalação e operação de um Centro de Divulgação de Energia Solar Térmica e de Centros de Capacitação Técnica em Aquecimento Solar em diversas regiões do Brasil". 112 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 14 doutores, 47 mestres e 1 pós-doutor.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GEOFÍSICA DO PETRÓLEO - INCT-GP****MISSÃO**

"O INCT-GP se propõe a articular grupos e pesquisadores de geofísica, geologia e engenharia de reservatórios para atuarem de forma integrada na pesquisa e na formação de recursos humanos para a área de Exploração e Estudo de Reservatórios (EER) de Petróleo e Gás."

**OBJETIVO**

[...] "desenvolver pesquisas integradas com a capacitação de pessoal para fazer frente aos novos desafios tecnológicos e reduzir a carência de recursos humanos da indústria do petróleo e da academia. A criação do INCT-GP permitirá a integração de grupos de pesquisa das áreas de geofísica do petróleo, engenharia de reservatórios e áreas afins, otimizando os programas existentes e os recursos necessários à formação de pessoal e ao desenvolvimento da produção científica nas universidades brasileiras".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 25 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone/Fax: (55) 71 3283 8551

E-mail: milton.porsani@pq.cnpq.br

Página eletrônica: <http://www.inct-gp.org>

**COORDENADOR**

**MILTON JOSÉ PORSANI/UFBA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As linhas de pesquisa desenvolvidas são: 1. Imageamento sísmico; 2. Filtragem de dados geofísicos; 3. Métodos eletromagnéticos; 4. Métodos potenciais; 5. Métodos nucleares; 6. Problemas inversos em geofísica; 7. Caracterização de reservatórios através de microsismicidade induzida; 8. Análise e gestão de reservatórios".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Aumentamos nossos índices de produtividade científica e de formação de RH (doutorado, mestrado e bacharelado) voltados para exploração e estudos de reservatórios, nas áreas de geofísica, geologia, engenharia de reservatórios e matemática aplicada. Os formados têm sido absorvidos principalmente pela indústria do petróleo e uma menor parcela pelas instituições de ensino superior. Desenvolvemos novos métodos para o imageamento, análise e filtragem do sinal sísmico, aplicáveis a áreas de geologia complexa. Já estão em uso novos aplicativos, procedimentos e metodologias, desenvolvidos em projetos conjuntos com a indústria do petróleo. [...] Aprimoramos o método eletromagnético a multifrequência gerando uma demanda tecnológica de um novo equipamento que foi desenvolvido pela Phoenix. [...] O INCT-GP tem divulgado a área de geofísica em escolas de ensino médio, feiras de ciências e eventos científicos, atingindo um número expressivo de alunos e professores. A transferência de tecnologia também tem ocorrido através de projetos conjuntos com a Petrobras e CGG, do consórcio internacional Wave Inversion Technology (WIT), e de atividades de consultoria". 106 artigos publicados, 2 patentes registradas, formação de 29 doutores, 96 mestres e 1 pós-doutor.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ÓLEO E GÁS - INCT-INOG****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Óleo e Gás - Jazidas não Convencionais (INOG) proposto pela UERJ e UENF, em parceria com o DRM (Diretoria de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro) e com apoio da UFPE, PUC-RIO, EMBRAPA (solos), UFF e Observatório Nacional (ON) tem por finalidade consolidar o Estado do Rio de Janeiro como um centro de referência nacional para qualificação de profissionais para a Indústria do Petróleo e Gás".

**OBJETIVO**

[...] "formar pesquisadores e profissionais altamente qualificados, em nível de mestrado e doutorado para atender às demandas do setor produtivo e acadêmico nacional, bem como formar especialistas com vistas a atender demandas específicas de mão de obra das empresas que atuam no Brasil, neste setor. A formação de pesquisadores e especialistas ocorrerá por meio dos cursos de especialização e de mestrado e doutorado, já existentes nas universidades participantes do Instituto".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 27 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone/Fax: +55(021) 2334-0579, R 20  
inog@inct-oleoegas.uerj.br  
rene@uerj.br  
<http://www.inct-oleoegas.com.br/>

**COORDENADOR  
RENÉ RODRIGUES/UERJ****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As linhas de pesquisa desenvolvidas são: 1. Folhelhos betuminosos: Formações Irati (Bacia do Paraná), Tremembé (Bacia de Taubaté), Codó (Bacia do Parnaíba); 2. Geração não convencional de petróleo e gás pelo efeito térmico das intrusões ígneas; 3. Exploração e produção de gás em folhelhos e carvão; 4. Biogás: aspectos geológicos, geotécnicos, purificação do biogás, produção de metanol, geração de olefinas, definição de questões ambientais e regulatórias; 5. Metodologia e tecnologia ambiental relacionada a derrames de petróleo, incluindo a remediação de solos contaminados; 6. Jazidas convencionais: Modelos de sistemas petrolíferos relacionados ao pré-sal: Formações Codó (Bacia do Parnaíba), Morro do Chaves (Bacia de Sergipe-Alagoas), Formação Irati (Bacia do Paraná)".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O estudo dos folhelhos (xistos) betuminosos da Bacia de Taubaté revelou que a área de maior interesse econômico está situada na região ao redor de Tremembé. Na Bacia do Paraná, a Formação Irati é mais atrativa ao sul do Paraná e norte de Santa Catarina por apresentar as duas camadas de folhelhos betuminosos com maior concentração de matéria orgânica; mais alto potencial gerador de hidrocarbonetos e baixa evolução térmica [...] O estudo da contaminação por hidrocarbonetos policíclicos aromáticos em mexilhões da zona costeira da região SE do Brasil revelou que seus níveis, tanto nos cultivados como nos e nativos, estão abaixo dos níveis considerados seguros para o consumo humano, mesmo em áreas menos contaminadas". 271 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 45 doutores, 224 mestres e 7 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE REATORES NUCLEARES INOVADORES****MISSÃO**

“Pesquisar e formar recursos humanos para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras de reatores nucleares – mais seguras, econômicas e de maior aceitação pública – para o desenvolvimento sustentável do Brasil”.

**OBJETIVO**

[...] “coordenar os esforços de nossos cientistas, para oferecer à sociedade brasileira pesquisa de alta qualidade sobre novos conceitos de reatores nucleares”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 48 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

fernando@con.ufrj.br

**COORDENADOR**

**FERNANDO CARVALHO DA SILVA/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“As linhas de pesquisa desenvolvidas são: 1. Métodos para cálculo dos parâmetros neutrônicos em reatores avançados; 2. Estudo de Sistemas para Transmutação de Rejeitos Altamente Radioativos - Sistemas Nucleares de 4ª Geração e Sistemas Híbridos (ADS); 3. Tecnologias para Fabricação de Combustível Nuclear; 4. Realidade Virtual na Área Nuclear; 5. Sistema de Identificação e Classificação de Transientes; 6. Neutrônica Computacional; 7. Tecnologia de Reatores Avançados: Fluidodinâmica Computacional, Simuladores de Centrais Nucleares e Termohidráulica Experimental; 8. Metodologias, bases de dados e ferramentas de análise dos aspectos humanos da tecnologia nuclear; 9. Investigações Teórico-Experimentais de Sistemas de Reatores Inovadores; 10. Sistemas Inteligentes para Otimização do Projeto, Operação e Segurança de Reatores Nucleares”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“As perspectivas futuras do INCT de Reatores Nucleares Inovadores são as seguintes: promover pesquisa competitiva e relevante para o país na área de tecnologia de reatores nucleares inovadores; formar recursos humanos especializados (Graduação, MSc. e DSc.) para o setor nuclear; fazer a integração das atividades de pesquisa na área de tecnologia de reatores, de forma a evitar duplicidade de esforços; interagir fortemente com o setor produtivo e com a sociedade; ampliar a cooperação internacional; esclarecer a sociedade brasileira sobre as questões da energia nuclear; promover a difusão de novos grupos de pesquisa em engenharia nuclear pelo país; desenvolver novas tecnologias de geração nuclear, como, por exemplo, a produção de Hidrogênio via nuclear e aperfeiçoar os processos de treinamento de operadores de instalações nucleares”. 407 artigos publicados, 14 patentes registradas, formação de 100 doutores, 232 mestres e 22 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA CONVERGÊNCIA DIGITAL - INCoD****MISSÃO**

[...] “ser referência de excelência na pesquisa, validação e disseminação de tecnologias de serviços, linguagens e formas de apresentação e formatação de conteúdo e padrões de qualidade, usabilidade e comunicação que suportem a convergência digital, por meio do desenvolvimento de tecnologias inovadoras e da formação de profissionais competentes e empreendedores”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver pesquisas computacionais aplicadas para a área de Saúde. Essas tecnologias desenvolvidas possuem potencial de aplicação em outras áreas, principalmente processamento e visualização distribuídas, de alto desempenho, tecnologias de colaboração e Realidade Aumentada. Neste sentido, foram identificadas duas áreas estratégicas de aplicação para o pool de tecnologias desenvolvidas pelo INCoD: Clima e Energia”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 31 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

incod@incod.ufsc.br;  
awangenh@inf.ufsc.br

www.incod.ufsc.br

**COORDENADOR**

**ALDO VON WANGENHEIM/UFSC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Televisão Digital Interativa; 2. Telemedicina Assistencial; 3. Qualidade em Desenvolvimento de Software; 4. Desenvolvimento Mobile; 5. Processamento de Imagens; 6. Computação Gráfica”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os recursos humanos formados pelo INCoD possuem uma grande capacitação para atuar na área computacional e com foco em Saúde, Clima e Energia. O recurso humano egresso do INCoD tem uma grande aceitabilidade em instituições e empresas, nacionais e internacionais. Do ponto de vista tecnológico a atuação do INCoD contribuiu para a geração de sete novos produtos de software, sendo que um desses produtos será distribuído como Software Livre. O impacto gerado junto à Sociedade ocorre através das contribuições tecnológicas do INCoD através das transferências de soluções de ponta e com foco em problemas brasileiros, como exemplo a implementação de Telemedicina em Larga Escala. O INCoD foi também o principal responsável por colocar a TV UFSC como a primeira TV Universitária pública a transmitir sinal digital interativo em alta definição. Outra contribuição foi a criação de uma série de vídeos educativos em saúde - “Conexão Saúde”, cuja produção ocorre em parceria com o Núcleo de Telessaúde de SC e será veiculada em âmbito regional e nacional através da EBC”. 327 artigos publicados, formação de 43 doutores, 134 mestres e 6 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ESTRUTURAS INTELIGENTES EM ENGENHARIA - INCT EIE****MISSÃO**

[...] “a composição de uma rede de pesquisa voltada ao estudo de sistemas estruturais avançados, incorporando o conceito de materiais e estruturas inteligentes”.

**OBJETIVO**

[...] “coordenar as competências e esforços de pesquisa dos grupos participantes para a geração do conhecimento científico acerca de estruturas inteligentes e sua utilização efetiva para a formação de recursos humanos de alto nível e inovação tecnológica no Brasil”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 77 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

vsteffen@mecanica.ufu.br;  
domingos@ufu.br;  
inct-eie@mecanica.ufu.br  
www.inct-eie.org  
www.incod.ufsc.br

**COORDENADOR**

**VALDER STEFFEN JUNIOR/UFU**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Estruturas de Materiais com Memória de Forma: Fabricação, Caracterização, Modelagem e Aplicações; 2. Controle Robusto e Geração de Energia Utilizando Materiais Inteligentes; 3. Controle Aeroelástico Ativo/Passivo Via Fibras de Materiais Ativos em Compósitos (AFCs); 4. Estruturas Multifuncionais para Aeronaves Autônomas; 5. Controle Ativo e Passivo de Vibrações em Estruturas usando Materiais Inteligentes; 6. Aplicações de Materiais Inteligentes em Controle Aeroelástico; 7. Monitoramento de Integridade de Estruturas Constituídas de Materiais Metálicos e Compostos, Rotores Inteligentes”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Todas as ações do INCT-EIE são desenvolvidas procurando atingir os objetivos definidos e aprovados para o Instituto, seja na formação de recursos humanos de alto nível, seja no desenvolvimento de tecnologia e inovação, e na produção científica específica. As atividades até aqui realizadas têm aberto um espectro importante de perspectivas, destacando-se: melhoria da infraestrutura laboratorial dos diferentes grupos participantes, permitindo a realização de pesquisa em nível internacional; aumento do número de pesquisadores envolvidos no tema do instituto e melhoria de sua capacitação; identificação de maiores oportunidades na indústria com respeito à utilização de materiais e estruturas inteligentes”. 305 artigos publicados, 9 patentes registradas, formação de 49 doutores, 168 mestres e 17 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ESTUDOS DO ESPAÇO - INEspaço****MISSÃO**

[...] “agregar cientistas e técnicos brasileiros, de Universidades e Institutos Tecnológicos, trabalhando nas diversas linhas das Ciências do Espaço, promovendo e incentivando a participação dos mesmos em projetos espaciais e fomentando o estabelecimento de colaborações multidisciplinares em âmbito nacional e internacional”.

**OBJETIVO**

[...] “contribuir para que o Programa Espacial Brasileiro seja construído como um bem perene e de integração para a Nação, incluindo um esforço único para formação de pessoal pós-graduado, de educação científica e popularização das Ciências Espaciais e de congregar instituições das mais distintas regiões do País”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 16 instituições participantes, com 71 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

renan@dfte.ufrn.br

frascino@ita.br

<http://www.dfte.ufrn.br/inespaco/>

**COORDENADOR**

**JOSÉ RENAN DE MEDEIROS/UFRN**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Bio-experimentos em Microgravidade; 2. Astrobiologia; 3. Exoplanetologia; 4. Fenômenos transientes (Ciências Espaciais); 5. Desenvolvimento de Subsistemas e Sistemas Espaciais; 6. Propulsão; 7. Navegação, Controle e Guiagem; 8. Instrumentação Científica Embarcada; 9. Estrutura e Materiais”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Desenvolvimento de um processo de produção de revestimentos de SiO<sub>2</sub> sobre fibra de carbono para produção de nanotubos de carbono (CNT) e tratamentos térmicos da camada de SiO<sub>2</sub> para melhoria de adesão. Desenvolvimento de um sistema de testes para participação na concepção do satélite PLATO (PLANetary Transits and Oscillations of stars), dentro da cooperação com a França em atividades e aplicações espaciais; Desenvolvimento de osciladores em 10 GHz de baixo ruído de fase para aplicações espaciais. Avanços na compreensão das estratégias de sobrevivência de micro-organismos extremófilos a ambientes extraterrestres simulados. Construção de uma estação experimental de ultra-alto vácuo para realizar simulações de condições espaciais e planetárias para testes microbiológicos e químicos”. 556 artigos publicados, 2 patentes registradas, formação de 88 doutores, 175 mestres e 35 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE REABILITAÇÃO DO SISTEMA ENCOSTA-PLANÍCIE - INCT REAGEO****OBJETIVO**

"Articular as pesquisas desenvolvidas pelos Grupos de Pesquisa e promover a integração dos especialistas afins aos mecanismos de Instabilização, degradação e reabilitação do sistema encosta-planície no Brasil. Expandir o conhecimento dos fatores que regulam os mecanismos dos processos de degradação e instabilização no sistema encosta-planície, bem como desenvolver e orientar a aplicação de novas metodologias e tecnologias de ponta para análise diagnóstica de áreas degradadas. Expandir o conhecimento sobre os métodos e técnicas de reabilitação do sistema encosta-planície e desenvolver e orientar a aplicação de novas tecnologias para reabilitação, reconstrução ambiental e mitigação das ameaças e dos riscos associados aos mecanismos de instabilidade de encostas. Transferir conhecimento para a sociedade mediante atividades de extensão. Integrar e articular pesquisas com empresas e órgãos públicos associados à sustentabilidade ambiental e reabilitação do sistema encosta-planície. Atrair e estimular alunos talentosos do ensino técnico, da graduação e da pós-graduação".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 15 instituições participantes, com 29 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

maria.alice@coc.ufrj.br  
tel: +55 (21) 2562-7194  
<http://www.inct-reageo.ufrj.br/>

**COORDENADOR**

**WILLY ALVARENGA LACERDA/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Mecanismos de Instabilização e Influência do Uso e Cobertura Vegetal; 2. Tecnologias para Reabilitação de Áreas Degradadas; 3. Técnicas de Disposição de Sedimentos Dragados; 4. Controle de Contaminação e Construção em Solos Moles; 5. Estudo de Suscetibilidade a Escorregamentos de Terra e Mapeamento de Risco em áreas urbanas; 6. Obras inovadoras de Reabilitação de Escorregamentos".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Melhor compreensão e determinação de parâmetros relevantes sobre o comportamento hidrológico e geotécnico de solos para fins de estabilidade de encostas. Melhor compreensão sobre o comportamento de estruturas em solo reforçado com geossintéticos em laboratório e no campo e de soluções de contenção em solo grampeado; desenvolvimento de diversos equipamentos de ensaios; melhor compreensão sobre o comportamento de solos moles e formas de minimização dos impactos ambientais de disposição de resíduos; Material Educacional: o grupo de professores associados ao Instituto pretende incrementar a produção de vídeos didáticos. Além disso, serão feitas mais Cartilhas, focando na prevenção de desastres devidos a eventos de chuva e de erosões". 255 artigos publicados, 2 patentes registradas, formação de 74 doutores, 173 mestres e 12 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DA WEB - INCT WEBSCIENSE****MISSÃO**

"O Instituto possui como missão: Fazer avançar a pesquisa científica em Ciência da Web, nas quais os pesquisadores do instituto vêm produzindo contribuições de qualidade para as comunidades científicas nacional e internacional; Educar profissionais e pesquisadores, para garantir inovação e promover colaboração interdisciplinar; Transferir conhecimento para todos os setores da sociedade por meio de programas educacionais abrangentes; e Transferir conhecimento para a indústria e o setor de serviços por meio de programas específicos, incluindo residências no Instituto"

**OBJETIVO**

Desenvolver pesquisas nas áreas de "Pessoas e Sociedade; Tecnologias de Software para Aplicações na Web; Gerenciamento de Dados da Web; Infra-estrutura da Web; e Fundamentos da Ciência da Web".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 109 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.webscience.org.br>

e-mail: [webscience@inf.puc-rio.br](mailto:webscience@inf.puc-rio.br)

Fone: 55 21 2540 6915 ramal 138 / 103/

**COORDENADOR**

**CARLOS JOSÉ PEREIRA DE LUCENA/PUC-RJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1-Em "Pessoas e Sociedade", o instituto contribuirá para um melhor entendimento da forma como as pessoas interagem com os recursos da Web, da dinâmica das redes sociais, e dos impactos tecnológicos da Web sobre os indivíduos. 2-Em "Tecnologias de Software para Aplicações na Web", as atividades do instituto contribuirão para o desenvolvimento de aplicações na Web envolvendo milhares de processos independentes. As atividades cobrirão ainda a criação de novas técnicas para desenvolver mundos virtuais para colaboração na Web, incluindo o e-learning como uma das aplicações alvo. 3-Os esforços em "Gerenciamento de Dados na Web" contribuirão para resolver os problemas cruciais da busca de dados e da organização de conteúdo na Web. Cobrirão ferramentas e técnicas para gerenciar dados multimídia na Web, para consultar bancos de dados disponíveis na Web, para dotar as páginas da Web de semântica e para desenvolver novos modelos de busca de dados na Web. 4-As pesquisas em "Infraestrutura da Web" investigarão o projeto e implementação de novas arquiteturas de redes de computadores que viabilizarão a Web do futuro. 5-Por fim, a "Ciência da Web" inclui pesquisa sobre fundamentos. As atividades do instituto contribuirão para investigar propriedades do grafo da Web, para desenvolver novos métodos combinatoriais, envolvendo o grafo da Web, para investigar meta-heurísticas no contexto da matemática da Web".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Este INCT fez avançar o conhecimento no Brasil sobre a nova disciplina de Web Science, sob cinco pontos de vista e através da interação entre eles, a saber: pessoas e sociedade, tecnologia de software, gerenciamento de dados, infraestrutura, e fundamentos teóricos. Os resultados foram publicações, protótipos, teses e dissertações. Nosso INCT vem colaborando para o estabelecimento desta disciplina no Brasil e no exterior, em função de intensa colaboração nacional e internacional. Foi estabelecido um proveitoso diálogo interdisciplinar envolvendo especialistas em Ciência da Computação, Matemática Aplicada, Economia, Psicologia, Filosofia, Ciência Política, dentre outros". 871 artigos publicados, 14 patentes registradas, formação de 284 doutores, 747 mestres e 29 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SISTEMAS EMBARCADOS CRÍTICOS - INCT-SEC****MISSÃO**

"Essa rede que integra academia e indústria apoia o desenvolvimento de soluções e aplicações para áreas estratégicas - meio ambiente, segurança, defesa nacional e agricultura -, bem como a formação de recursos humanos e a transferência tecnológica".

**OBJETIVO**

"Atuar no desenvolvimento de sistemas embarcados críticos, principalmente no desenvolvimento de veículos autônomos".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 65 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (16) 3373 8841  
e-mail: coordinctsec@icmc.usp.br;  
secretaria@inct-sec.org  
<http://www.inct-sec.org>

**COORDENADOR**

**JOSE CARLOS MALDONADO/USP-São Carlos**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Sistemas de controle, navegação e atuação para veículos autônomos; 2. Técnicas de percepção, estimação e integração de informação sensorial; 3. Sistemas inteligentes para controle e gerenciamento de veículos autônomos; 4. Sistemas tolerantes a falhas; 5. Redes de sensores; 6. Sistemas de comunicação móveis e seguros; 7. Metodologias de desenvolvimento de software para Sistemas Embarcados Críticos".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"As pesquisas em desenvolvimento no INCT-SEC estão agrupadas em cinco grupos de trabalho: Desenvolvimento de robôs táticos para Ambientes Internos; Desenvolvimento de Veículos Terrestres não- Tripulados; Desenvolvimento de Veículos Aéreos não- Tripulados; Desenvolvimento de Veículos Aquáticos e subaquáticos não-tripulados; e Desenvolvimento de Aplicações Integradas Complexas. Os principais resultados obtidos são: um veículo aéreo não tripulado nomeado Tiriba, que tem tido destaque na mídia e já está sendo comercializado por uma empresa brasileira parceira do INCT-SEC; e um veículo terrestre nomeado CaRINA, que também tem tido repercussão na imprensa. O principal foco das mudanças metodológicas foi no desenvolvimento rigoroso de sistemas e subsistemas com alta qualidade. Uma significativa quantidade de esforço tem sido na consolidação da infraestrutura da rede com mais de 300 pesquisadores espalhados por todo o Brasil. Também vale notar a existência de dois centros: Centro de Ensino e Treinamento em Sistemas Embarcados Críticos, e Centro de Linha de Produtos para Sistemas Embarcados Críticos". 198 artigos publicados.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA ENGENHARIA DE SOFTWARE - INCT-INES-SOFTWARE****MISSÃO**

"Promover a investigação, desenvolvimento e inovação em Engenharia de Software, com o objetivo de estabelecer grandes resultados que serão uma referência para a construção de software confiável, com alta produtividade, qualidade, desempenho e segurança; diminuindo radicalmente a taxa de fracasso de projeto, subindo a satisfação na qualidade do produto, com custo e benefício controlados".

**OBJETIVO**

[...] "coordenar as contribuições de todas as instituições e grupos de pesquisa na presente proposta, as áreas dos pesquisadores no Instituto, incorporar atividades como definição, criação e implantação de fábricas de software eficazes, com fortes ênfases não só na alta produtividade, mas também com confiança mensurável e controlada".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 9 instituições participantes, com 25 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: + 55 81 2126-8430 (ramal 4229) Fax: + 55 81 2126-8430

E-mail: [ines.inct@gmail.com](mailto:ines.inct@gmail.com)

<http://www.ines.org.br/>

**COORDENADOR**

**Silvio Romero de Lemos Meira/UFPE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Reuso de Software; 2. Linhas de Produto de Software; 3. Verificação e Validação de Sistemas; 4. Evolução e Refatoração de Software; 5. Desenvolvimento Dirigido por Modelos; 6. Linguagens de Domínio Específico; 7. Engenharia de Software Empírica".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Dentre os resultados obtidos no primeiro ano, é importante mencionar os artigos publicados em periódicos, conferências e workshops na área de Computação. A capacidade de formação de recursos humanos do INES pode ser observada pela conclusão de uma turma de Especialização de Gestão de Projetos de Software com 42 alunos na Universidade Federal de Sergipe - UFS, bem como pela defesa, no contexto dos 16 projetos conduzidos pelo INES, de dissertações de mestrado e de doutorado". 126 artigos publicados, formação de 43 doutores, 211 mestres e 3 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÕES SEM FIO - INCT-CSF****MISSÃO**

"Investigar alternativas tecnológicas viáveis para prover acesso de maneira mais universal aos cidadãos, via de regra, por intermédio da combinação de diversas tecnologias consolidadas".

**OBJETIVO**

[...] "atuar nas áreas de Radiopropagação e Antenas, em três linhas de pesquisa: caracterização do canal de propagação de sistemas de radiodifusão sonora e TV Digital, planejamento de redes sem fio de acesso em banda larga e antenas para sistemas fixos e móveis".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 15 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

www.inct.ct.ufrn.br / www.inctcsf.ct.ufrn.br  
+55-84-3215-3907 / 3215-3912; Fax: +55-84-3215-3703  
inct\_csf@ct.ufrn.br,  
adaildo@ct.ufrn.br/

**COORDENADOR**

**ADAILDO GOMES D'ASSUNÇÃO/UFRN**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1Medidas e modelos de propagação em ondas médias, VHF e UHF para aplicações na implementação de sistemas de TV digital e rádio digital no Brasil; 2Planejamento de redes WiMax e LTE Medidas e modelos de propagação; 3Antenas para a recepção de sinais por usuários fixos e móveis e para serviços de banda larga; 4Sistemas de Comunicações UWB; 5Caracterização do canal para sistemas de rádio cognitivo."

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Até esta data foram promovidos oito Workshops pelo INCT-CSF, com a participação de pesquisadores e alunos, nas cidades de Belém, Natal, Belo Horizonte, Vila Velha e João Pessoa. Além disso, foram efetuadas campanhas de medição de propagação no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Belo Horizonte, em Belém e em Natal. Foram realizadas diversas campanhas de medição. Foram desenvolvidas novas configurações de antenas de microfita e superfícies seletivas de frequência (FSS) para aplicações em sistemas de comunicações sem fio. Além disso, foram desenvolvidas formulações assintóticas para operadores integrais que permitem a determinação da resposta completa de antenas refletoras parabólicas excitadas por alimentadores tipo cosseno elevado e comportamento temporal arbitrário. Almeja-se aqui obter ferramentas que permitam a análise e o projeto de antenas UWB". 121 artigos publicados, 2 patentes registradas, formação de 47 doutores, 94 mestres e 5 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES - INCT INES - SUPERFÍCIE****MISSÃO**

"Nosso INCT é dedicado à investigação dos fenômenos que ocorrem nas superfícies dos corpos sólidos e ao desenvolvimento de tecnologias de preparação e modificação das superfícies de peças e componentes para obter propriedades desejadas, tais como dureza, adesão, resistência à corrosão, hidrofobia e biocompatibilidade, entre muitas outras".

**OBJETIVO**

[...] "promover inovações e soluções eficazes em setores tão diversos como o de petróleo e gás, mineração, aeronáutico, automotivo, odontológico e microeletrônico, entre muitos outros".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 24 instituições participantes, com 45 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: +55-21-3527172

e-mail: lazaro@vdg.fis.puc-rio.br;

vero.savignano@gmail.com

www.engenhariadesuperficies.com.br

**COORDENADOR**

**FERNANDO LÁZARO FREIRE JUNIOR/PUC-RJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"São três as linhas de pesquisa cobertas pelo INES: 1. Funcionalização de superfícies; 2. Proteção de superfícies; 3. Metrologia de superfícies".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O INES estimulou uma série de atividades de pesquisa colaborativa envolvendo grupos de diferentes instituições, assim como estimulou uma intensa colaboração com empresas das áreas metal-mecânica, plásticos, do setor de óleo e gás, de mineração além de empresas spin-off de seus laboratórios de pesquisa. O impacto de suas atividades pode ser medido pelo número de publicações em periódicos internacionais desde 2009, pelos convites para participação em corpo editorial de periódicos internacionais da área e para apresentação de palestras convidadas em congressos internacionais. Dada o seu caráter interdisciplinar, a formação de recursos humanos se dá em programas de Física, Química, Ciência dos Materiais, Microeletrônica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais". 494 artigos publicados, 17 patentes registradas, formação de 79 doutores, 173 mestres e 15 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE TECNOLOGIAS ANALÍTICAS AVANÇADAS - INCT AA****MISSÃO**

“Atender à demanda nacional por ciência e tecnologia analíticas, quer na área acadêmica, quer na área aplicada, mais próxima ao setor produtivo do país, formando recursos humanos qualificados e suprindo os conhecimentos necessários ao desenvolvimento da área da Química Analítica no Brasil”.

**OBJETIVO**

[...] “desencadear ações sinérgicas que levem ao avanço científico e à inovação da tecnologia, da instrumentação e dos métodos analíticos para enfrentar os desafios atuais que se impõem nas mais diversas áreas do conhecimento e de interesse ao desenvolvimento econômico e social do Brasil”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 20 instituições participantes, com 48 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

pasquini@iqm.unicamp.br;

wfjardim@iqm.unicamp.br

<http://www.inctaa.iqm.unicamp.br/index.php>

**COORDENADOR**

**CELIO PASQUINI/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Desenvolvimento de métodos e instrumentação analítica de processo e instrumentação robusta de bancada para o monitoramento de insumos e produtos agrícolas e industriais. Desenvolvimento de métodos e instrumentação analíticos para uso forense. Produção de materiais de referência (MR) e criação de uma rede interlaboratorial”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O INCT-AA atua na área da Química Analítica voltado para ações que atendam as demandas brasileiras. Ao desenvolver estas ações, desde a criação do instituto em 2009, vários avanços em termos nacionais e mesmo internacionais foram obtidos. Perspectivas: Com seu mecanismo operacional bem estabelecido permitindo a realização mais rápida e efetiva de ações e após ter promovido seu I Workshop, foram obtidos excelentes resultados na área das ciências e tecnologias analíticas, resultantes do desenvolvimento do trabalho multidisciplinar praticado pelo INCTAA. Os produtos gerados são uma realidade, abrangendo não apenas a ciência aplicada, mas fomentando grupos em formação, formando recursos humanos qualificados, gerando patentes, bem como subsidiando políticas públicas, dentre outras ações.”. 558 artigos publicados, 15 patentes registradas, formação de 99 doutores, 197 mestres e 28 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM REFRIGERAÇÃO E TERMOFÍSICA - INCT-CT****MISSÃO**

"Desenvolver soluções criativas e inovadoras em tecnologias de refrigeração, atuando de forma multidisciplinar e através de atividades comprometidas com as fortes relações de parceria existentes e com a formação de profissionais qualificados".

**OBJETIVO**

"Formar profissionais capacitados para a realização de trabalhos inovadores do ponto de vista tecnológico; Ampliar a estrutura experimental e computacional existente para melhor atender as demandas de pesquisa do setor produtivo; Ampliar o desenvolvimento de atividades de pesquisa voltadas ao estudo de novas tecnologias na área de refrigeração; Criar um ambiente propício para atrair pesquisadores nacionais e internacionais como forma de gerar programas de cooperação científica avançados".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 10 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (48) 3721-7900  
Endereço eletrônico: polo@polo.ufsc.br  
luis@polo.ufsc.br  
www.polo.ufsc.br

**COORDENADOR**

**ALVARO TOUBES PRATA/UFSC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As principais linhas de pesquisa do INCT em Refrigeração e Termofísica são: Tecnologias de Compressão de Vapor; Componentes e Sistemas de Refrigeração Compactos; Novos Ciclos e Tecnologias Emergentes em Refrigeração; Propriedades Termofísicas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Resultados relevantes foram obtidos em todas as linhas de pesquisa do INCT-CT. [...] O Programa INCT permitiu a consolidação da posição de excelência em nível mundial dos grupos envolvidos na pesquisa em Refrigeração e Termofísica. Aumentar a visibilidade internacional, atrair mais colaboradores externos e se aproximar de outras áreas do conhecimento (por exemplo, a Acústica) com o intuito de solucionar problemas em Refrigeração são as perspectivas para o futuro do INCT-CT". 104 artigos publicados, 4 patentes registradas, formação de 10 doutores, 51 mestres e 2 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA WEB - INWeb****MISSÃO**

"A missão do InWeb é desenvolver modelos, algoritmos e novas tecnologias para tornar mais efetiva e mais segura a distribuição de informação na Web, mais eficazes e eficientes os seus serviços, contribuindo, assim, para aumentar a integração da Web na sociedade, tornando-a um vetor de mudanças sociais e econômicas no País".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 14 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel: +55.31.3409.5860  
Mail: virgilio@dcc.ufmg.br, nivio@dcc.ufmg.br  
<http://www.inweb.org.br/>  
<http://inctweb.dcc.ufmg.br/>  
<http://www.dcc.ufmg.br/dcc/?q=pt-br/node/303>

**COORDENADOR**

**VIRGILIO AUGUSTO FERNANDES ALMEIDA/UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Redes Sociais, Modelagem da Interação e do Comportamento dos Usuários, Recuperação de Informação, Gerência de Dados da Web, Sistemas Paralelos e Distribuídos e Descoberta de Conhecimento".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Temos formado dezenas de doutores, mestres e graduados, o que é um dos nossos principais resultados. Com relação ao aspecto de disseminação do conhecimento, temos organizado Escolas de Verão sobre temas da Web com alunos do ensino médio e de outros cursos de graduação para divulgar os novos conhecimentos gerados e atrair novos alunos para a área de Ciência da Computação. Finalmente, consideramos a geração de conhecimento e o domínio de tecnologia de ponta em áreas relacionadas a Web e Redes Complexas de grande importância social e econômica para o país".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM METROLOGIA DAS RADIAÇÕES EM MEDICINA – INCT MRM****MISSÃO**

“Desenvolver metodologias e instrumentação para medida e controle das radiações ionizantes aplicadas à medicina, por meio de extensão da radioproteção às práticas médicas, formação de recursos humanos especializados, estabelecimento de colaborações entre as instituições participantes e divulgação dos conhecimentos relativos às radiações e ao seu uso adequado”.

**OBJETIVO**

[...] “apoiar o desenvolvimento sustentável de uma rede nacional de otimização das atividades administradas em exames de radiodiagnóstico e da eficiência de tratamentos radioterápicos, o que irá contribuir para a melhoria dos procedimentos realizados no Brasil”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 24 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

lcaldas@ipen.br  
lnatal@ipen.br  
inct.mrm@ipen.br  
<http://www.fapesp.br/4954>

**COORDENADOR**

**LINDA VIOLA EHLIN CALDAS/IPEN**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Proteção Radiológica, controle de qualidade, novas tecnologias”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O INCT MRM promoveu uma significativa melhoria no país quanto à metrologia das radiações aplicadas à medicina ao aumentar as interações e parcerias entre os Laboratórios Associados. Conhecimentos e tecnologias foram transferidos, elevando o nível metrológico de forma mais uniforme e, conseqüentemente, aumentando a confiabilidade metrológica nas medidas das radiações nas diferentes regiões do Brasil”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATEMÁTICA - INCT MAT****MISSÃO**

“O presente Projeto tem por finalidade mobilizar a comunidade matemática brasileira com a proposta de promover vigorosamente a expansão de todos estes aspectos da área no país, inclusive de sua já reconhecidamente elevada qualificação científica, como também a de promover sua maior interação com a América Latina, com foco na América do Sul, onde ocupa hoje destacada posição de liderança”.

**OBJETIVO**

[...] “intensificar a colaboração dos grupos de pesquisa, com o apoio de suas instituições. O Projeto marca uma nova etapa do desenvolvimento da Matemática Brasileira como um todo, em novas bases, com ênfase na pesquisa fundamental, ao mesmo tempo em que mais abrangentes no que tange às aplicações e interações com outras áreas da ciência e o setor produtivo. Também se propõe uma atuação mais vigorosa em prol do ensino e divulgação da matemática em todos os níveis, e na busca de novos talentos”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 17 instituições participantes, com 96 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

E-mail: [inctmat@impa.br](mailto:inctmat@impa.br)

Homepage: <http://inctmat.impa.br>

**COORDENADOR**

**JACOB PALIS JUNIOR/IMPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“O INCTMat abrange as principais áreas da matemática e aplicações a exploração de petróleo, integração com indústria, matemática e cérebro e visão computacional”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O INCTMat dá grande contribuição ao avanço da pesquisa matemática no país, com suas aplicações em benefício da sociedade, integração com a indústria e desenvolvimento econômico. Ela tem hoje notável prestígio internacional, como mostra a presença de quatro brasileiros dando palestras no Congresso Internacional de Matemáticos de 2014, uma delas plenária. O INCTMat dá ênfase às aplicações da matemática e sua interação com a indústria, transferência de tecnologia, através do apoio das atividades do Instituto de Matemática Industrial (UFPR), sob liderança do Y. J. Yun, do laboratório Visgraf-IMPA, sob liderança de L. Velho, do CeMAI - Centro de Matemática e Estatística Aplicada à Indústria, USP-SCar, sob liderança de J. Cuminato e do Centro de Neuromatemática da USP-SP, sob a liderança de A. Galves. O INCTMat dá ênfase à formação de doutores e mestres no país, atingindo em 2012 a formação de cerca de 180 doutores e de 800 mestres. Esses números devem expandir-se de forma significativa, mantendo-se padrão de qualidade crescente a nível internacional. O INCTMat contribui de forma expressiva ao ensino e à descoberta de jovens talentos, colaborando através de seus centros em todo país com as Olimpíadas Brasileira de Matemática (OBM) e a de Escolas Públicas (OBMEP), com 20 milhões de participantes, e com a supervisão de mais de 3.500 jovens talentos que se destacaram na OBMEP. Apóia também o mestrado profissional PROFMAT, que já concedeu 400 títulos a professores do ensino básico”. 811 artigos publicados, formação de 195 doutores, 232 mestres e 60 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SISTEMAS COMPLEXOS - INCT SC****OBJETIVO**

[...] “focalizar, de modo integrado, pesquisas nas seguintes áreas: - Complexidade em sistemas biológicos; - Complexidade em sistemas econômicos; - Mecânica estatística não extensiva - Teoria e aplicações; - Processamento de sinais e imagens para fins de análise, detecção e predição”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 15 instituições participantes, com 34 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: 21 2141-7190

E-mail: [claudia@cbpf.br](mailto:claudia@cbpf.br)

[www.cbpf.br/inct-sc](http://www.cbpf.br/inct-sc)

**COORDENADOR**

**CONSTANTINO TSALLIS/CBPF**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Complexidade em sistemas biológicos; Complexidade em sistemas econômicos; Mecânica estatística não extensiva - teoria e aplicações; Processamento de sinais e imagens para fins de análise, detecção e predição”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Promoveremos, através de ações concretas, a transferência de conhecimentos para os setores empresarial e governamental. Como exemplo típico, podemos citar o desenvolvimento de algoritmos de processamento de imagens bastante mais eficientes do que os utilizados atualmente no mercado; contatos com empresas brasileiras estão em andamento para a negociação destes algoritmos”. 722 artigos publicados, 1 patente registrada, formação de 69 doutores, 107 mestres e 35 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ASTROFÍSICA - INCT-A****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica tem caráter estratégico; sua missão é inserir a astronomia brasileira no futuro da astronomia mundial".

**OBJETIVO**

[...] "Maximizar o retorno dos investimentos nos telescópios Gemini e SOAR". Preparar a comunidade astronômica brasileira para a era do telescópio LSST6. Grande parte dos dados obtidos em missões espaciais e também de telescópios terrestres está à disposição em bancos de dados públicos. No mínimo três novos projetos devem ser elaborados e propostos nas áreas de radioastronomia, satélites científicos e astronomia óptica/infravermelho. No que se refere ao ensino e divulgação científica, propomos organizar um curso à distância de astronomia para professores de ciência e implementar um "Portal de Astronomia" em língua portuguesa.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 30 instituições participantes, com 143 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: (11) 3091-2705

incta-secret@astro.iag.usp.br;

steiner@astro.iag.usp.br

Site: <http://www.astro.iag.usp.br/~incta/>

**COORDENADOR**

**JOÃO EVANGELISTA STEINER/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Astronomia estelar óptica e infravermelha; Astronomia extragaláctica óptica e infravermelha; Cosmologia; Física de asteroides e exoplanetas; Instrumentação astronômica; Astrofísica teórica e computacional".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"No período 2009-2012 os pesquisadores do INCT A produziram 701 artigos científicos publicados em revistas indexadas; 82% desse total foram publicados em revistas classificadas como Qualis A; Houve um significativo aumento de publicações, mestrados e doutorados obtidos com os telescópios Gemini e SOAR; O espectrógrafo BTFi foi concluído e colocado em operação no telescópio SOAR; O Brasil se juntou ao International Virtual Observatory Alliance, com a realização de diversos eventos; Grupos Emergentes foram apoiados com compra de computadores, livros alocação de bolsas de mestrado e de Iniciação Científica; Foi estruturado um curso de ensino à distância para professores secundários de ciências; foram formadas as duas primeiras turmas de professores e iniciada a terceira turma bem como a expansão do programa." 1108 artigos publicados, 4 patentes registradas, formação de 113 doutores, 192 mestres e 45 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BIOANALÍTICA - INCTBio****MISSÃO**

"Este Instituto consiste em congrega pesquisadores com formação e atuação em Química Analítica para, de forma coordenada e abordando os problemas relevantes da área sob diferentes prismas, consolidar a Química Bioanalítica no Brasil, colocando o país dentre os líderes no desenvolvimento de ferramentas analíticas necessárias para diagnósticos clínicos, análises bioquímicas e farmacológicas".

**OBJETIVO**

"Desenvolver ferramentas e métodos para análise de compostos de interesse biológico devidamente validados; Estabelecer disciplinas isoladas e posteriormente programas de pós-graduação para formação de recursos humanos qualificados para desenvolvimentos e aplicações em bioanalítica; Estabelecer uma rede cooperativa de grupos de pesquisa no país com interesse em investigar os aspectos fundamentais e aplicados em bioanalítica. Disponibilizar para comunidade os conhecimentos e tecnologias adquiridas através de parcerias com o meio acadêmico e o setor privado. Consolidar grupos de pesquisas jovens e/ou instituições jovens e sem tradição em pesquisa. Minimizar as discrepâncias regionais de pesquisa, fortalecendo grupos em regiões estratégicas do país. Publicar os resultados das pesquisas em revistas de elevada qualidade para buscar visibilidade internacional. Buscar inserção internacional com intercâmbios científicos com centros de excelência do exterior. Disseminar o conhecimento em bioanalítica para a sociedade por meio de seminários em escolas e universidades e realização de workshops. Promover a formação de recursos humanos em bioanalítica com formação multidisciplinar.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 19 instituições participantes, com 33 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Telefone: 55 19 3521-3127

e-mail: [inctbio@iqm.unicamp.br](mailto:inctbio@iqm.unicamp.br);

[kubota@iqm.unicamp.br](mailto:kubota@iqm.unicamp.br)

Homepage: [www.inctbio.iqm.unicamp.br](http://www.inctbio.iqm.unicamp.br)

**COORDENADOR**

**LAURO TATSUO KUBOTAU/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"As atividades de pesquisa incluem desde o desenvolvimento de instrumentação para aplicações em Bioanalítica até o estudo e a aplicação de metodologias para análises químicas voltadas a problemas de Genômica, Proteômica e Metabolômica".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Competência adquirida para a preparação de microchips para diagnósticos clínicos; desenvolvimento de patentes envolvendo fabricação de microssistemas analíticos, desenvolvimento de insumos analíticos como sensores, colunas cromatográficas e testes rápidos, descobertas de alvos biológicos; pesquisas em proteômica, metalômica e sistemas miniaturizados de baixo custo; formação continuada de recursos humanos, com treinamento especial em técnicas avançadas de bioanálises. Expansão da área para centros emergentes e estratégicos para minimizar as discrepâncias regionais do país. Criação de empresas spin-out dos laboratórios pertencentes ao INCTBio (Gene ID - parceira do INCTBio desde o início - ParteCurae Analysis, NatureLab). Em breve vislumbra-se a transferência de tecnologia desenvolvida no INCTBio". 966 artigos publicados, 11 patentes registradas, formação de 133 doutores, 160 mestres e 48 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA ORGÂNICA - INCT INEO****MISSÃO**

"A missão deste Instituto engloba o desenvolvimento de ciência e tecnologia em eletrônica orgânica, a difusão do seu conhecimento e do seu potencial científico e tecnológico, bem como a busca de colaborações sinérgicas com os setores industriais afins".

**OBJETIVO**

"Consolidar a rede de pesquisadores em eletrônica orgânica com a criação do INEO, a partir da experiência prévia no IMMP - Instituto Multidisciplinar de Materiais Poliméricos; Colocar o Brasil em boa posição com relação à pesquisa básica e de aplicações em eletrônica orgânica; Criar e manter uma boa infraestrutura de laboratórios na área de , com equipamentos modernos e sofisticados, produzindo pesquisa de fronteira na área, alcançando a tecnologia de pesquisa em dispositivo de uma só molécula; Fortalecer programas de pós-graduação nas instituições participantes do INEO, especialmente com a incorporação de disciplinas específicas para eletrônica orgânica e aplicações; Difundir a importância da eletrônica orgânica junto à sociedade, principalmente para alunos e professores do ensino médio, com programas de palestras, iniciação científica júnior, e infraestrutura de informática; Trabalhar em parceria com os setores público e privado para desenvolver inovações tecnológicas em eletrônica orgânica; Montar um sistema de pesquisa integrado dentro do INEO, fazendo com que os resultados de pesquisa fundamental sejam canalizados para a melhora constante dos dispositivos eletrônicos e optoeletrônicos fabricados pelos laboratórios do INEO; Desenvolver projetos específicos, envolvendo estudantes de pós-graduação e de iniciação científica, que investiguem fenômenos específicos ligados à estrutura das moléculas, ao mesmo tempo em que desenvolva técnicas de fabricação e caracterização de dispositivos; Desenvolver projetos multidisciplinares, desde a síntese das moléculas até estudos teóricos de estruturas eletrônicas e fenômenos de transporte, passando pela tecnologia de processamento e medidas experimentais de caracterização, elétricas e ópticas; Procurar sempre aplicações aos dispositivos desenvolvidos e estudados; Sempre que possível, procurar interação com algum setor industrial".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 27 instituições participantes, com 41 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel. 55-16-33739825 (r-238); Fax. 55-16-33715365

E-mails: simone.ineo@ifsc.usp.br;

faria@ifsc.usp.br

<http://www.ifsc.usp.br/~ineo/>

**COORDENADOR**

**ROBERTO MENDONCA FARIA/USP-SC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Influência de estados eletrônicos na interface porta/canal orgânico em OFETs. Desenvolvimento de células solares híbridas orgânicas/inorgânicas contendo nanopartículas e nanotubos. Nanoestruturas à base de copolímeros em bloco e suas aplicações como moldes para microeletrônica. Correlação entre a polarização da luz emitida de filmes luminescentes e sua estrutura morfológica. Desenvolvimento e otimização de filmes e dispositivos orgânicos emissores de luz de alta eficiência. Transporte de carga em semicondutores orgânicos desordenados." Estudo teórico de filmes e interfaces de interesse para eletrônica orgânica. Estudos DC de espectroscopia de impedância em filmes finos orgânicos e dispositivos. . Caracterização de Propriedades Estruturais e Dinâmicas de Sistemas Poliméricos Eletroluminescentes. Aplicação dos Métodos de WAXD e SAXS a Caracterização Estrutural de Materiais Poliméricos. Fotoluminescência e transferência de energia em polímeros eletrônicos e seus nanocompósitos. Preparação e Caracterização de Polímeros com propriedades optoeletrônicas.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"O primeiro objetivo da rede foi o de fomentar a área de pesquisa em eletrônica orgânica no país. Essa é uma área relativamente recente, não só dentro da Ciência dos Materiais, mas sobretudo na área da Eletrônica de Dispositivos. A rede foi de fundamental importância à criação de muitos grupos de pesquisa em diversas universidades e regiões do país. Alguns grupos do INEO têm desenvolvido projetos em parceria com o setor privado. No momento dois desses projetos estão em andamento: um na área de eletrônica impressa com a Flextronics Instituto de Tecnologia e outro sobre OLEDs para iluminação com o Instituto Eldorado. O INEO colabora também com a CSEM-Brasil num projeto de células solares. Ao longo de sua existência a rede ganhou muita experiência e hoje vive uma excelente inserção internacional. Essa experiência acumulada está permitindo às equipes realizarem trabalhos de desenvolvimento tecnológico na área de eletrônica de dispositivos, de eletrônica impressa e de sensores. Esses segmentos devem ser estimulados cada vez mais no interior da rede, abrindo assim possibilidades de transferência de tecnologia a setores privados e públicos". 574 artigos publicados, 27 patentes registradas, formação de 63 doutores, 144 mestres e 34 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA ESTUDOS TECTÔNICOS - INCT-ET****MISSÃO**

"Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Estudos Geotectônicos (INCTET), com sede na Universidade de Brasília e participação de diversas instituições do Nordeste e Sudeste do Brasil visa reunir equipes de pesquisadores que no Brasil investigam a estrutura mais profunda da crosta e do manto superior".

**OBJETIVO**

[...] "estudar a crosta continental e o manto superior do Nordeste do Brasil. O projeto visa a realização de estudos geofísicos e geológicos no Nordeste, objetivando o entendimento da estruturação tectônica da região e sua dinâmica atual. O foco do projeto é a Província Borborema e o adjacente Cráton do São Francisco".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições participantes, com 22 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

reinhardt@unb.br;  
reinhardt@pq.cnpq.br  
www.inctet.unb.br/

**COORDENADOR**

**REINHARDT ADOLFO FUCK/UnB**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Sondagens magnetotélúricas, mapeamento da condutividade elétrica e direção de anisotropia geoelétrica; Refração sísmica profunda, distribuição de velocidades de ondas sísmicas, estrutura da crosta e manto; Sismologia, monitoramento e estudo da sismicidade regional e local, redes sismográficas regionais e locais em áreas afetadas por tremores; Sísmica passiva, registros de telessismos e ruído sísmico e determinação da espessura e propriedades das camadas da crosta e da estrutura sísmica do manto; Gravimetria, distribuição de densidade, modelagem de estruturas crustais e do manto; Neotectônica, deformação cenozóica, falhas sismogênicas, reativação de falhas, deformação de depósitos neogênicos, paleotensões, paleossismicidade; Geologia e geotectônica, compartimentação geológica e evolução geotectônica.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Resultados de espessura crustal foram obtidos em dezenas de estações sismográficas, contribuindo para compilação do Mapa de Espessura Crustal na América do Sul. Redes locais buscaram estabelecer as causas da atividade sísmica, obtendo hipocentros e mecanismos focais confiáveis no estudo de enxames sísmicos, que permitem discutir com precisão a correlação entre sismicidade e feições geológicas". 150 artigos publicados, formação de 15 doutores, 49 mestres e 2 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE FLUIDOS COMPLEXOS - INCT-FCx****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fluidos Complexos (INCT-FCx) tem a missão de congrega profissionais das áreas de física (incluindo a biofísica), química (incluindo a bioquímica), biologia, imunologia, medicina, odontologia e matemática, em torno de problemas que requeiram um enfoque multidisciplinar".

**OBJETIVO**

"Estudar três grandes famílias de fluidos complexos devido às suas características fundamentais que permitem uma integração de diferentes especialidades em sua abordagem: os cristais líquidos, os colóides magnéticos, e os fluidos de interesse biológico (em particular as lipoproteínas). Nesta família em particular, focalizamos os lipídios e proteínas, incluindo suas interações, estruturas e funções".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 23 instituições participantes, com 51 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

afigueiredo@if.usp.br;

pecanha@if.usp.br

Tel: (11) 30916830

Site: <http://inctfcx.vitis.uspnet.usp.br>

**COORDENADOR**

**ANTONIO MARTINS FIGUEIREDO NETO/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Investigamos do ponto de vista tanto experimental quanto teórico propriedades dos cristais líquidos, colóides magnéticos e fluidos biológicos. Com relação aos fluidos biológicos, o foco de nossos estudos está nos lipídios e proteínas, incluindo suas interações, estruturas e funções. Uma das principais linhas de pesquisa investiga as características aterogênicas das lipoproteínas humanas responsáveis pelo transporte do colesterol no organismo".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Demonstramos, utilizando métodos físicos e imunológicos, a associação entre a periodontite e marcadores de risco de doenças cardiovasculares. Medimos a difusividade térmica de soluções de lipoproteína humana de baixa densidade (LDL), estabelecendo um protocolo de quantificação da LDL aterogênica; investigamos a ligação do peptídeo antimicrobiano BP100 a modelos de membranas contendo uma percentagem molar alta de lipídios carregados negativamente. Essa ligação produz uma variação de potencial de superfície que foi correlacionado com troca iônica superficial. Esta descoberta pode explicar efeitos de força iônica sobre a ligação de peptídeos a membranas; realizamos a exposição "Proteínas, a Essência da Vida" no Metropolitano de São Paulo (Estação República), onde pudemos mostrar aos visitantes aspectos das pesquisas desenvolvidas no âmbito do Instituto; o projeto de ensino desenvolvido teve característica multidisciplinar e sinergia entre os diversos pesquisadores, levando à redação de um livro que visa a melhoria profissional do professor do ensino médio, enfatizando a integração de aspectos físicos e químicos de materiais, inclusive os de interesse biológico, vistos de forma separada nos currículos atuais; novos materiais magnéticos foram desenvolvidos tanto para aplicações biomédicas quanto industriais". 929 artigos publicados, 4 patentes registradas, formação de 121 doutores, 121 mestres e 59 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE FOTÔNICA - INCT INFO****MISSÃO**

"A associação entre os laboratórios que formam o Instituto Nacional de Fotônica - INFO está fazendo o possível para enfrentar problemas desafiadores que exigem um maior investimento em recursos humanos. Outra vantagem das articulações no Instituto é a disponibilidade de mais equipamentos e da infraestrutura que pode ser compartilhada pelos grupos participantes".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 35 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

afigueiredo@if.usp.br;

pecanha@if.usp.br

Tel: (11) 30916830

Site: <http://inctfcx.vitis.uspnet.usp.br>

**COORDENADOR**

**CID BARTOLOMEU DE ARAÚJO/UFPe**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Investigamos do ponto de vista tanto experimental quanto teórico propriedades dos cristais líquidos, coloides magnéticos e fluidos biológicos. Com relação aos fluidos biológicos, o foco de nossos estudos está nos lipídios e proteínas, incluindo suas interações, estruturas e funções. Uma das principais linhas de pesquisa investiga as características aterogênicas das lipoproteínas humanas responsáveis pelo transporte do colesterol no organismo".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"A contribuição social mais relevante da Informação tem sido a formação de recursos humanos. Esta é uma atividade inerente ao Instituto, devido ao facto de a maioria dos laboratórios estão localizados em universidades. Desenvolvimento de novos materiais para dispositivos de comunicações ópticas, displays luminescentes, lasers, amplificadores ópticos, chaveamento óptico de sinais, limitadores ópticos, etc. Desenvolvimento de novas técnicas de caracterização óptica de materiais que terão aplicabilidade prática na escolha dos materiais apropriados para dispositivos. A fabricação de estruturas submicrométricas em polímeros usando lasers de alta potência terá impacto na fabricação de dispositivos ópticos para diversas aplicações. A fabricação de novos vidros ópticos e fibras ópticas especiais (microestruturadas e monocristalinas) são contribuições potencialmente impactantes nas comunicações ópticas. O desenvolvimento de técnicas de nanoóptica permitirá estudos básicos de interação da radiação com a matéria e o estudo de cavidades ópticas de alto fator de qualidade. A variedade de dispositivos fotônicos que estão sendo propostos nesta área permite antever que os trabalhos realizados no INFO atingirão nichos tecnológicos importantes. O desenvolvimento de técnicas ópticas para monitoração da qualidade de biodiesel, etanol e óleo isolante mineral; estudos de biofotônica vegetal em plantas com capacidade de geração de óleos combustíveis". 54 artigos publicados, formação de 6 doutores, e 9 mestres.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO QUÂNTICA - INCT IQ****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Informação Quântica visa o desenvolvimento de pesquisas básicas que conduzam ao desenvolvimento de tecnologias de computação e comunicação quântica".

**OBJETIVO**

[...] "congregar pesquisadores das áreas de óptica clássica, óptica quântica, física atômica, física do estado sólido, teoria da informação clássica e quântica e ciência da computação do país".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 16 instituições participantes, com 69 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.quantiki.org>  
caldeira@ifi.unicamp.br

**COORDENADOR**

**ANTONIO MARTINS FIGUEIREDO NETO/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Criptografia quântica e comunicação quântica. Interface átomo-luz, Memória Quântica e Repetidores Quânticos. Computação quântica com RMN, átomos frios, condensados e ótica linear. Produção e detecção de fótons emaranhados e fótons únicos. Emaranhamento em variáveis contínuas e emaranhamento em sistemas de  $d(>2)$  níveis. Computação quântica com matéria condensada. Correlações quânticas em sistemas atômicos de "átomos gêmeos". Eletrodinâmica quântica em cavidades. Dinâmica e medidas de emaranhamento. Teoria de Informação Quântica".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Destacamos até o presente, os resultados experimentais obtidos em quatro dos nossos laboratórios: observação de emaranhamento de três modos com variáveis contínuas e sua dinâmica(USP), reportado na revista SCIENCE; observação de emaranhamento não-gaussiano genuíno(UFRJ) reportado na revista PNAS; descrição da relaxação quadrupolar elétrica de spin nuclear  $3/2$  como um processo de computação quântica (USP-SC/CBPF) reportado na revista Quantum Information & Computation e; implementação ótica de uma porta nãocontrolado(UFF) reportado na revista Optics Express. Este trabalho mostra que este tipo de sistema tem um grande potencial para a realização prática de um computador quântico utilizando o mesmo tipo de sistema de estado sólido que utilizamos atualmente nos computadores clássicos". 681 artigos publicados, 10 patentes registradas, formação de 122 doutores, 148 mestres e 44 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ÓPTICA E FOTÔNICA - INCT INOF****MISSÃO**

"A missão deste novo Instituto é a de desenvolver ciência fundamental e aplicada, avançar a tecnologia na área da óptica, além de promover uma ampla colaboração interdisciplinar que possibilita modernização e desenvolvimento em diversos locais e setores técnico-científicos do país".

**OBJETIVO**

[...] "desenvolver pesquisa fundamental e aplicada multidisciplinar, integrando especialistas de diferentes áreas (física, química, ciências médicas e de engenharia) para explorar novas aplicações de Óptica e Fotônica. - divulgar Óptica e Fotônica para o público em geral, promovendo a ciência em todos os níveis de escolaridade. - promover a inovação na indústria por meio de transferência de tecnologia, incubação de pequenas empresas, educação continuada e programas de treinamento".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 11 instituições participantes, com 38 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

16)33712012, (16)3373-9810  
vander@ifsc.usp.br,  
optica@ifsc.usp.br,  
secretariago@ifsc.usp.br  
<http://cepof.ifsc.usp.br/>

**COORDENADOR**

**VANDERLEI SALVADOR BAGNATO/USP-IFSC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Na parte de Biofotônica o foco é o uso de espectroscopia, espalhamento e interação de luz para identificação de lesões biológicas, controle microbiológico e destruição tecidual voltada para tratamentos oncológicos. Diversos dos laboratórios participantes atuam nesta área, que abrange desde aspectos fundamentais, interfaces com instituições clínicas, bem como desenvolvimento instrumental. Na parte de Plasmônica o foco tem sido promover a formação de uma infraestrutura que permita a realização da nanofabricação, bem como a caracterização de tais dispositivos e de sua interação com campos de luz, com enfoque principal para aplicações em sensores."

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Nosso Instituto trabalha em aspectos fundamentais e aplicados da óptica procurando avançar as fronteiras do conhecimento nesta área, além de ter uma grande vertente voltada para o avanço tecnológico do setor. Em todas nossas frentes, inclusive a de difusão de ciências, tivemos contribuições relevantes com impactos dentro e fora do país. Do ponto de vista de pesquisa fundamental, somos o único laboratório Nacional que possui pesquisas experimentais com condensados de Bose-Einstein e relógios atômicos. Nessa área, demonstramos ao longo deste INCT a existência de Turbulência Quântica em superfluidos aprisionados. Do ponto de vista de contribuições aplicadas, ao longo deste projeto, fomos destaque nacional pelos resultados com técnicas de diagnóstico óptico e tratamento de câncer. Além disso, o projeto de pesquisa que resultou num programa de tratamento para as chamadas oncomicoses, através de ação fotodinâmica, recebeu destaque da mídia e uma intensa procura por parte de especialistas da área da saúde e de empresas. Ainda na área de inovação tecnológica, os veículos teleguiados desenvolvidos pela EESC da USP foram tomados como exemplos de desenvolvimento aplicado com diversas vertentes". 748 artigos publicados, 31 patentes registradas, formação de 61 doutores, 117 mestres e 25 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FOTÔNICA PARA COMUNICAÇÕES ÓPTICAS - INCT FOTONICOM****MISSÃO**

"A principal missão do FOTONICOM é estabelecer um programa para o desenvolvimento nacional das comunicações ópticas através de melhoras nos sistemas de pesquisa e de educação, na transferência de conhecimento para a sociedade e na interação academia-empresa".

**OBJETIVO**

[...] "pesquisar novas tecnologias e desenvolvimento de dispositivos nanofotônicos integrados e compatíveis com produção de escala".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 12 instituições participantes, com 38 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel/fax: 19 3521-5435.

email: [fotonicom@ifi.unicamp.br](mailto:fotonicom@ifi.unicamp.br)

website: <http://fotonicom.ifi.unicamp.br//>

**COORDENADOR**

**HUGO LUIS FRAGNITO/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"O INCT Fotônica para Comunicações Ópticas (Fotonicom) pesquisa novas tecnologias que poderão viabilizar esse crescimento. Participa dos avanços científicos e inovações em fotônica e comunicações ópticas; forma recursos humanos com sólido embasamento em ciência e engenharia para a academia e indústria; e dissemina ciência e tecnologia na sociedade em geral".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Com relação à óptica não-linear, obtivemos novos perfis de índice em fibras, os quais otimizam amplificadores paramétricos [...] Com relação à fotônica integrada, fabricamos e investigamos lasers de InGaAs/GaAs/InGaP do tipo microcavidade estádio, que melhoram a supressão modal lateral. [...] Na nossa pesquisa relacionada com fibras, fabricamos uma fibra de cristal fotônico com buracos de ar e vidro de Tungsteno-Telurito, com núcleo dopado com íons de Er<sup>3+</sup>, capaz de ser usada em amplificação óptica [...] . Em redes, pesquisamos a recuperação de portadora feedforward em receptores coerentes com polarização diversificada". 408 artigos publicados, 32 patentes registradas, formação de 88 doutores, 202 mestres e 28 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR E NA PESQUISA - INCT-I****OBJETIVO**

Consolidar "uma rede de pesquisadores, antes dispersa por todo o país, que por mais de uma década vem realizando pesquisas e produzindo conhecimento sobre as políticas de ações afirmativas nas universidades brasileiras".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 14 instituições participantes, com 23 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

redeincti@gmail.com

jorgedc@terra.com.br

Página na internet: [www.inctinclusao.com.br/](http://www.inctinclusao.com.br/)

**COORDENADOR**

**JOSÉ JORGE DE CARVALHO/UnB**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Modelos de Implantação e Impacto das Cotas Étnico-raciais nas Universidades; Direitos Humanos, Legislação Brasileira e Disputa Jurídica; Relações Étnicas e Raciais e Configuração Nacional; Educação Superior Indígena e Interculturalidade; Modelos de Implantação e Impacto das Cotas Étnico-raciais nas Universidades.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Banco de Dados; Banco de Teses; Banco de Imagens e de Som - (Videoteca e Fonoteca); Hemeroteca Digital; Biblioteca especializada; Cadernos de Inclusão; Mapa das Ações Afirmativas; e Encontro de Saberes (projeto que traz mestres de saberes tradicionais para atuarem como docentes no ensino superior).

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES - INCT-OM****MISSÃO**

[...] “a reflexão sistemática sobre novos desafios metropolitanos do modelo de política urbana desenhada na Constituição Federal de 1988 e afirmado com a constituição do Movimento Nacional da Reforma Urbana, diante das transformações econômicas”.

**OBJETIVO**

Estudar “de maneira sistemática 14 metrópoles e uma aglomeração urbana: Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre, Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia, Recife, Salvador, Natal, Fortaleza, Belém, Santos, Vitória, Brasília e a aglomeração urbana de Maringá”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 59 instituições participantes com 159 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Phone: 55 (21) 2598-1950

<http://www.observatoriodasmetropoles.net/>

**COORDENADOR**

**LUIZ CESAR DE QUEIROZ RIBEIRO/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Metropolização, dinâmicas metropolitanas e o território nacional; Dimensão sócio espacial da exclusão/integração nas metrópoles; reprodução das desigualdades e impactos na sociabilidade urbana; Governança Urbana, Cidadania e Gestão das Metrópoles; Monitoramento da realidade metropolitana e desenvolvimento institucional.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

O Observatório das Metrópoles está produzindo um largo estudo comparativo sobre as mudanças econômicas, sociais, políticas e ambientais que vêm ocorrendo nas metrópoles brasileiras relacionadas às transformações em curso pós-1970. O resultado desse estudo certamente contribuirá na compreensão dos desafios concentrados nas grandes metrópoles à consolidação da inflexão do padrão de desenvolvimento no país, que vem abrindo possibilidades históricas de combinar crescimento econômico com a transformação do Brasil em uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA ESTUDOS SOBRE OS ESTADOS UNIDOS - INCT-INEU****MISSÃO**

“O Instituto está voltado precipuamente à análise das relações exteriores do Estado norte-americano”

**OBJETIVO**

[...] “estudar diferentes instituições e processos internos (econômicos, socioculturais e políticos), selecionados de acordo com sua relevância respectiva para o entendimento da política exterior dos Estados Unidos”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 7 instituições participantes com 7 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

[inct-ineu@inct-ineu.org.br](mailto:inct-ineu@inct-ineu.org.br);

[relinter@reitoria.unesp.br](mailto:relinter@reitoria.unesp.br)

<http://www.inct-ineu.org.br>

**COORDENADOR**

**TULLO VIGEVANI/UNESP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Política econômica internacional dos Estados Unidos; Grande estratégia e política de segurança dos Estados Unidos; O papel dos Estados Unidos nas estruturas de governança global; Integração em crise na América do Sul e a política dos Estados Unidos para a região.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Publicação de 25 livros; Realização de seminários e conferências sobre Estados Unidos; Reuniões de subgrupos de pesquisa. Várias atividades de cooperação com outros INCTs e instituições nacionais e internacionais. Criação do Observatório Político dos Estados Unidos (OPEU). Desenvolvimento de pesquisas conjuntas com instituições e pesquisadores norte-americanos e de outros países. Publicou 42 artigos. Defesa de 46 dissertações de mestrado, nove teses de doutorado, e 2 pós-doutorados.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA BRASIL PLURAL - INCT-IBP****MISSÃO**

“Construir uma ciência plural, tanto no seu modo de operar quanto no reconhecimento de outros saberes e de ação no mundo e na perspectiva compartilhada, dialógica e simetrizante da pesquisa junto às populações”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver um programa integrado de pesquisa que visa descrever e retratar, a partir de uma perspectiva antropológica, diferentes realidades brasileiras e contribuir para a elaboração de políticas sociais e a formação de profissionais que atuem tanto no âmbito acadêmico quanto junto às populações estudadas”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 3 instituições participantes, com 37 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

secretaria.sc@inctbrasilplural.org  
secretaria.am@inctbrasilplural.org  
<http://brasilplural.paginas.ufsc.br>  
<http://www.brasilplural.ufsc.br>

**COORDENADOR**

**ESTHER JEAN LANGDON/UFSC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Práticas locais, experiências e políticas públicas em saúde; Cidadania e direitos; Patrimônio, cultura e arte; Saberes, políticas e socialidades em comunidades tradicionais.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “desenvolveu pesquisas junto a diferentes populações e comunidades (indígenas, quilombolas, ribeirinhas e costeiras, rurais e urbanas) em diversas regiões do país, com ênfase na pesquisa de campo etnográfica e qualitativa de média e longa duração [...] tem formado um número considerável de estudantes de graduação, mestrado e doutorado e pesquisadores em pós-doutorado nas áreas de antropologia, saúde e sociologia [...] a construção de novos paradigmas analíticos e metodológicos [...] atuação importante na transmissão do conhecimento [...] produção de artigos, livros, coletâneas e apresentações em eventos nacionais e internacionais”. 193 artigos publicados, 78 doutorados, 155 mestrados, e 23 pós-doutorados.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA SOBRE COMPORTAMENTO, COGNIÇÃO E ENSINO - INCT-ECCE****MISSÃO**

“Investigar a aprendizagem de relações, por indivíduos humanos ou infra-humanos”.

**OBJETIVO**

[...] “pesquisar especialmente a aprendizagem de relações simbólicas e conceituais, assim como de seus precursores, e as implicações da aprendizagem destas relações sobre o comportamento [...] voltando-se, particularmente, para a inclusão de indivíduos com necessidades educativas especiais, incluindo crianças com dificuldades de aprendizagem, crianças e jovens com retardo mental ou problemas de desenvolvimento, além de adultos analfabetos”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT 8 instituições participantes, com um total de 24 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

ddgs@ufscar.br (D.G. de Souza);  
olavo@pq.cnpq.br (O. Galvão)  
Tel/Fax: (16) 3351 8492  
<http://www.inctecce.com.br>

**COORDENADOR**

**DEISY DAS GRAÇAS DE SOUZA/UFSCAR**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“O Instituto tem como foco processos e comportamentos simbólicos e déficits nessa função [...] . estudar o processamento de informação visual e auditiva em tarefas simbólicas, [...] validar novos princípios e procedimentos de estudo e intervenção sobre a função simbólica, [...] desenvolver sistemas para promover habilidades de comunicação funcional em ambientes típicos de serviços”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “o Instituto vem integrando ciências do comportamento, fonoaudiologia e ciências da informação [...] em estudos com o uso de técnicas eletrofisiológicas, integrando o projeto no campo das neurociências [...] o desenvolvimento de uma plataforma de software [...] centros para atendimento a crianças com espectro do autismo”. Produção de 61 teses e 118 dissertações, e 15 pós-doutorados em Psicologia, Ciências do Comportamento, Neurociências, Fonoaudiologia e Computação; 306 artigos publicados.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA EDUCAÇÃO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E INSERÇÃO SOCIAL - INCT-FGV**
**MISSÃO**

"A missão do instituto é usar a ciência econômica de forma a reverter a carência de capital humano (educação) no Brasil de forma eficiente, sem desperdício de escassos recursos públicos".

**OBJETIVO**

[...] "mudar a qualidade da educação pública do ensino fundamental e médio sem desperdício de recursos".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 3 instituições participantes, com um total de 14 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Tel.: (21) 3799-5833

<http://epge.fgv.br/inct>

joao.issler@fgv.br; marcia.machado@fgv.br

**COORDENADOR**

**JOÃO VICTOR ISSLER/FGV-RJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"O primeiro eixo de pesquisa é a avaliação de programas [...] o segundo é o desenvolvimento, num enfoque de função de produção, determinada basicamente pelo capital físico e humano".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Grande parte dos resultados aplicados do nosso INCT na área de desenvolvimento foram resumidos no livro editado por Veloso, Ferreira, Giambiagi, e Pessoa (2013). Mostra-se que políticas que beneficiem a acumulação de capital humano são mais vantajosas para o Brasil do que as tradicionais políticas industriais. 75 artigos publicados, formação de 35 doutores, 97 mestres e 1 pós-doutor.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ESTUDOS COMPARADOS EM ADMINISTRAÇÃO INSTITUCIONAL DE CONFLITOS - INCT-INEAC**
**MISSÃO**

"INCT-InEAC tem como missão promover um Programa de Pesquisa e Formação, nas áreas de Ciências Humanas e de Ciências Sociais, sobre a diversidade das formas institucionais de administração de conflitos nos diferentes âmbitos dos sistemas de Segurança Pública e de Justiça Criminal, em uma perspectiva comparada".

**OBJETIVO**

[...] "colaborar com a inovação nas tecnologias sociais voltadas para a administração institucional de conflitos na sociedade brasileira, tanto do ponto de vista teórico, como do ponto de vista de sua aplicação e implementação, através de ajustes aptos a desenvolvê-las nos diversos contextos onde são requeridas".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com 93 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

nufep@vm.uff.br e rkantbr@gmail.com

Telefone: 21-2629-2834/35

[www.uff.br/ineac](http://www.uff.br/ineac)

**COORDENADOR**

**Roberto Kant de Lima/UFF**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

São desenvolvidas três linhas de pesquisa: 1. Segurança Pública e administração policial de conflitos; 2. Justiça, Conflitos e Moralidades; 3. Cidades, direitos e movimentos sociais.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"As pesquisas desenvolvidas estenderam seus campos de análise empíricos e comparados, através de intensa atividade nacional e internacional; A política de transferência de conhecimento consolidou-se através da criação de sites em parceria com organismos públicos; da geração de novas tecnologias sociais em conflitos socioambientais e da criação de um Curso de Graduação em Segurança Pública (bacharelado) presencial, um curso de Tecnólogo em Segurança Pública (à distância), quatro de Especialização na área e três de Capacitação em nível municipal, fortalecimento das duas rádios comunitárias vinculadas ao InEAC, 233 artigos publicados, formação de 49 doutores, 172 mestres e 15 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE - INCT-CEM****MISSÃO**

"Investigar temáticas relacionadas a desigualdades e à formulação de políticas públicas nas metrópoles contemporâneas".

**OBJETIVO**

[...] "estudar as dimensões relacionadas ao acesso dos cidadãos ao bem-estar [...] e aos mecanismos por meio dos quais os cidadãos podem sair da situação de pobreza, a saber: a ação do Estado; mercado de trabalho e as redes de relacionamento e associativas".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições participantes, com 37 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

[www.centrodametropole.org.br](http://www.centrodametropole.org.br)  
[contato@centrodametropole.org.br](mailto:contato@centrodametropole.org.br)

**COORDENADOR**

**EDUARDO CESAR LEÃO MARQUES/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Mercado de trabalho, intermediação e redes sociais; Condições de Vida, Estado e políticas públicas; Sociabilidade e vida urbana.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"o CEM publicou sete livros (dois deles no exterior), 35 capítulos (nove no exterior) e 14 artigos em revistas científicas (oito deles em revistas internacionais). Artigos de revistas produzidos pelo Instituto foram citados 644 vezes. Produtos disponíveis em nosso website foram baixados 166.321 vezes e o Terraview Political Social, nosso software SIG gratuito, foi acessado 1.533 vezes. O CEM ainda ofereceu sete cursos de SIG, treinando 1.076 estudantes.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTRATÉGIA E DESENVOLVIMENTO - INCT-PPeD****MISSÃO****OBJETIVO**

[...] "pesquisar as áreas de políticas públicas em inovação, propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições de ensino e pesquisa universitários, com 35 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

[rboschi@iesp.uerj.br](mailto:rboschi@iesp.uerj.br); [castro.anacelia@gmail.com](mailto:castro.anacelia@gmail.com);  
[inctpped.secretaria@gmail.com](mailto:inctpped.secretaria@gmail.com)  
<http://inctpped.ie.ufrj.br>

**COORDENADOR**

**RENATO BOSCHI/UERJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Estado, Variedades de Capitalismo e Desenvolvimento em Países Emergentes; Políticas Públicas, Instituições e Dinâmica Tecnológica; Biodiversidade, Recursos Naturais e Culturais; Brasil e atores emergentes em perspectiva comparada: capacidades estatais e dimensão político-institucional".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Publicação da Revista Desenvolvimento em Debate (DD), 30 seminários nacionais e internacionais, 13 convênios nacionais e internacionais, 167 artigos publicados, formação de 57 doutores, 131 mestres e 4 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA SOBRE VIOLÊNCIA, DEMOCRACIA E SEGURANÇA CIDADÃ.****MISSÃO**

“O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Violência, Democracia e Segurança Cidadã tem a missão de ajudar a responder a questão sobre qual tipo de democracia pode se desenvolver em contextos tão complexos quanto o brasileiro”.

**OBJETIVO**

[...] “estudar a democracia sob a perspectiva do Estado de Direito Democrático”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 5 instituições de ensino e pesquisa universitários e a FIOCRUZ, com 58 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

imprensa@nevusp.org

site@nevusp.org

www.inctviolenciaedemocracia.org.br

**COORDENADOR**

**SÉRGIO FRANCA ADORNO DE ABREU/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

A (não) implementação do Estado de Direito democrático: segurança ou insegurança pública?; Segurança pública, desempenho da polícia e cultura política democrática às condições prévias para uma Cultura de Direitos Humanos; Monitoramento dos Direitos Humanos.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

343 artigos publicados, formação de 61 doutores, 79 mestres e 9 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PSIQUIATRIA DO DESENVOLVIMENTO PARA A INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA - INCT-INPD****MISSÃO**

“O INPD amplia o conhecimento em saúde mental na infância e adolescência no Brasil a partir de evidências que relacionam os transtornos mentais com alterações no desenvolvimento cerebral e mostram que eles podem ser revertidos com intervenções precoces (inclusive durante o período intrauterino), que são mais eficazes e apresentam maior retorno econômico do que as interferências feitas tardiamente”.

**OBJETIVO**

“Realizar estudos observacionais e experimentais na área de psiquiatria do desenvolvimento; Desenvolver novos métodos de pesquisa em psiquiatria do desenvolvimento; Desenvolver tecnologia para a prevenção dos transtornos mentais em nível de atenção primária e secundária; Influenciar a formação do novo médico sob o referencial da Psiquiatria do Desenvolvimento; Criar novos polos de geração de conhecimento e núcleos de excelência na área de Psiquiatria da Infância e Adolescência no Brasil; Proporcionar supervisão e divulgação de conhecimento a distância por meio de ferramentas da informática médica, como a telemedicina”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições participantes, com 44 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (011) 2661 7594

E-mail: [inct.inpd.adm@gmail.com](mailto:inct.inpd.adm@gmail.com)

<http://inpd.org.br/>

**COORDENADOR**

**Eurípedes Constantino Miguel/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Por meio de seus projetos, o INPD estuda o neurodesenvolvimento no contexto do campo emergente da neurociência populacional – 1. Coorte de Alto Risco para Transtornos Psiquiátricos/A Coorte de Alto Risco pretende melhorar o entendimento de como o ambiente e os genes afetam o desenvolvimento do cérebro e seus correlatos comportamentais, emocionais e de aprendizagem na adolescência e vida adulta. 2. Coorte de Nascimento do Butantã /A Coorte de Nascimento do Butantã investiga o desenvolvimento cognitivo, da alfabetização e de psicopatologia na idade pré-escolar e nos primeiros anos da vida escolar. 3. Programa de Visitas Domiciliares a Jovens Gestantes. 4. Centro de Dados e Integração em Pesquisa.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“o INPD pretende proporcionar uma formação de ponta em neurociência do desenvolvimento e disseminar treinamentos em áreas menos desenvolvidas do país por meio de iniciativas como o Programa Internacional Tripartite Especial de Pós-Graduação em Neurociência Translacional do Desenvolvimento, que tem como objetivo atrair estudantes brasileiros e estrangeiros dispostos a realizar seus estudos na área de psiquiatria [...] o INPD terá o e-Care de Saúde Mental e Desenvolvimento para Crianças e Adolescentes, um portal de serviços para difusão de conhecimento da academia para a comunidade e vice-versa, que traduz conhecimentos da pesquisa na primeira infância e sua relação com os problemas do desenvolvimento na fase adulta, para colocar o cidadão como protagonista na promoção do desenvolvimento normal de crianças e suas famílias [...] A ideia do INPD é consolidar, estender e desenvolver os programas de intercâmbio internacional com enfoque em desenvolvimento infantil precoce e psiquiatria da infância [...] o INPD está à frente de iniciativas como o Programa de Visitas Domiciliares a Jovens Gestantes, através do qual jovens carentes menores de 20 anos receberão apoio de enfermeiras, e o Projeto Cuca Legal – PCL, destinado a professores do ensino fundamental, criado para sensibilizar e fornecer informações sobre saúde mental de crianças e adolescentes”. 10 livros publicados, 420 artigos publicados.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANOBIOFARMACÊUTICA - INCT NanoBiofar****OBJETIVO**

[...] “desenvolver inovações farmacêuticas”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições, com 32 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

robsonsant@gmail.com, sinisterra@ufmg.br  
Tel: (31) 3409-2956  
<http://www.inctnanobiofar.com.br/>

**COORDENADOR**

**ROBSON AUGUSTO DOS SANTOS/UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Desenvolvimento de nanocarreadores inovadores para liberação controlada de fármacos; Desenvolvimento de Líquidos iônicos como sistema de liberação de fármacos e silenciadores de RNA, siRNA; Eixo Eca2/Ang-(1-7)/Mas como alvo para o desenvolvimento de fármacos.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

O INCT Nanobiofar desenvolveu produtos e serviços no período [...] Deve-se ressaltar que o principal produto do INCT no período foi a identificação de um novo hormônio do sistema Renina angiotensina (alamandina) e seu receptor (MRGD), que abrirá novas perspectivas para o tratamento de doenças cardiovasculares e metabólicas; 331 artigos publicados, 31 patentes registradas, formação de 72 doutores, 78 mestres e 20 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CATÁLISE EM SISTEMAS MOLECULARES E NANOESTRUTURADOS - INCT-Catálise****OBJETIVO**

[...] “consolidar e promover o desenvolvimento da área de catálise para as diversas atividades industriais e de pesquisa no país”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 11 instituições, com 45 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Faruk.Nome@ufsc.br;  
inctcatalise2008@gmail.com  
[www.inct-catalise.com.br](http://www.inct-catalise.com.br)

**COORDENADOR**

**FARUK NOME /UFSC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

[...] o INCT-Catálise tem como foco a pesquisa na área de catálise, englobando principalmente: Enzimas Artificiais; Líquidos iônicos; Oleoquímica e Biodiesel; Polimerização de Olefinas; Química Fina; Catalisadores Suportados em Materiais Magnéticos.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Na área de enzimas artificiais, foram desenvolvidos sistemas que englobam várias particularidades de reações enzimáticas [...] A colaboração com empresas tem sido um enfoque permanente de nosso esforço, e tem resultado em transferência direta de tecnologia e num elevado número de patentes [...] há um esforço significativo na divulgação de ciência para a população em geral através de um site criado especialmente com este propósito ([www.ccell11.com](http://www.ccell11.com)); 789 artigos publicados, 43 patentes registradas, formação de 152 doutores, 189 mestres e 67 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANOBIOESTRUTURAS E SIMULAÇÃO BIOMOLECULAR - INCT NANOBIOSIMES****MISSÃO**

O Instituto de NanoBioEstruturas e Simulação NanoBioMolecular visa mobilizar de forma articulada e integrada grupos líderes de pesquisa em Física, Química, Bioquímica e Farmacologia das regiões Norte e Nordeste”.

**OBJETIVO**

“desenvolver atividades de pesquisa e formação de recursos humanos de alto nível explorando áreas temáticas”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições, com 41 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (85) 3366-9942; Fax:(85) 3366-9941  
E-mail: elias@ufc.br ou bscavada@ufc.br  
www.nanobiosimes.ufc.br

**COORDENADOR**

**BENILDO SOUSA CAVADA/UFC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Transporte de cargas e dinâmica de torção no DNA, RNA e Proteínas; Crescimento, caracterização e aplicações biotecnológicas de cristais e filmes de aminoácidos do DNA e RNA e proteínas; Fármacos e Proteínas: caracterização e simulações ab initio; Nanoestruturas de Carbono, semicondutores e de outras materiais; Biosensores.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Foi consolidada no âmbito das atividades do INCT uma linha de pesquisa em engenharia de cristais aplicada a fármacos com especial foco naqueles empregados para o combate das doenças negligenciadas. Atividades de consultoria a empresas farmoquímicas e laboratórios estatais têm sido realizadas no âmbito do controle de qualidade de matérias-primas; 611 artigos publicados, 13 patentes registradas, formação de 123 doutores, 195 mestres e 50 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANOBIOTECNOLOGIA - INCT NANOBIOTECNOLOGIA****MISSÃO**

“O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Nanobiotecnologia tem a missão de avançar no conhecimento, na produção e na utilização de complexos nanoestruturados para aplicação na saúde humana e veterinária; na formação de profissional altamente qualificado na área de nanobiotecnologia; na descentralização da geração do conhecimento e da tecnologia, migrando-as para regiões brasileiras historicamente carentes de recursos humanos e materiais, bem como na transferência do conhecimento e/ou tecnologia para a sociedade.”.

**OBJETIVO**

[...] “realizar cálculos das propriedades básicas de nanoestruturas, rotas de produção e caracterização de complexos nanoestruturados, realizar de testes pré-clínicos e testes clínicos com os complexos para aplicação na saúde humana e animal, e aplicações ambientais. Inclui ainda estudos sobre moléculas e compostos da biodiversidade brasileira e suas aplicações nanotecnológicas”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições e 1 empresa de Biotecnologia, com 36 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

razevedo@unb.br; pcmor@unb.br  
Fone: 55 61 31073081  
inctnanobiotecnologia.com.br

**COORDENADOR**

**RICARDO BENTES DE AZEVEDO /UnB**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Síntese e caracterização de complexos nanoestruturados; Aplicações de materiais nanoestruturados; Nanotoxicologia.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Foi consolidada no âmbito das atividades do INCT uma linha de pesquisa em engenharia de cristais aplicada a fármacos com especial foco naqueles empregados para o combate das doenças negligenciadas. Atividades de consultoria a empresas farmoquímicas e laboratórios estatais têm sido realizadas no âmbito do controle de qualidade de matérias-primas; 611 artigos publicados, 13 patentes registradas, formação de 123 doutores, 195 mestres e 50 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SISTEMAS MICRO E NANOELETRÔNICOS - INCT NAMITEC****MISSÃO**

"O INCT NAMITEC tem como missão gerar, aplicar e disseminar conhecimentos de micro e nanoeletrônica, articulando competências para promover inovações que atendam às necessidades da sociedade".

**OBJETIVO**

[...] "desenvolver pesquisas e ações no estudo de redes de sensores sem fio, sistemas embarcados, projeto de circuitos integrados, estudos de dispositivos, materiais e técnicas de fabricação e formação de recursos humanos".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 23 instituições, com 132 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

jacobus@fee.unicamp.br  
(19) 3746-6285  
www.namitec.org.br

**COORDENADOR**

**Jacobus Willibrordus Swart /UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Pesquisar e desenvolver sistemas em chip e sistemas de redes de sensores. Pesquisar e desenvolver metodologias e ferramentas de projeto e teste de circuitos integrados com baixo consumo de energia, tolerantes a falhas, incluindo circuitos analógicos, RF e digitais. Pesquisar e desenvolver dispositivos micro e nanoeletrônicos, fotônicos e optoeletrônicos, MEMS e NEMS e seus processos de integração e encapsulamento. Pesquisar materiais e técnicas de micro e nanofabricação necessários para a fabricação dos dispositivos e circuitos integrados.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Temos como pontos altos o desenvolvimento de processo de fabricação de transistores 3D ou FinFET. Ressaltamos também o desenvolvimento de sensores, como o ISFET e outros sensores químicos, sensor óptico como detector de posição, sensor de umidade baseado em SAW e células solares orgânicas, entre outros. A quinta área refere-se ao desenvolvimento de materiais e técnicas de processamento. Vários dos trabalhos citados anteriormente envolveram uma interação e transferência de conhecimento para o setor empresarial [...] A transferência de conhecimento para a sociedade deu-se por meio de notícias na mídia, site do NAMITEC que inclui um vídeo, um boletim eletrônico recentemente criado, organização de eventos e participação em exposições; 824 artigos publicados, 29 patentes registradas, formação de 152 doutores, 376 mestres e 46 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM MATERIAIS COMPLEXOS FUNCIONAIS - INOMAT****MISSÃO**

"A contribuição ao avanço da fronteira do conhecimento associada à transformação de conhecimento em produtos e processos geradores de riqueza".

**OBJETIVO**

[...] "criar e desenvolver a produção de materiais complexos funcionais, produzindo novo conhecimento científico sobre vários tipos de sistemas e gerando novos produtos e processos destinados a diferentes aplicações".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 6 instituições, com 104 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

<http://www.inomat.iqm.unicamp.br/>  
inomat@iqm.unicamp.br  
Fernando.galembeck@Innano.cnpem.br

**COORDENADOR**

**Fernando Galembeck /UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Sistemas-modelo e módulos básicos de construção de materiais. Sistemas químicos e materiais nanoestruturados funcionais. Materiais para energia e tecnologias de informação. Materiais catalíticos. Materiais derivados da biodiversidade e de resíduos do agronegócio. Materiais eletrizados, mecanismos de eletrização e processos eletrostáticos. Metodologias de caracterização.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

O número de projetos com empresas excede 50, distribuídos entre os vários pesquisadores principais. Os procedimentos usados no Inomat, nos seus três primeiros anos, foram introduzidos no LNNano/CNPem, que em 2012-2013 iniciou, executou ou elaborou 44 projetos com empresas, independentes dos de pesquisadores principais do Inomat. A formação de recursos humanos tem um caráter multidisciplinar. Os alunos, pesquisadores e colaboradores provem de diferentes áreas do conhecimento sendo preparados para atuarem em pesquisa inovadora, nos ambientes acadêmico e empresarial. O Inomat assumiu um papel de liderança na realização do Experimento Global "pH do Planeta", no Brasil, no ano de 2011; 1050 artigos publicados, 48 patentes registradas, formação de 108 doutores, 173 mestres e 37 pós-doutores.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS EM NANOTECNOLOGIA - INCTMN****MISSÃO**

“O INCTMN tem como foco principal o de gerar conhecimento por meio de estudos básicos em síntese, caracterização e processamento de materiais cerâmicos nanométricos e também aplicar tal conhecimento no desenvolvimento de cerâmicas eletrônicas de alto desempenho, incluindo dispositivos baseados em filmes finos”.

**OBJETIVO**

[...] “atuar nos seguintes segmentos: 1) plantas piloto para nanopartículas funcionais; 2) desenvolvimento de novas aplicações para materiais funcionais, e 3) geração de empresas spin-off”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 16 instituições com 69 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

elson.liec@gmail.com;  
elson@iq.unesp.br  
www.inctmn.org

**COORDENADOR**

**Elson Longo /UNESP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

Gerar conhecimentos por meio de estudos básicos em síntese, caracterização e processamento de matérias cerâmicos nanométricos e aplicá-los no desenvolvimento de cerâmicas eletrônicas de alto desempenho, incluído dispositivos baseados em filmes finos; Gerar esse conhecimento a partir de nossas diferentes instituições para descentralizar e difundir o conhecimento e trazer benefícios sociais e econômicos à população; Divulgar o conhecimento em nível fundamental até a pós-graduação, por intermédio das divisões de Pesquisa, Disseminação e Educação Continuada e Inovação; Síntese Química, Materiais nanoestruturados para dispositivos para conversão e armazenamento de energia, não-cristalinos, Ferroelétricos e Semicondutores, Eletrocromicos e Ópticos, crescimento de cristal, Filmes e Modelagem computacional; Pesquisa básica e aplicada de modo que novos conhecimentos possam ser constantemente gerados, promovendo uma transferência sistemática desse conhecimento para aplicações tecnológicas e com propósitos educacionais.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Estamos empenhados em modificar a estrutura de pesquisa, a fim de criar diferentes tipos de sistemas baseados em dispositivo [...] Em termos de inovações tecnológicas, o Instituto desenvolveu vários projetos em colaboração com a indústria. Esses projetos resultaram em várias patentes e artigos. A interação com as indústrias foi realizada por intermédio de projetos específicos com os diferentes membros do INCTMN [...] As atividades de difusão e educação continuada foram desenvolvidos através do projeto PEMCe ([www.pemce.ifsc.usp.br](http://www.pemce.ifsc.usp.br)); 1084 artigos publicados, 54 patentes registradas, formação de 196 doutores, 265 mestres e 49 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANODISPOSITIVOS SEMICONDUTORES - INCT DISSE****MISSÃO**

"O instituto se dedica à pesquisa básica e aplicada na área de nanoestruturas semicondutoras para o desenvolvimento de novos dispositivos optoeletrônicos com ênfase em fotodetectores de infravermelho e dispositivos baseados em efeitos puramente quânticos ainda não explorados".

**OBJETIVO**

[...] "obter o domínio da tecnologia de fotodetectores de infravermelho na faixa entre 2 e 20 microns baseados em pontos quânticos semicondutores para várias aplicações [...] Também estruturas inéditas de pontos quânticos utilizando novos fenômenos físicos serão estudadas visando dispositivos para o futuro como lasers de polaritons, fontes de fótons únicos para criptografia e transistor óptico baseado em microcavidades, dentre outros".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 8 instituições, com 28 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

contato@disse.org.br  
Telefones: +55 21 3527-1161

**COORDENADOR**

**Patrícia Lustoza de Souza /PUC-RJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

As linhas de atuação são: desenvolvimento de nanodispositivos semicondutores; estudo de propriedades fundamentais em nanoestruturas para nanodispositivos; crescimento de pontos quânticos auto-organizados; novos fenômenos físicos em pontos quânticos e microcavidades visando dispositivos inéditos.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

Vários fotodetectores de infravermelho foram desenvolvidos, fabricados e testados, mostrando excelente desempenho. Protótipos de aparelhos para detecção de gases utilizando sensores de infravermelho foram produzidos. Foram fabricados chips com variadas estruturas de circuitos integrados analógicos, digitais e mistos, para o read-out desses fotodetectores. Com a instalação do novo equipamento de epitaxia de semicondutores, o DISSE se consolidou como um centro de excelência em crescimento de semicondutores III-V; [...] Ações conjuntas com o MD, AEB, CTE<sub>x</sub>, MIC (SENAI), FINEP, Parque Tecnológico de São José dos Campos e algumas indústrias de tecnologia estão em andamento para viabilizar a instalação de uma planta piloto de dispositivos semicondutores no país.[...] A transferência de conhecimentos para a sociedade envolveu, além da elaboração e distribuição para museus de ciência de um vídeo sobre a radiação infravermelha, o desenvolvimento de um kit experimental distribuído em escolas de ensino médio da rede pública; 123 artigos publicados, 7 patentes registradas, formação de 33 doutores, 92 mestres e 8 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM NANOMATERIAIS DE CARBONO - INCT NANOCARBONO****OBJETIVO**

[...] “desenvolver investigações inéditas, relevantes e competitivas em nível internacional, nas fronteiras dos conhecimentos em física, química, biologia e aplicações em engenharia e medicina; desenvolver projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, com objetivo de gerar produtos, processos e ambientes inovadores, e de agregar valor a produtos e processos já desenvolvidos nessas empresas; formar recursos humanos de alta qualidade em diferentes níveis; produzir pesquisa de excelência em modo cooperativo e sinérgico e complementar envolvendo pesquisadores brasileiros de alto nível e colaboradores no exterior; estimular o desenvolvimento da pesquisa sobre nanomateriais de carbono em centros e universidades emergentes; transferir o conhecimento originado em nossa pesquisa para a sociedade, através de uma série de seminários, cursos presenciais e a distância, e outras atividades de divulgação”.

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 18 instituições e 2 empresas, com 54 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

mpimenta@fisica.ufmg.br;

chacham@fisica.ufmg.br

+55 31 34095636

www.nanocarbono.net

**COORDENADOR**

**Marcos Assunção Pimenta /UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

As linhas de atuação são: Nanotubos e Fullerenos, Produção (síntese e processamento químico), Estudos Fundamentais e Caracterização, Aplicações, Toxicologia; Grafenos: Produção, Propriedades Físicas Fundamentais.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Desenvolvemos investigações inéditas e relevantes, competitivas em nível internacional, na física, química e aplicações de nanomateriais de carbono. Formamos recursos humanos de alta qualidade em diferentes níveis - graduação, pós-graduação e pós-doutoramento - no campo de nanomateriais de carbono. Mantivemos uma rede nacional de pesquisadores e grupos de pesquisa de alto nível no campo de nanomateriais de carbono, e de colaboradores no exterior, para produzir pesquisa de excelência em modo cooperativo. Estimulamos o desenvolvimento da pesquisa no campo de nanomateriais de carbono em centros e universidades emergentes em Minas Gerais e em outros estados. Transferimos o conhecimento originário de nossa pesquisa e formação para a sociedade, por meio de uma série de seminários e outras atividades junto à comunidade em geral e a escolas de primeiro e segundo grau”; 621 artigos publicados, 34 patentes registradas, formação de 99 doutores, 173 mestres e 48 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANOTECNOLOGIA PARA MARCADORES INTEGRADOS - INCT-INAMI****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Nanotecnologia para Marcadores Integrados - INAMI, está focalizado no estudo e desenvolvimento de processos e produtos de base nanotecnológica, inovadores e competitivos, caracterizados pela seletividade associada à sensibilidade de marcação nas áreas prioritárias de meio ambiente, saúde e segurança".

**OBJETIVO**

[...] "desenvolver projetos envolvendo a marcação de agentes químicos e biológicos através de sistemas moleculares organizados, que apresentam atividades altamente específicas".

**COMPOSIÇÃO:**

O INCT reúne 4 instituições, com 74 pesquisadores vinculados.

**CONTATO:**

Fone: (81) 2126-7450 - ramal: 5018  
E-mail (coordenador): oscar@inct-inami.com.br  
Sítio internet: www.inct-inami.com.br

**COORDENADOR**

**Oscar Manoel Loureiro Malta /UFPE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

As linhas de atuação são: 1. Sistemas Moleculares para Bioensaios; 2. Desenvolvimento de Marcadores Fotocrômicos com base em Moléculas Orgânicas; 3. Dispositivos Fotônicos. 4. Sistemas Luminescentes para Segurança. 5. Marcadores Magnéticos. 6. Monitoramento Magnético. 7. Marcadores Eletroquímicos para Células Cancerígenas e Material Genético. 8. Desenvolvimento de Sensores Baseados em Ressonância de Plásmon Superficial. 9. Imunomarcadores Através de Microscopia de Força Atômica para Detecção do Câncer de Pele. 10. Teoria e Simulação Computacional.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Desenvolvimento de método inovador e protótipo para fluoroimunoensaios com marcadores luminescentes baseados em complexos do íon neodímio (inovação tecnológica). Consolidação da empresa LUMINTECH Marcadores Ópticos Ltda incubada no Centro Incubador de Empresas Tecnológico, situado no IPEN-USP-SP. Desenvolvimento de MOFs ("Metal-Organic Frameworks") carreadoras de fármacos. Desenvolvimento de marcadores luminescentes para detecção de falsificação de cédulas. Elaboração de expografia (exposição Nano Explora) no Espaço Ciência do Estado de Pernambuco, realização de minicursos e produção de material didático para o ensino médio (vide: <http://www.espacociencia.pe.gov.br/>); 715 artigos publicados, 46 patentes registradas, formação de 163 doutores, 244 mestres e 27 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE HORMÔNIOS E SAÚDE DA MULHER - INCT-HSM****OBJETIVO**

[...] "consolidar uma proposta conjunta de pesquisa e desenvolvimento, que se traduza em reais benefícios para a ciência, para o país e para a sociedade".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 6 instituições participantes, com um total de 18 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Fone: 51 3359 8027  
e-mail: secretariaueg@gmail.com  
spritzer@ufrgs.br

**COORDENADOR**

**POLI MARA SPRITZER/UFRGS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

1. Hiperandrogenismo, síndrome dos ovários policísticos, síndrome metabólica na mulher; 2. Pubarca precoce e repercussões do baixo peso ao nascer em meninas; 3. Transição menopáusica e pós-menopausa, insuficiência ovariana primária e osteoporose; 4. Contracepção, endometriose e infertilidade. Estas atividades contribuem para a consolidação e ampliação de grupos atuantes em pesquisa clínica e desenvolvimento em endocrinologia feminina e reprodutiva, que possam transferir para o governo e sociedade, conhecimentos e práticas na área".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Entre as contribuições deste INCT, pode-se citar os estudos demonstrando a influência de variantes de genes relacionados com obesidade e a presença de alterações metabólicas em mulheres com excesso de androgênicos, como na Síndrome dos ovários policísticos. Publicação de 160 artigos, formação de 16 doutores, 12 mestres e 7 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MEDICINA MOLECULAR -INCT-MM****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Medicina Molecular (INCT-MM) foi concebido por grupos de cientistas e médicos experientes, dedicados a integrar a ciência básica e tecnológica à prática clínica".

**OBJETIVO**

[...] "promover a mudança de patamar tecnológico, qualitativo e quantitativo da pesquisa dos grupos de pesquisa que formam o Instituto Nacional de Medicina Molecular, com a aquisição e instalação de equipamentos para criação de um Centro de Tomografia por Emissão de Pósitrons, incluindo a produção e desenvolvimento de radiofármacos".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 11 instituições participantes, com um total de 45 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Telefone: (+31) 3409-8052

E-mail: [medicinamolecular@medicina.ufmg.br](mailto:medicinamolecular@medicina.ufmg.br)

Web-page: <http://www.medicina.ufmg.br/inct/>

**COORDENADOR**

**MARCO AURELIO ROMANO-SILVA/UFMG**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Biomarcadores - Tem como foco de atuação a identificação de marcadores moleculares das mais diversas áreas médicas que possam prever curso de doença e presença de agravos que resultem em alta morbi-mortalidade ou que possam ter impacto na qualidade de vida dos indivíduos acometidos; 2. Instrumentação - Tem como foco de atuação desenvolver novas aplicações biomédicas de equipamentos utilizados em outras áreas ou desenvolvimentos de tecnologias específicas de aplicação na área de saúde; 3. Toxinas de uso terapêutico - Tem como objetivo caracterizar atividade farmacológica de frações de toxinas de aranha nos mais diversos órgãos e tecidos e trabalhar no desenvolvimento de produtos viáveis para translação na área de saúde; 4. Câncer - Tem como objetivo a identificação de fatores prognósticos e protocolos de intervenção no câncer que resultem em melhoria da quantidade e qualidade de vida do portador de neoplasias; 5. Neuropsiquiatria e Neurodegeneração - Tem como foco de atuação caracterizar endofenótipos molecularmente e com isso propor intervenções terapêuticas com maior efetividade".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Entre junho de 2011 e junho de 2013 foram realizados 480 exames de 12 diferentes projetos. Os ensaios pré-clínicos têm sido realizados no microPET, instalado no CDTN onde vem sendo desenvolvidos radiofármacos diferentes do 18F-FDG. A rede de pesquisa multidisciplinar e interdisciplinar foi consolidada e expandida, com maior inserção tanto nacional quanto internacional. O fluxo de alunos e professores foi intensificado e as atividades e transferência de conhecimentos e tecnologia foram importantes para internacionalização das atividades de pesquisa e para melhoria da sua qualidade. Como consequência, foi criado o Curso de Pós-graduação em Medicina Molecular. Publicados 851 artigos, 1 patente registrada, formação de 9 doutores, 175 mestres e 15 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NEUROCIÊNCIA TRANSLACIONAL -INCT-INNT****OBJETIVO**

[...] “compreender a função glial no desenvolvimento harmônico do cérebro e seu desvio com a progressão de câncer intracraniano, combatido por nós com experimentos in vivo utilizando associação de fármacos contra progressão tumoral”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 10 instituições participantes, com um total de 83 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel.: (11) 55492064; Fax: (11) 55739304  
e-mails: [esper@pq.cnpq.br](mailto:esper@pq.cnpq.br);  
[esper.nexp@epm.br](mailto:esper.nexp@epm.br)

**COORDENADOR**

**ESPER ABRÃO CAVALHEIRO/UNIFESP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Desenvolvimento e plasticidade do sistema nervoso; 2. Neurofarmacologia e neurofisiologia da memória; 3. Doenças neurodegenerativas; 4. Plasticidade de células progenitoras neurais e seu uso terapêutico; 5. Investigação e tratamento das epilepsias; 6. A fisiologia das células da glia e os tumores gliais”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“A instalação do INCT de Neurociência Translacional permitiu a criação da Rede Glial. [...] Pudemos demonstrar que durante o desenvolvimento, a proteína prion, este receptor é essencial para a diferenciação de neurônios e astrócitos. A questão central da neuroplasticidade tem sido investigada através de modelos que permitem verificar de que modo desenvolvimento e plasticidade cerebrais estão relacionados à evolução das espécies, em particular da espécie humana. Outra forma de se abordar a questão é através de estudos da restauração de atividade sináptica nos moldes de sensibilidade observada em estágios embrionários do SN, quando podemos aumentar a plasticidade morfofuncional de neurônios do SN já desenvolvido. Ainda, foi importante verificar o efeito benéfico da atividade física na melhoria de quadros neurológicos importantes, Publicados 1121 artigos, registrado 10 patentes, formação de 175 doutores, 262 mestres e 41 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE OBESIDADE E DIABETES -INCT-INOD****MISSÃO**

“A missão do INCT de Obesidade e Diabetes é dividida em etapas que visam identificar novos genes que ofereçam risco para o desenvolvimento dessas doenças em populações brasileiras; caracterizar do ponto de vista funcional e mecânico a participação de proteínas codificadas pelos genes de risco no desenvolvimento das doenças; e, difundir o conhecimento a respeito dos riscos e da prevenção das doenças para populações brasileiras”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT- INOD reúne 9 instituições com 35 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel.: (19) 35218950; Fax: (19) 35218950  
e-mail: [msaad@fcm.unicamp.br](mailto:msaad@fcm.unicamp.br)  
Tel.: (11) 30917245  
e-mail: [ruicuri@icb.usp.br](mailto:ruicuri@icb.usp.br)

**COORDENADOR**

**MARIO JOSÉ ABDALLA SAAD/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Pesquisa clínica nas áreas de genética, mecanismos fisiopatológicos e tratamento da obesidade e do diabetes tipo 1 e 2; 2. Pesquisa básica nas áreas de mecanismos moleculares de controle do apetite, da biologia do tecido adiposo, dos mecanismos de ação e de resistência à insulina e dos mecanismos e moduladores da secreção de insulina, mecanismos das complicações da obesidade e do diabetes, utilizando ferramentas modernas de investigação como proteômica e metabolômica.; 3. Pesquisatranslacional nas áreas de obesidade e diabetes”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“No último ano os pesquisadores do Instituto publicaram aproximadamente 200 trabalhos científicos em revistas internacionais de bom impacto, dois livros de uma série específica do Instituto. O trabalho de difusão do conhecimento e de educação da população também foi intenso no último ano, com oferecimento de cursos para médicos, enfermeiros e nutricionistas. As perspectivas são excelentes com a inclusão de ensaios clínicos já iniciados na lista de novos projetos do INCT. Publicados 752 artigos, registrado 5 patentes, formação de 111 doutores, 155 mestres e 32 pós doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM BIOMEDICINA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO -INCT-IBISAB****MISSÃO**

[...] “exercer uma função de excelência na pesquisa básica, pré-clínica (in vivo e in vitro) e clínica de marcadores e bioprodutos, incluindo ainda os determinantes causais, genéticos e ambientais, de doenças endêmicas e de alta prevalência na região do semi-árido do Nordeste Brasileiro”.

**OBJETIVO**

[...] “estudar e desenvolver marcadores e bioprodutos para uso na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças de alta prevalência na população do semi-árido brasileiro, especialmente as que acometem o sistema digestório e o sistema nervoso”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT- IBISAB reúne 9 instituições com 32 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Fone (85) 3366 8445

E-mail: inct.biomed.sa@ufc.br e alima@ufc.br

<http://www.ibisab.ufc.br>

**COORDENADOR**

**ALDO ÂNGELO MOREIRA LIMA/UFC**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Doenças Diarréicas, Desnutrição e Saúde Bucal; 2. Câncer Gástrico e Úlceras; 3. Sistema Nervoso Autônomo e Doenças Neurológicas Tropicais; 4. Inflamação e Motilidade Gastrointestinal”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“A adesão de novas redes internacionais de colaboração científica e tecnológica, RECODISA e MAL\_ED, permitiu ampliar, no quinquênio de atividades, a disponibilização de vários bioprodutos e biomarcadores, incluindo-se dois bioprodutos no leite transgênico de cabras e vários biomarcadores moleculares para testes funcionais gastrointestinais e diagnósticos dos agentes causadores de diarreia infantil e outras doenças. Além destes, disponibilizamos biomarcadores de enteropatia, absorção, permeabilidade e lesão intestinal. Essa atividade serviu de base à formação de recursos humanos altamente qualificados (18 graduandos, 34 técnicos de laboratório, 61 mestres e 36 doutores e 10 pós-doutores), em temas afeitos ao IBISAB”. Publicados 138 artigos, registrado 1 patente, formação de 34 doutores, 21 mestres e 16 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM DOENÇAS TROPICAIS - INCT-DT****MISSÃO**

[...] “formar recursos humanos na área de ciência e tecnologia e desenvolver atividades de pesquisa de ponta que possam ser aplicadas no controle e na atenuação das manifestações clínicas resultantes dessas doenças”.

**OBJETIVO**

[...] “fazer com que os conhecimentos científicos gerados nas áreas de biologia molecular, genética e imunologia na leishmaniose, doença de Chagas, esquistossomose, hanseníase, tuberculose e infecção pelo HTLV-1 sejam revertidos em benefício das populações afetadas por essas doenças”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT--DT reúne 6 instituições, com um total de 16 pesquisadores vinculados

**CONTATO**

Tel: (71)32377353

[imuno@ufba.br](mailto:imuno@ufba.br), [edgar@ufba.br](mailto:edgar@ufba.br)

<http://inctdt.cebio.org/>

**COORDENADOR**

**EDGAR MARCELINO DE CARVALHO FILHO/UFBA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1 Biomarcadores imunológicos associados à patologia e resistência; 2 Biomarcadores genéticos do hospedeiro associados à patologia e resistência; 3 Biomarcadores genéticos do patógeno associados à expressão da doença e resposta terapêutica; 4. Ensaio clínicos com imunomoduladores; 5 Identificação de antígenos com ação profilática; 6. Identificação de antígenos com ação imunomoduladora”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“As atividades desenvolvidas pelo INCT-DT permitiram a identificação de marcadores genéticos e imunológicos preditores da gravidade da leishmaniose tegumentar, da doença de Chagas, hanseníase e esquistossomose. Foram também identificados antígenos de *Shistosoma mansoni* com ação imunomoduladora e com potencial de uso em imunoterapia em outras doenças como na leishmaniose tegumentar e na infecção pelo HTLV-. Foi desenvolvido um Kit para imunodiagnóstico da leishmaniose visceral canina. Foi documentada a baixa eficácia da pentoxifilina em modular resposta imune na infecção pelo HTLV-1. Por meio do INCT-DT foi possível integrar grupos que vinham atuando separadamente. [...] aumentamos nossa competência de integração com a sociedade e transferir mais prontamente informações para as populações afetadas por doenças tropicais. Publicados 309 artigos, registrado 4 patentes, formação de 66 doutores, 80 mestres e 18 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM MEDICINA ASSISTIDA POR COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA -INCT-MACC****MISSÃO**

[...] “realizar pesquisa e desenvolvimento em computação científica e suas aplicações na medicina”.

**OBJETIVO**

[...] “estruturar a modelagem e simulação computacional dos sistemas fisiológicos que integram o corpo humano; promover o desenvolvimento do processamento de imagens médicas, da visualização científica e da realidade virtual no desenvolvimento de aplicativos médicos orientados para a diagnose auxiliada por computador, tratamento, planejamento cirúrgico, treinamento e credenciamento médico; empregando as mais modernas técnicas de comunicação e transmissão multimídia desenvolver e gerenciar ambientes computacionais de alto desempenho que atendam às necessidades da medicina assistida por computação científica do País; formar recursos humanos e promover transferência de tecnologia e inovação para a área da saúde assistida por computação científica”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 19 instituições e conta com um total de 120 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel: (24) 2233-6099 FAX: (24) 2233-6071

E-mail: alinevaz82@gmail.com; feij@lncc.br; ziviani@lncc.br

<http://macc.lncc.br>

**COORDENADOR**

**RAUL ANTONINO FEIJÓO/LNCC-MCTI**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1 Modelagem e simulação computacional de sistemas fisiológicos humanos com ênfase nos sistemas ósseo cardiovascular, respiratório e de controle autonômico, bem como suas aplicações na diagnose, tratamento e planejamento de diversos procedimentos médicos; 2 Processamento avançado de imagens médicas, incluindo visualização e reconstrução tridimensional de estruturas de relevância médica assim como suas aplicações na diagnose por imagem e na modelagem e simulação computacional; 3. Ambientes virtuais colaborativos de realidade virtual, aumentada e telemanipulação na área médica para treinamento, formação de recursos humanos e planejamento cirúrgico; 4. Sistemas de informação em saúde, com aplicações em diferentes áreas médicas; 5 Ciberambientes de computação distribuída de alto desempenho para as aplicações médicas nas áreas acima mencionadas”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O INCT- -MACC produziu livros, capítulos de livros, periódicos e congressos nacionais e internacionais, organizou 50 eventos nacionais e internacionais e ainda formou recursos humanos nesta nova área da medicina assistida por computação científica. Publicados 861 artigos, registradas 6 patentes, formação de 124 doutores, 391 mestres e 24 pós-doutores”.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM PESQUISA TRANSLACIONAL EM SAÚDE E AMBIENTE NA REGIÃO AMAZÔNICA -INCT-INPeTAm****MISSÃO**

"Através de uma abordagem multidisciplinar e interinstitucional, incluindo a capacitação de recursos humanos, pretendemos avaliar os principais impactos ambientais na Amazônia Ocidental e suas consequências para a saúde humana".

**OBJETIVO**

[...] "enfrentar o grande desafio de dar um salto de qualidade tanto na geração de conhecimento quanto no desenvolvimento tecnológico com aplicações na área biomédica, visando ao desenvolvimento racional da Amazônia e à melhoria das condições de saúde da população local, através de uma rede integrada de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 6 instituições nacionais de pesquisas e conta com um total de 46 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

email: [inpetam@biof.ufrj.br](mailto:inpetam@biof.ufrj.br) - [secretaria@biof.ufrj.br](mailto:secretaria@biof.ufrj.br)

site: <http://www.biof.ufrj.br/en/inpetam/>

**COORDENADOR**

**GEORGE ALEXANDRE DOS REIS/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1 -Identificação das fontes de liberação de contaminantes ambientais nas bacias dos rios Madeira e Jamari; 2 Avaliação da incorporação e persistência de substâncias tóxicas em organismos aquáticos e das vias de acesso ao homem; 3. Implantação de novos biomarcadores (leite materno, sangue, cabelo, atividades enzimáticas) da exposição humana a substâncias tóxicas;4. Avaliação do estado nutricional, neurofisiológico e de saúde das populações locais; 5. Estudo da incidência de doenças infecciosas e parasitárias; 6. Identificação celular e molecular de mecanismos patogênicos de doenças de importância regional; 7. Identificação de substâncias bioativas de interesse e desenvolvimento de novas terapias e vacinas contra infecções prevalentes na região".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Publicação de 50 artigos e sete livros científicos, nove boletins científicos a respeito do LENAD; manutenção de curso on line; organização de cinco simpósios e formação de sete doutores em ciências. Publicados 604 artigos, registrados 16 patentes, formação de 130 doutores, 178 mestres e 28 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA FEBRES HEMORRÁGICAS VIRAIS INCT-FHV****MISSÃO**

[...] “avaliar os principais mecanismos patogênicos que levam a alteração vascular, um dos mais importantes elementos associados à gravidade; investigar a participação da resposta imune inata e adquirida nos eventos lesionais teciduais e de seus fatores determinantes; desenvolver testes sorológicos e moleculares com maior sensibilidade, especificidade e rapidez, pois mesmo o diagnóstico molecular da maioria desses vírus ainda não é plenamente estabelecido, sendo incomum o método de PCR em tempo real para medir a carga viral, um dos aspectos que provavelmente tem participação crucial na patogenia da enfermidade e no desenlace e gravidade do quadro”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver técnicas rápidas como ELISA-IgM rápido (dengue e febre amarela), testes cromatográficos (dengue), produção de proteína recombinante para uso como antígeno específico em testes de ELISA - IgM e IgG para hantavírus nativos para uso em sorologia de um lado e de PCR em tempo real (dengue, febre amarela, hepatites e hantavírus) e kits para detecção de antígenos NS1 (febre amarela) de outro podem ser determinantes para uma abordagem diagnóstica mais específica que aliado aos estudos de patologia, seja para detecção de antígenos virais seja para caracterização da resposta imune inata e adquirida, deverão gerar novas e importantes informações sobre a patogenia dessas enfermidades (dengue, febre amarela, hepatites B e D e hantavírus)”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT—INP e FHV reúne 6 instituições nacionais de pesquisas e conta com 25 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel: +55 91 3214-2271 / 8896-4718; Fax: +55 91 3214-2299

E-mail: pedrovasconcelos@iec.pa.gov.br

pedro.vasconcelos@globocom

<http://www.iec.pa.gov.br/index.php/gcPagina/index/88>

**COORDENADOR**

**PEDRO FERNANDO DA COSTA VASCONCELOS/UFPA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1”Desenvolvimento de um teste imunocromatográfico para o diagnóstico rápido do vírus dengue; 2 Desenvolvimento de um teste de ELISA para detecção de antígeno NS1 para o vírus da Febre Amarela; 3. Desenvolvimento de modelo experimental para estudo de infecções do SNC causadas por vírus dengue; 4. Desenvolvimento de estudos genéticos para associação de polimorfismo de genes KIR e seus grupos de ligantes HLA-C com Dengue; 5. Desenvolvimento de testes imunoenzimáticos e RT-PCR para caracterização de infecções por hantavírus brasileiros; 6. Desenvolvimento e padronização de técnicas biomoleculares para detecção, quantificação e genotipagem dos vírus das hepatites B e D em casos de hepatite fulminantes; 7. Febres Hemorrágicas virais: caracterização da resposta imune inata tecidual in situ e o papel dos fenômenos vasculares em infecções humanas e experimentais em modelos murinos, 8. Desenvolvimento de método diagnóstico para o FHV empregando sistemas nanoparticulados; 9. Dengue Experimental Em Callithrix penicillat”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os resultados alcançados pelo INCT-FHV têm gerado novos produtos para diagnóstico das FHV que podem ser produzidos comercialmente por empresas (p.ex. Biomanguinhos) para uso na rede nacional de laboratórios de saúde pública do MS; 14 mestres e cinco doutores foram ou estão sendo formados pelo INCT-FHV na área da microbiologia (Virologia). Publicados 225 artigos, registrado 1 patente, formação de 34 doutores, 92 mestres e 5 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA POLÍTICAS DO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS -INCT-INPAD****MISSÃO**

"Coordenar um conjunto de ações de natureza preventiva, assistencial, de pesquisa, de intervenções comunitárias e de debate público que contribuirão para a definição das políticas de controle da dependência e do uso nocivo do álcool e outras drogas no Brasil".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT—INPAD reúne 4 instituições e 9 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel.: 11 5575-1708 / 5579-5643 - das 8h às 17h  
e-mail: inpad@inpad.org.br;  
sandro@inpad.org.br  
www.inpad.org.br

**COORDENADOR**

**RONALDO LARANJEIRA/UNIFESP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Políticas do álcool e outras drogas: estudos sobre o beber e dirigir; avaliação de eficácia de políticas do álcool e outras drogas; 2. Epidemiologia: II Levantamento nacional álcool e drogas (LENAD); estudos sobre a mortalidade relacionada ao consumo de álcool; perfil dos usuários de crack no Brasil; mortalidade relacionada ao consumo de crack; avaliação da dependência química sobre a perspectiva dos familiares; impacto da dependência química sobre as famílias; uso de drogas na gestação; 3. Avaliação de eficácia de intervenções em dependência química: manejo de contingência no tratamento da dependência de crack; ensaio clínico de fármacos para o tratamento da dependência química (canabidiol)".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Publicação de 50 artigos, sete livros científicos e nove boletins científicos a respeito do LENAD. Manutenção de curso on line para prevenção de uso de drogas por adolescentes dirigidos a pais e professores; organização de cinco simpósios, formação de sete doutores em ciências e de cerca de 300 especialistas em dependência química".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ANÁLISE INTEGRADA DO RISCO AMBIENTAL - INCT-INAIRA****MISSÃO**

[...] "estudar as condições ambientais de diversas naturezas, seu impacto nas condições de saúde e as possibilidades de interação e formação de políticas públicas cientificamente embasadas voltadas para o controle dos diferentes riscos ambientais existentes em nossa sociedade".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT—INAIRA reúne 18 instituições e conta com um total de 85 pesquisadores.

**CONTATO**

Telefones: +55-11-30618521 / 30617254  
E-mail: pepino@usp.br / burns@usp.br  
Site: <http://www.inaira.org/br/index.html>

**COORDENADOR**

**PAULO HILÁRIO NASCIMENTO SALDIVA/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Aumentar a densidade de pessoas capacitadas interessadas em saúde ambiental; 2. Incorporar as ciências ambientais na educação de crianças e adolescentes e no dia-a-dia da população geral; 3. Desenvolvimento de métodos simples, eficientes e de baixo custo para a avaliação da exposição para aplicação em áreas sem infraestrutura de monitoramento convencional da poluição; 4. Oferecer suporte para autoridades municipais, estaduais e federais na avaliação do risco e dos efeitos na saúde em áreas críticas".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Resultados nos: Efeitos da poluição sobre a reprodução e desenvolvimento; Efeitos do risco ambiental sobre a carcinogênese; O risco ambiental fora das grandes cidades; Desenvolvimento de novas metodologias de aferição da exposição à poluição. O INAIRA também teve papel importante na formulação de políticas públicas ambientais, entre outros. Publicados 1263 artigos, registrados 6 patentes, formação de 128 doutores, 182 mestres e 18 pós doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE AVALIAÇÃO EM TECNOLOGIAS EM SAÚDE -INCT-IATS****MISSÃO**

[...] “desenvolver, fomentar e disseminar a Avaliação de Tecnologias em Saúde no Brasil com rigor científico e transparência, auxiliando no processo de tomada de decisão e no uso eficiente de recursos”.

**OBJETIVO**

[...] “formar recursos humanos e disseminar o conhecimento, de modo a atender interesses do SUS, medicina suplementar e sociedade como um todo”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT—IATS reúne 8 instituições nacionais de pesquisas e conta com 31 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

www.iats.com.br  
Fone: (51) 3359.6325  
contato@iats.com.br

**COORDENADOR  
FLÁVIO D. FUCHS/UFRGS****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Foco e linhas de pesquisa: Estudos em Avaliação de Tecnologia em Saúde. As agendas de pesquisa foram estruturadas com ênfase em cinco macrogrupos: fatores de risco e doenças cardiovasculares, doenças infecciosas e imunopreveníveis, atenção primária e gestão em saúde e métodos aplicados em ATS”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Pesquisa em ATS: uma gama de projetos nas linhas de pesquisa supracitadas foi desenvolvida, gerando em torno de 400 artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. Formação de recursos humanos. O IATS consolidou-se como referência nacional e internacional na área. A expansão da rede e aumento do número de pesquisadores qualificados são o caminho natural, requerendo-se para tanto sua manutenção e institucionalização. Publicados 847 artigos, formação de 122 doutores, 220 mestres e 6 pós doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM BIOFABRICAÇÃO -INCT-BIOFABRIS****MISSÃO**

[...] “beneficiar a sociedade de um modo geral, com a possibilidade de maior assistência a comunidades carentes, grupos específicos ou vítimas de acidentes de trabalho ou trânsito”.

**OBJETIVO**

[...] “integrar ferramentas computacionais, síntese e desenvolvimento de novos biomateriais, e aplicação de técnicas de engenharia para obtenção de dispositivos biomédicos (próteses e órteses ortopédicas) e de substitutos biológicos para tecidos vivos ou órgãos humanos defeituosos ou faltantes”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 9 instituições e tem 82 pesquisadores vinculados.

**CONTATO**

Tel: (19) 4108-0014  
http://www.biofabris.com.br

**COORDENADOR  
RUBENS MACIEL FILHO/UNICAMP****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Biofabricação; 2. Prototipagem Rápida; 3. Síntese e Caracterização de Biomateriais; 4. Engenharia Tecidual; 5. Desenvolvimento de Próteses”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Desenvolvidos processos de obtenção de cimento de fosfato de cálcio via síntese de combustão e de silicato de cálcio via sol gel. Manufatura de membranas cerâmicas via prensagem isostática para microfiltração tangencial. Síntese de biopolímeros reabsorvíveis do tipo PLA, PLLA, PLDLA com base em ácido lático obtido por tecnologia verde empregando rota microbiológica e matéria-prima de fonte renovável como a cana-de-açúcar. Desenvolvimento de próteses customizáveis em Titânio. Desenvolvimento de metodologia para deposição de revestimento de fosfato de cálcio em substratos de titânio poroso. Estudo comparativo das técnicas nucleares utilizadas para caracterização de scaffolds para bioengenharia e Desenvolvimento de nanocompósitos à base de hidroxiapatita e poli(ácido lático). Publicados 753 artigos, registrados 109 patentes, formação de 86 doutores, 177 mestres e 19 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EMBIOLOGIA ESTRUTURAL E BIOIMAGEM -INCT-INBEB****MISSÃO**

[...] “promover a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, e também fazer com que áreas convencionais como biofísica, parasitologia, imunologia, bioquímica, farmacologia, química e computação tenham suas fronteiras estendidas. Isto permite uma maior interação entre grupos para solucionar diversos problemas biológicos”.

**OBJETIVO**

[...] “criar e consolidar uma infraestrutura técnico-científica que permita o estudo das estruturas de sistemas biológicos, desde o nível macromolecular até o organismo inteiro, lançando mão das técnicas mais avançadas e de mais alta resolução possível”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 19 instituições nacionais de pesquisas e 89 pesquisadores.

**CONTATO**

jerson@bioqmed.ufrj.br  
<http://www.imbebb.org.br/index.asp>

**COORDENADOR**

**JERSON LIMA DA SILVA/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Vírus e Prions, Estrutura, dinâmica, ciclo celular, terapia e prevenção; 2. Biologia Estrutural, Biologia Celular e Bioimagem em Câncer; 3. Doenças Amiloidogênicas, Neurodegenerativas e de Conformação de Proteínas; 4. Doenças associadas com o Sistema Nervoso Central; 5. Doenças Parasitárias: Biologia Estrutural, Proteômica, Biologia Celular, Imageamento e Teste pré-clínicos; 6. Reconhecimento Molecular, Química Medicinal Quimioterapia - Estrutura de Macromoléculas, Desenho Racional de Drogas, Simulação Molecular Dinâmica, Síntese, Imageamento de Culturas Celulares e de Animais; 7. Terapias Celulares e Moleculares de Doenças Cardiovasculares da Biologia Molecular à Clínica; 8. Terapia Celular e Molecular em Nefrologia; 9. Inflamação e Imunologia: Da molécula ao Imageamento de células e organismos; 10. Biologia Estrutural, Proteômica e Bioimageamento aplicados à Biotecnologia e Bioenergia”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os integrantes do LAs do INBEB publicaram 930 trabalhos, a maior parte envolvendo colaborações entre pesquisadores de diferentes áreas. Foram concluídas 174 dissertações de mestrado e 115 teses de doutorado. Além disso, os membros do INBEB depositaram sete patentes, onde destacamos a descrição de uma nova droga com atividade antileishmanicida. Publicados 1085 artigos, registradas 31 patentes, formação de 248 doutores, 355 mestres e 84 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BIOTECNOLOGIA ESTRUTURAL E QUÍMICA MEDICINAL EM DOENÇAS INFECCIOSAS -INCT-INBEQMeDI****MISSÃO**

“O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Biotecnologia Estrutural e Química Medicinal em Doenças Infecciosas (INBEQMeDI) tem como missão realizar estudos estruturais e biológicos em alvos moleculares específicos de microorganismos associados com doenças infecciosas, particularmente doenças tropicais negligenciadas”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver novos fármacos para o tratamento das doenças endêmicas leishmaniose, esquistossomose, doença de chagas, malária e leptospirose”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 10 instituições nacionais de pesquisas e 19 pesquisadores.

**CONTATO**

Tel: (16) 3373 9874  
 Fax/Tel: (16) 3373 9881  
[richard@ifsc.usp.br](mailto:richard@ifsc.usp.br) e [aandrico@ifsc.usp.br](mailto:aandrico@ifsc.usp.br)  
<http://www.inbeqmedi.ifsc.usp.br>

**COORDENADOR**

**GLAUCIUS OLIVA/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

[...] “os estudos estão associados a doenças infecciosas tropicais negligenciadas, visando ao desenvolvimento de novos candidatos a fármacos para o tratamento de doenças endêmicas”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Alguns destaques e progressos em termos de resultados podem ser exemplificados no envolvimento do INBEQMeDI no projeto OMS-TDR, coordenado pela própria Organização Mundial de Saúde, incluindo uma série de indústrias farmacêuticas (Pfizer, Merck etc.). Esta parceria levou à descoberta de quase duas dezenas de moléculas com ação antichagásica com atividade comprovada in vivo e in vitro. Entre outros resultados importantes, merecem menção os ensaios de avaliação de compostos com ação antimaláricos, os quais identificaram seis compostos com perspectivas para o desenvolvimento de novos antimaláricos. Um resultado relevante também foi a produção da base de dados PK/DB, <http://www.pkdb.ifsc.usp.br/>. Publicados 384 artigos, registradas 14 patentes, formação de 63 doutores, 57 mestres e 56 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CÉLULAS-TRONCO EM DOENÇAS GENÉTICAS HUMANAS -INCT-CETGEN****MISSÃO**

[...] “desenvolver pesquisa básica e aplicada ligada ao estudo do genoma humano, doenças genéticas e pesquisas com células-tronco além de atividades ligadas à educação e à transferência de tecnologia”.

**OBJETIVO**

[...] “combinar a pesquisa de ponta sobre doenças genéticas e células-tronco ao diagnóstico clínico e laboratorial de portadores e aconselhamento de suas famílias”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 11 instituições e 33 pesquisadores.

**CONTATO**

Telefone: 3091-7966  
<http://genoma.ib.usp.br/>  
[mayazatz@usp.br](mailto:mayazatz@usp.br)

**COORDENADOR  
MAYANA ZATZ/USP****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

[...] “Desenvolvimento de pesquisa básica com enfoque em malformações craniofaciais, doenças neuro-musculares, doenças neurodegenerativas, doenças do neurodesenvolvimento e disfunção gonadal. Como novas abordagens terapêuticas baseadas no uso de CMTs em uma fase pré-clínica, empregando modelos animais de doenças genéticas e degenerativas e experimentos clinicamente orientados para estabelecer provas de conceito e prever potenciais efeitos adversos do tratamento. Além disso, há coleta de uma grande amostra de pessoas com mais de 60 anos para estudos genômicos e de ressonância funcional do cérebro (projeto 80mais)”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Até o momento, dispõe de 546 linhagens de células-tronco derivadas de diferentes tecidos, provenientes de pessoas saudáveis ou portadoras de doenças genéticas. Verificou-se que é possível isolar células-tronco mesenquimais (CTM) a partir da trompa de falópio e também do músculo orbicular do lábio, e essas linhagens estão sendo avaliadas para tratamento de osteoporose em mulheres após a menopausa e reconstrução óssea, respectivamente. Observou-se que os perfis de expressão gênica das CTM obtidas de amostras pareadas de tecido de cordão e sangue de cordão umbilical são diferentes, o que pode ter implicações terapêuticas relevantes no futuro. Nossos resultados pré-clínicos com CTM humanas de diferentes fontes em modelos murinos e em cães com distrofia muscular (GRMD) mostraram que há perspectivas de tratamento para doenças neuromusculares (distrofias musculares progressivas) e neurológicas (doença de Parkinson) com essas células. Além disso, mostrou-se que o uso de CTM pode ser muito útil para acelerar a regeneração óssea. Os estudos funcionais sugerem que o uso de CTM e iPS podem ser utilizadas para triagem de novas drogas para doenças neurocomportamentais, como a esclerose lateral amiotrófica, síndrome de Angelman e o Autismo. Por meio do estudo de células -tronco mesenquimais mostrou-se que um mecanismo envolvido com a origem das fissuras lábio-palatinas é uma desregulação de genes envolvidos no processo de transição epitélio mesenquima, que pode-se comparar a uma falha do processo de cicatrização durante a embriogênese. Em relação ao projeto 80mais, já coletou-se amostras de cerca de 14 00 pessoas com mais de 60 anos para análise genômica e mais de 500 já fizeram análise de ressonância magnética cerebral. Além de pesquisas sobre envelhecimento, esse será um importante banco de dados da população brasileira. Publicados 798 artigos, registradas 4 patentes, formação de 75 doutores, 93 mestres e 7 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CÉLULAS-TRONCO E TERAPIA CELULAR -INCT-C****MISSÃO**

[...] “permitir a troca de informações, reagentes, métodos, recursos humanos e logística, bem como disponibilizar o grande parque de equipamentos existente, de tal sorte a gerar produção acadêmica, tecnológica e na formação de recursos humanos na área de biotecnologia, saúde e ciências agrárias com impacto nacional e internacional”.

**OBJETIVO**

[...] “realizar pesquisa científica na fronteira do conhecimento, difusão do conhecimento para a sociedade e inovação tecnológica em estreita colaboração com o setor produtivo”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 7 instituições e 122 pesquisadores.

**CONTATO**

rpfalcao@fmrp.usp.br;  
elaine@hemocentro.fmrp.usp.br  
Tel (16) 2101-9303  
<http://lgmb.fmrp.usp.br/inctc/>

**COORDENADOR**

**ROBERTO PASSETTO FALCÃO/USP-RP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Estudo de mecanismos de pluripotência de células-tronco embrionárias e induzidas e seu uso para modelar doenças; 2. Análise da biologia de células-tronco adultas; 3. Contribuição de células-tronco mesenquimais estromais para a progressão do tumor; 4. Modelos murinos para hemofilia A e B; 5. Uso clínico de células-tronco adultas para o tratamento de doenças hematológicas e autoimunes; 6. Estudos clínicos para o tratamento de doenças onco-hematológicas”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Os resultados foram publicados em revistas científicas internacionais de alto impacto. Foram criados dois novos programas de pós-graduação strictu sensu, um em oncologia e células-tronco e um mestrado profissional em hemoterapia e biotecnologia, pioneiro no país. Novos testes sorológicos com tecnologia nacional para uso na triagem de doadores de sangue foram desenvolvidos para a detecção de infecção pelo vírus HTLV-I. Publicados 1049 artigos, registrados 14 patentes, formação de 104 doutores, 153 mestres, e 43 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA CONTROLE DO CÂNCER - INCT-PCC****MISSÃO**

[...] “constituir uma estrutura de interação científica focada em contribuir para influenciar de maneira efetiva o curso da história natural do câncer no país”.

**OBJETIVO**

“Contribuir para o desenvolvimento técnico-científico em câncer, atendendo às demandas da atenção oncológica no país, através da estratégia de formação de rede capaz de conferir sinergia à produção do conhecimento, formação de recursos humanos, divulgação do conhecimento científico e sua transferência para a sociedade e o Governo”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 16 Instituições e 122 pesquisadores

**CONTATO**

hseuanez@inca.gov.br  
genetics@inca.gov.br  
Telefone: (021) 3207 6582  
<http://www.inct-cancer-control.com.br/>

**COORDENADOR**

**HECTOR NICOLAS SEUÁNEZ ABREU/INCA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Mecanismos cito-moleculares da oncogênese, metástase e apoptose; 2. Interação gene-ambiente para câncer de mama, próstata, pulmão, gastro-intestinal e retinoblastom ; 3. Malignidades hematológicas infantis e do adulto, transplante de medula óssea; 4. Epidemiologia do câncer de colo de útero e prevalência de HPV; 5. Epidemiologia de infecções por HIV-1 e vírus da hepatite B e C; 6. Desenvolvimento de produtos naturais e compostos anti-tumorais; 7. Impacto das ações nacionais de controle do tabaco”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Publicações científicas em revistas indexadas. Participação em programas de pós-graduação sensu stricto em oncologia e áreas afins, campanhas de prevenção e combate ao tabagismo, em projetos de difusão de conhecimentos em câncer em colégios e comunidades. Capacitação de pessoal em oncologia. Assessoramento para implementação de políticas públicas de atenção ao câncer. Publicados 1233 artigos, registradas 10 patentes, formação de 206 doutores, 414 mestres e 52 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM DENGUE – INCT - Em Dengue****MISSÃO**

[...] “realizar pesquisa científica da mais alta qualidade, sobre o vírus, seu vetor, suas interações com o hospedeiro, as tecnologias necessárias para a prevenção e o controle da doença, e do seu vetor no Brasil”.

**OBJETIVO**

[...] “constituir um dos centros de excelência, e referência internacional em pesquisa sobre a Dengue e trabalhar com a perspectiva de que o investimento em ciência e tecnologia é essencial para seu controle”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 9 instituições nacionais de pesquisas e 28 pesquisadores.

**CONTATO**

mmtex@icb.ufmg.br  
taniacolina.inctd@gmail.com  
(31) 3409-2651  
<http://www.icb.ufmg.br/inctemdengue/>

**COORDENADOR  
MAURO MARTINS TEIXEIRA/UFMG****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Mecanismos moleculares de interação entre o vírus da dengue e seu hospedeiro humano e papel de mediadores imunes na proteção e desenvolvimento de doença; 2. Biomarcadores, marcadores clínicos e diagnóstico de dengue; 3. Epidemiologia molecular do vírus da dengue; 4. Formas inovadoras de monitoramento do vetor e da doença na população; 5. Formas inovadoras de educar e comunicar em dengue”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Criação de um centro de pesquisa em dengue. Avanço significativo no desenvolvimento de modelos experimentais para o estudo da dengue. Demonstração definitiva da prova de conceito que o curso das doenças infecciosas pode ser alterado por fármacos anti-inflamatórios. Demonstração inédita que produtos ou metabólitos derivados da microbiota alteram a reatividade inflamatória. Estudo aprofundado da dinâmica da circulação do vírus da dengue em algumas regiões do Brasil. Desenvolvimento, teste e transferência de protótipos de kits de diagnóstico para empresas brasileiras visando a comercialização futura dos mesmos. Montagem de uma infra-estrutura básica para estudos clínicos e de coorte em dengue. Publicados 682 artigos, registradas 29 patentes, formação de 113 doutores, 187 mestres e 42 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA DIAGNÓSTICO EM SAÚDE PÚBLICA - INCT-INDI****MISSÃO**

[...] “nacionalizar insumos e sistemas de diagnóstico relevantes para a saúde pública, envolvendo métodos rápidos para utilização no local de tratamento (point of care) e procedimentos de multiteste para o diagnóstico e controle do sangue”.

**OBJETIVO**

[...] “implantar novas tecnologias para diagnóstico de doenças causadas por microorganismos que sejam relevantes para a saúde pública”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 9 instituições e 42 pesquisadores.

**CONTATO**

sgoldenb@tecpa.br/sgoldenb@fiocruz.br  
Telefone: (41)33163230  
Fax: (41) 33163267

**COORDENADOR  
SAMUEL GOLDENBERG/FIOCRUZ****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“desenvolver reagentes e sistemas de diagnóstico para utilização em saúde pública”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “o INCT gerou, de forma inequívoca, conhecimentos que foram traduzidas em dissertações de mestrado, teses de doutorado, pedidos de patentes, publicações e, mais importante, produtos que serão disponibilizados à sociedade. [...] foi desenvolvido um sistema de lab-on-a-disk que permitisse por microfluidica a distribuição de amostras que reagiriam com microesferas impregnadas com antígenos específicos. [...] foi trabalhado no aperfeiçoamento de um teste point-of-care utilizando a metodologia de fluxo lateral e tornando-se uma ferramenta importante para trabalho de campo ou para quando o diagnóstico tenha que ser rapidamente informado. Esse leitor já foi validado pela Fiocruz e o início da produção em escala e sua distribuição está sendo discutida com o PN DST/AIDS. Merece destaque o credenciamento do arranjo ICC - IBMP no SISNANO, como único laboratório voltado para a saúde a compor esta rede criada pelo MCTI. Publicados 266 artigos, registradas 21 patentes, formação de 55 doutores, 110 mestres e 11 pós-doutores”.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DAS DOENÇAS DO PAPILOMAVIRUS - INCT-HPV****MISSÃO**

"O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia das Doenças Associadas ao Papilomavírus- INCT-HPV, ou simplesmente Instituto do HPV, tem como missão contribuir para o conhecimento das infecções e doenças causadas pelo papilomavírus humano (HPV) em diferentes níveis".

**OBJETIVO**

[...] "pesquisar sobre diferentes aspectos da biologia e epidemiologia das infecções por HPV e doenças associadas, para educar e formar recursos humanos sobre o assunto e fornecer os meios para implementar as melhores ferramentas de diagnóstico e de prevenção no Brasil".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 16 instituições e 44 pesquisadores.

**CONTATO**

www.incthpv.org.br  
contato@incthpv.org.br

**COORDENADOR  
LUIZA LINA VILLA/USP****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Avaliação do uso de testes moleculares de HPV no rastreamento primário do câncer de colo do útero. 2. Identificação de alvos específicos em tumores do colo uterino e de cabeça e pescoço. 3. Genômica e Transcriptômica de Tumores do Colo Uterino. 4. Formação de recursos humanos especializados na área das doenças associadas ao HPV".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] "Tem sido especialmente ativos em atividades de ensino, capacitação e divulgação para sociedade, através de publicações em revistas especializadas e realização de inúmeras palestras, aulas, oficinas e até um workshop para a mídia com a participação de jornalistas de diversos veículos nacionais. Dessa iniciativa surgiu a publicação de um GUIA DO HPV, com informação detalhada sobre o HPV e suas doenças para o público leigo. Destaque-se, também, a realização de uma oficina sobre Doenças causadas pelo HPV, transmissão e prevenção, com a Fundação Gol de Letra, importante instituição do Terceiro Setor com quem estabelecemos uma parceria. Publicados 736 artigos, registradas 2 patentes, formação de 43 doutores, 92 mestres e 5 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM EXCITOTOXICIDADE E NEUROPROTEÇÃO - INCT-EN****MISSÃO**

[...] "impulsionar a investigação, a geração de conhecimento, o intercâmbio e a difusão de informação acerca das bases biológicas envolvidas nas diversas doenças agudas e crônicas que afetam o sistema nervoso central".

**OBJETIVO**

[...] "identificar marcadores bioquímicos que facilitem o diagnóstico e prognóstico destas doenças, bem como propor novas estratégias terapêuticas e de neuroproteção".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 12 instituições e 42 pesquisadores.

**CONTATO**

Tel: 51-3308 5558 ou 3308 5538  
E-mail: diogo@ufrgs.br; casg@ufrgs.br  
www.incten.com.br

**COORDENADOR  
DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA/UFRGS****PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Excitotoxicidade, suas consequências e estratégias de prevenção e neuroproteção, com uma abordagem multidisciplinar básica e clínica. 2. Formação de recursos humanos altamente qualificados no tema em nível de pós-graduação. 3. Difusão do conhecimento em doenças cerebrais, envolvendo estudantes do ensino médio, de graduação e de pós-graduação".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Durante os anos de 2011 e 2012 foram publicados 314 (trezentos e catorze) artigos científicos (2011: 137 e 2012: 177), dos quais quase a totalidade em revistas internacionais indexadas. Foram defendidas 36 (trinta e seis) Dissertações de Mestrado (2011: 12 e 2012: 24) e 42 (quarenta e duas) Teses de Doutorado (2011: 28 e 2012: 14). A contribuição científica do nosso INCTEN reside no avanço da compreensão de mecanismos de doenças cerebrais que envolvem a excitotoxicidade glutamatérgica, bem como o uso de novas estratégias de prevenção e/ou tratamento. Publicação de 1527 artigos, registro de 7 patentes, formação de 248 doutores, 307 mestres e 50 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE FÁRMACOS E MEDICAMENTOS – I NCT-INOFAR****MISSÃO**

[...] “articular, organizadamente, as competências nacionais existentes no País e situadas nos diferentes estágios desta intrincada cadeia de inovação”.

**OBJETIVO**

[...] “dar continuidade aos esforços de pesquisa realizados no IM-INOFAR e avançar na cadeia de inovação em fármacos e medicamentos”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 23 instituições e 93 pesquisadores.

**CONTATO**

coord.inofar@ccsdecania.ufrj.br;  
ejbarreiro@ccsdecania.ufrj.br  
Tel.: 21-2562-6478 ou 21-2562-  
<http://www.inct-inofar.ccs.ufrj.br/>

**COORDENADOR**

**ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO/UFRJ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“As principais linhas de pesquisa se situam em projetos interdisciplinares visando a identificação de novos candidatos a fármacos antiasma, anticâncer, antileshmaniose, cardioativos e neuroativos - inovação radical - e estudar rotas de síntese para fármacos genéricos que representem oportunidades para o setor farmacêutico nacional - inovação incremental”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Dentre os resultados mais marcantes alcançados pelo INCT-INOFAR estão a identificação de duas substâncias promissoras, candidatas a novos fármacos antiasmático e neuroativo, respectivamente. O INCT-INOFAR tem contribuído para a qualificação graduada e pós-graduada em Química Medicinal e Farmacologia, disciplinas centrais da cadeia de inovação em fármacos, apoiando iniciativas de programas de pós-graduação, além da Escola de Verão em Química Farmacêutica Medicinal. Publicados 1534 artigos, registradas 42 patentes, formação de 272 doutores, 456 mestres e 92 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM FOTÔNICA APLICADA À BIOLOGIA CELULAR - INCT-INFABiC****MISSÃO**

“Desenvolver e disponibilizar técnicas de última geração baseadas em optica não linear para o estudo de materiais biológicos”.

**OBJETIVO**

“Implantar o primeiro Instituto Nacional voltado à aplicação da fotônica à Biologia Celular; Desenvolver um sistema de conexão entre diferentes microscópios, que permita o compartilhamento dos lasers pulsado; Efetuar análises simultâneas de vários parâmetros celulares, utilizando arranjos específicos das diferentes metodologias existentes, em células vivas; Realizar estudos correlacionados entre microscopias ópticas e fotônicas, com suporte em abordagens complementares; Desenvolver inovações e aprimorar processos já existentes e que fazem parte desta proposta”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 9 instituições e 32 pesquisadores.

**CONTATO**

(19) 3521 6118  
e-mail: hern@unicamp.br  
[www.inct-infabic.net.br](http://www.inct-infabic.net.br)

**COORDENADOR**

**HERNANDES FAUSTINO CARVALHO/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Aplicações de óptica não linear; 2. Identificação e localização molecular in situ; 3. Desenvolvimento de novas abordagens de análises microscópicas simultâneas; 4. Microscopia de superresolução; 5. Microscopias de moléculas únicas”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “Há colaborações estabelecidas com Alemanha, Argentina, México, Cuba, EUA, China e Bulgária. Há colaborações formais com empresas (Allergisa, Rhea Biotech, Komlux, Bio-Lógica) e hospital (Boldrini), visando assessorias, prestação de serviços e transferência de tecnologias. Publicados 553 artigos, registradas 4 patentes, formação de 89 doutores, 129 mestres e 33 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GENÉTICA MÉDICA POPULACIONAL - INCT-INaGeMP****MISSÃO**

[...] “colaborar na pesquisa, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças com forte componente genético na sua etiologia, bem como a formação de recursos humanos e ações na área de transferência de conhecimento para a sociedade”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver pesquisas em populações humanas onde ocorrem problemas médicos de causa potencialmente genética”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 17 instituições e 40 pesquisadores.

**CONTATO**

(51) 3359-6338 / 3359-6343

Fax: (51) 3359-8010

E-mail: inagemp@gmail.com ou rgiugliani@hcpa.ufrgs.br

<http://www.inagemp.bio.br/>

**COORDENADOR**

**ROBERTO GIUGLIANI/UFRGS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. CeNiso - Censo Nacional de Isolados; 2. Mucopolissacaridoses em comunidades da Bahia e da Paraíba; 3. Genodermatose do litoral do Ceará; 4. Surdez familiar em comunidade isolada do Pará; 5. Fendas orais em diferentes comunidades latino-americanas; 6. Defeitos de tubo neural no interior de Minas Gerais; 7. Altas taxas de gemelaridade no noroeste do Rio Grande do Sul; 8. Percepção de riscos da energia nuclear para a saúde em Angra dos Reis; 9. Embriopatia por talidomida em regiões com alta taxa de hanseníase; 10. Suscetibilidade genética à malária e leishmaniose em Rondônia; 11. Contaminação industrial e defeitos congênitos em região petroquímica; 12. Doença de Machado-Joseph no sul do Brasil; 13. Mutações para câncer familiar em grupos específicos no sul do Brasil”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “o trabalho permitiu identificar uma mutação associada à alta taxa de gemelaridade no noroeste do Rio Grande do Sul.. Numa população isolada do sertão da Bahia foram encontrados inúmeros casos (em diferentes famílias) de uma doença muito rara, denominada mucopolissacaridose tipo VI. Foram identificadas também alterações genéticas que podem estar associadas à resistência à malária e leishmaniose, o que poderá permitir novas estratégias para o controle dessas doenças. Estudos em diversos casos de câncer familiar no sul do Brasil estão apontando para taxas elevadas de uma mutação específica no gene p53, o que explicaria os índices mais elevados de alguns tipos de câncer nessa região e ajuda a identificar um potencial alvo terapêutico. Publicados 559 artigos, formação de 62 doutores, 102 mestres e 7 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM DOENÇAS NEGLIGENCIADAS - INCT-IDN****MISSÃO**

[...] “estudar, estimular e promover a inovação em saúde, com foco nas doenças negligenciadas consideradas prioridades sanitárias no Brasil”.

**OBJETIVO**

[...] “desenvolver uma abordagem sistêmica de gestão da inovação, de modo a gerar subsídios para o SUS e a política industrial em saúde, fundamentada em sólida base de pesquisa e formação de recursos humanos, atuando em constante interação com a sociedade”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 14 instituições e 60 pesquisadores.

**CONTATO**

Tel 21-3885-1736 Fax 21-2290-0494

Email [morel@fiocruz.br](mailto:morel@fiocruz.br) ou [cdts@fiocruz.br](mailto:cdts@fiocruz.br)

<http://www.cdts.fiocruz.br/inct-idn/>

**COORDENADOR**

**CARLOS MEDICIS MOREL/FIOCRUZ**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Análise de redes; 2. Malária vivax na região amazônica; 3. Avaliação tecnológica em saúde; 4. Propriedade industrial em saúde; 5. Parcerias para o Desenvolvimento de Produtos”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Atuação no desenvolvimento de produtos e serviços aplicáveis (inovação) - patentes de pesquisadores do INCT-IDN: Morel CM (2012) Em nível de PG no exterior e Brasil atua em: epidemiologia em doenças infecciosas, propriedade industrial e o cenário patentário em tecnologias para doenças negligenciadas, prospecção e monitoramento de tecnologias emergentes, avaliação de tecnologias em saúde com ênfase em estudos de custo-efetividade e compartilhamento de riscos. Treinamento no uso de softwares para mineração de dados e informação (publicações, patentes), mapeamento do mercado internacional de tecnologias em saúde. Publicados 485 artigos, 1 patente registrada, formados 50 doutores, 92 mestres e 13 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - INTERFACE CÉREBRO-MÁQUINA - INCT-IF****MISSÃO**

[...] “ser um espaço permanente de interação e aprendizagem, descoberta, produção e difusão de ideias e inovações no campo farmacêutico, buscando integrar as ciências sociais aplicadas em seus programas de ação”.

**OBJETIVO**

“Desenvolver, internalizar e difundir práticas científicas e tecnológicas capazes de superar as fragilidades e lacunas da cadeia inovativa e produtiva farmacêutica”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 64 instituições e 411 pesquisadores.

**CONTATO**

rpitta@gmail.com, secretariainctif@gmail.com  
Tel. 081.8838.1944  
<http://www.inct-if.com.br/portal/>

**COORDENADOR**

**IVAN DA ROCHA PITTA/UFPE**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“O INCT-IF vem atuando na fase pré-clínica em toda a cadeia produtiva de medicamentos visando o desenvolvimento de novos protótipos para o tratamento do câncer, doenças cardiovasculares, inflamação e dor”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“O Instituto implantou o Banco de Moléculas biologicamente ativas (Quimioteca - 1450 compostos) de origem intética com características físico-químicas definidas valoradas para estudos em novos alvos biológicos, e em alvos conhecidos, para pesquisa de novas aplicações terapêuticas. Publicados 6376 artigos, 375 patentes registradas, formados 769 doutores, 2053 mestres e 217 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - INTERFACE CÉREBRO-MÁQUINA - INCT-INCEMAQ****MISSÃO**

[...] “acreditamos que a produção e disseminação do conhecimento científico são forças propulsoras importantes para o progresso social e econômico de países em desenvolvimento como o Brasil. Essa ideia é baseada não somente nas importantes contribuições econômicas que a expansão da produção científica propicia a esses países, mas também na convicção de que o crescimento da prática científica de alto nível, com seus princípios éticos, pode ter um papel determinante na formação cultural das futuras gerações de brasileiros”.

**OBJETIVO**

[...] “gerar, transmitir e transferir conhecimento inovador, permitindo a criação de uma verdadeira Indústria Neurotecnológica Brasileira”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 12 instituições e 19 pesquisadores.

**CONTATO**

ncemaq@natalneuro.org.br  
aasdapdri@natalneuro.org.br  
<http://www.natalneuro.org.br/incemaq/index.asp>

**COORDENADOR**

**MIGUEL ÂNGELO LAPORTA NICOLELIS/IINN-ELS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“A pesquisa se concentra nas linhas de ICM (desenvolvimento e biocompatibilidade de matrizes de multieletródos, decodificação da atividade de populações neuronais e geração de comandos para dispositivos) e Neuromodulação da Medula Espinhal (desenvolvimento de eletrodos de estimulação epidural, avaliação comportamental, eletrofisiológica, e imunohistoquímica dos efeitos da estimulação)”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “o INCEMAQ recentemente obteve um resultado inédito, [...] foi apresentada a primeira interface cérebro-cérebro que permitiu a transmissão de atividade cerebral entre dois ratos localizados em diferentes continentes (Natal-Brasil e Durham-EUA). Outro resultado inédito em iminência é o estabelecimento da eficácia da estimulação elétrica da medula espinhal para tratamento do Parkinson em modelos com lesão química e com alfa-sinucleína. Outros resultados importantes em ICM foram obtidos, como a capacidade das matrizes de multieletródos em coletar sinais neuronais por períodos prolongados para futuras aplicações terapêuticas e caracterização de alterações estruturais e fisiológicas induzidas pelo implante. Com o domínio dessas metodologias, uma nova perspectiva em neuroengenharia emergiu para o desenvolvimento de análises e modelagens de dados neurobiológicos complexos”. Publicação de 321 artigos, 4 patentes registradas, formação de 28 doutores, 24 mestres e 9 pós-doutores.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM IMUNOLOGIA - INCT-III****MISSÃO**

“Uma rede virtual multidisciplinar de cientistas, compromissada com a pesquisa científica de excelência em Imunologia, a educação e a difusão na ciência e a aplicação do conhecimento científico para melhorar a saúde humana”.

**OBJETIVO**

[...] “a tradução do conhecimento básico em avanços da prática médica – especificamente, na Imunologia Clínica. A pesquisa de tradução envolve o estabelecimento de rotas tecnológicas para o desenvolvimento de diversos produtos imunobiológicos”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 14 instituições e 33 pesquisadores.

**CONTATO**

jkalil@usp.br;  
aldinabarral@gmail.com  
<http://iii.org.br/>

**COORDENADOR**

**JORGE ELIAS KALIL FILHO/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Linhas de pesquisas desenvolvidas: Alergia, Autoimunidade, Câncer, Doenças Infecciosas-Leishmaniose, HIV/AIDS, Imunodeficiências, Transplante e Imunorregulação”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “Projeto de desenvolvimento de uma vacina contra a febre reumática (com obtenção de patente); projeto de desenvolvimento de uma vacina contra HIV (com obtenção de patente); projeto Alergias (inclusive com um desenvolvimento de um portal para consulta pública sobre os agentes de alergia no Brasil). Avanços quanto à transferência de conhecimentos para a sociedade, empresas e/ou governo. Publicação de 718 artigos, 10 patentes registradas, formação de 81 doutores, 128 mestres e 42 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ONCOGENÔMICA -INCT-INCiTO****MISSÃO**

[...] “combater o câncer por meio da aplicação de conceitos e tecnologias inovadoras”.

**OBJETIVO**

[...] “contribuir para o entendimento da biologia e identificação de biomarcadores em cânceres hereditários e outros comuns na população”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 18 instituições e 50 pesquisadores.

**CONTATO**

Email: lp\_kowalski@uol.com.br,  
difusão.incito@accamargo.org.br  
Telefone: 11 2189 5025.  
<http://www.accamargo.org.br/hotsites/incito/>

**COORDENADOR**

**LUIZ PAULO KOWALSKI/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Epidemiologia dos cânceres hereditários; 2. Bancos de dados com interface interativa; 3. Genômica, transcriptômica e epigenômica em cânceres; 4. Marcadores prognósticos e de resposta à terapia; 5. Isolamento e caracterização de células tronco tumorais; 6. Pesquisa de biomarcadores e testes genéticos; 7. Programas de treinamento e educação e atenção oncológica”

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“As atividades de difusão foram relacionadas à disseminação do conhecimento em câncer associado com a sua gênese, prevenção, detecção precoce, câncer familiar, tratamento e avanços na pesquisa. São ministrados cursos para profissionais e público leigo. Foi organizada uma reunião com 27 INCTs de diferentes áreas para promover a interação. A temática do INCiTO foi abordada em 1344 veículos de divulgação escrita e eletrônica. Publicação de 820 artigos, 3 patentes registradas, formação de 116 doutores, 144 mestres e 25 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PROCESSOS REDOX EM BIOMEDICINA - INCT-Redoxoma****OBJETIVO**

"contribuir para o desenvolvimento de novos biomarcadores e estratégias antioxidantes para otimizar a monitoração e controle de processos biológicos mediados por radicais livres".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 13 instituições e 25 pesquisadores.

**CONTATO**

Tel: (5511) 3091-3873; Fax: (5511) 3091-2186

e-mail: redoxoma@iq.usp.br

<http://www2.iq.usp.br/redoxoma/>

**COORDENADOR**

**OHARA AUGUSTO/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1 Formação de espécies reativas de oxigênio (ROS) e controle em sistemas biológicos; 2 Reatividade química de ROS em ambientes biológicos e consequentes mudanças na estrutura e função de biomoléculas; 3 Mecanismos e redes envolvidas em processos de sinalização redox relevantes para doenças humanas; 4 Diagnóstico e aplicações terapêuticas de processos redox".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"A rede Redoxoma foi lançada em 2006 como Projeto do Milênio e continua como INCT. O Redoxoma inclui 25 laboratórios distribuídos pelo país. Não é trivial operar uma rede em um país continental como o Brasil, caracterizado por acentuadas diferenças regionais. No entanto, estamos nos concentrando em questões-chave da área redox e progredindo em nossos objetivos gerais". Publicação de 572 artigos, 9 patentes registradas, formação de 79 doutores, 94 mestres e 28 pós-doutores".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SANGUE - INCT-S****MISSÃO**

[...] "promover a pesquisa de vanguarda e competitiva comparável aos melhores padrões internacionais na área do "Sangue e Suas Doenças" e do "Sangue e Seus Produtos" para contribuir no desenvolvimento nacional em assistência à saúde da população e em descobertas importantes para terapêutica ou ciência aplicada".

**OBJETIVO**

[...] "formar cientistas reconhecidos internacionalmente, especialistas e técnicos, para fortalecer a rede de pesquisa e produção relacionadas à área do sangue em todo o país".

**COMPOSIÇÃO**

"O INCT reúne 6 instituições e 27 pesquisadores."

**CONTATO**

Telefone: (19) 3521-8632 / (19) 3521-8665

Site:<http://www.inctsangue.net.br/>

E-mail: [sara@unicamp.br](mailto:sara@unicamp.br); [silviav@unicamp.br](mailto:silviav@unicamp.br)

**COORDENADOR**

**SARA TERESINHA OLALLA SAAD/UNICAMP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1 Anormalidades moleculares e celulares nas doenças hematológicas benignas e malignas, aplicação em diagnóstico e prognóstico; 2 Novos tratamentos para pacientes com doenças hematológicas malignas; 3 Caracterização do papel de fatores da coagulação, fibrinólise e angiogênese na resposta inflamatória sistêmica da sepse e no contexto das febres hemorrágicas endêmicas no Brasil; 4 Estudo de novos fatores de risco na fisiopatogenia do tromboembolismo venoso; 5 Identificação de fatores de risco para desenvolvimento de inibidores em pacientes com hemofilia; 6 Mecanismo de silenciamento do gene da globina gama; 7 Novos protocolos de tratamento para doenças hematológicas; 8 Terapia de suporte para pacientes com anemias crônicas e pacientes onco-hematológicos; 9 Novos protocolos de tratamento fisioterápico e odontológico para pacientes hematológicos; 10 Polimorfismos em grupos sanguíneos, plaquetas e citocinas e relação com quadro clínico em reações transfusionais, aloimunização e doenças infecciosas; 11 Alterações de hemocomponentes celulares durante o período de estocagem e comportamento frente a diferentes meios de preservação; 12 Novas formas de transplante de células tronco de medula óssea, sangue periférico, sangue de cordão e células mesenquimais, incluindo transplante haploidêntico".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Detectamos novas moléculas em câncer hematológico e formas de tratamento que têm se mostrado promissoras. Já obtivemos uma patente de droga que visa tratar a crise aguda de anemia falciforme e foi registrado pedido de patente de outra droga que reduz as crises de vaso-oclusão. Na área de hemostasia, caracterizamos alterações da hemostasia em pacientes submetidos a grandes abdominoplastias e novas condutas em pacientes com intoxicação dicumarínica. Implantamos protocolo de avaliação de anticoagulação para uso em unidades básicas de saúde. Estudos multicêntricos para profilaxia de tromboembolismo sucederam em resultados que poderão ser aplicados de imediato na prática clínica. Estudos de células tronco de medula óssea para tratamento de obstrução arterial crônica e sua aplicação em fios de sutura para reduzir as complicações de cirurgias intestinais estão em análise para patentes. Nos últimos anos treinamos pelo menos 400 profissionais para a área de hematologia e hemoterapia que têm sido absorvidos pela área pública e privada. Além disso, promovemos formação de alunos de pós-graduação, de Iniciação Científica e de profissionais para pesquisa. Publicação de 367 artigos".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SAÚDE - INCT-CITECS****MISSÃO**

"Em termos nacionais, o CITECS busca mobilizar e articular os melhores grupos de pesquisa voltados para a saúde, em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país. Internacionalmente, procura a interação com grandes centros produtores de conhecimento; favorecendo a colaboração em projetos de desenvolvimento científico e tecnológico de ponta; impulsionando a nossa pesquisa científica básica e aplicada; e projetando com destaque a produção científica brasileira no cenário internacional".

**OBJETIVO**

[...] "integrar grupos e pesquisas acadêmicas dispersas e assim contribuir com a melhoria do sistema público de saúde, por meio da produção científica, formação de pessoal e disseminação de conhecimento".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 6 instituições e 36 pesquisadores.

**CONTATO**

<http://www.inct-citecs.ufba.br/index.php>  
(71) 3283 7380 / (71) 3336 8896  
citecs.ascom@gmail.com/pecs@ufba.br

**COORDENADOR**

**MAURÍCIO BARRETO/UFBA**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"1. Avaliação de Tecnologias em Saúde; 2. Avaliação Econômica em Saúde; 3. Inovação e Desenvolvimento de Tecnologias".

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] "os principais mecanismos de interação entre grupos de pesquisa, para fortalecimento da rede, têm sido: Oficinas de trabalho com os pesquisadores com o objetivo de fortalecer as parcerias existentes; Sessões científicas mensais com todos os pesquisadores do Citecs; Boletins informativos para toda a rede; Site do Citecs com ambiente restrito para troca de informações entre os pesquisadores, além das reuniões mensais do seu Comitê Gestor. Os pesquisadores do Citecs publicaram, em média, sete artigos por mês, vale mencionar que um desses artigos foi selecionado pelos editores do Journal of Allergy and Clinical Immunology (JACI) como o destaque do mês de novembro de 2011. Mais recentemente, em maio de 2013, o artigo sobre impacto do bolsa família na redução da mortalidade infantil, publicado no Lancet teve uma grande repercussão nacional e internacional. Em relação à formação de pessoal, o CITECS concluiu em 2013 o Mestrado Profissional em ATS. Publicação de 401 artigos, 9 patentes registradas, formação de 56 doutores, 103 mestres".

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM TOXINAS - INCT-TOX****MISSÃO**

"Estruturar um núcleo em área estratégica para o conhecimento científico em disciplinas básicas, desenvolvimento de imunobiológicos e biofármacos no Brasil e ações em comunicação em ciências".

**OBJETIVO**

[...] "consolidar e ampliar grupos de competências científica/docente reconhecidas, abrangendo o imprescindível comprometimento socioeducativo, contemplar a inovação, o desenvolvimento de produtos e processos".

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 14 instituições e 39 pesquisadores.

**CONTATO**

Fone: 55-11-26279730  
E-mail: [incttox@butantan.gov.br](mailto:incttox@butantan.gov.br)  
[www.incttox.com.br](http://www.incttox.com.br)

**COORDENADOR**

**OSVALDO AUGUSTO BRAZIL ESTEVES SANT'ANNA/USP**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

"Imunologia; Fisiopatologia; Bioquímica e biologia molecular; Biodiversidade e evolução; Ações em saúde: difusão e produção; Ações na amazônia; Pesquisa tradicional; Inovação. "

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

"Nos Subprogramas BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR, FISIOPATOLOGIA e IMUNOLOGIA iniciou-se o solamento e caracterização de venenos e toxinas animais. [...] Os resultados foram apresentados em congressos nacionais e internacionais. Quanto às Patentes, em 2009, uma foi depositada: PEPTIDES, COMPOSITIONS, AND USES THEREOF. Pub. No. WO/2009/093189. Outra patente relaciona-se com o EFEITO IMUNOSSUPRESSOR DA PROTEÍNA NÃO IMUNOGÊNICA DO VENENO DE Lachesis muta e encontra-se em preparação em parceria com a indústria Cristália. Publicação de 537 artigos, 17 patentes registradas, formação de 81 doutores, 134 mestres e 46 pós-doutores".



**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA TRANSLACIONAL EM MEDICINA -INCT-TM****MISSÃO**

[...] “buscar a aplicação de achados de pesquisa básica no contexto clínico, privilegiando a busca de patentes e o desenvolvimento de produtos”.

**OBJETIVOS**

[...] “integrar diferentes grupos e aprimorar as condições para que a produção de resultados em bancada (pré-clínico) seja transferida ao contexto clínico, gerando patentes e produtos inovadores, sob a liderança de cientistas com metas ambiciosas e abrangentes”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 8 instituições e 68 pesquisadores.

**CONTATO**

Fone: (51) 33598845

flavio.kapczinski@gmail.com;

kapczinski.assistant@gmail.com

<http://www.ufrgs.br/inct-tm/>

**COORDENADOR**

**FLAVIO PEREIRA KAPCZINSKI/UFRGS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“1. Estudos envolvendo a avaliação de marcadores biológicos como potenciais mediadores da resposta terapêutica e progressão das doenças psiquiátricas; 2. Estudos in vitro envolvendo a padronização de um protocolo de diferenciação de células de neuroblastoma humano SH-SY5Y em neurônios dopaminérgicos; 3. Desenvolvimento de um kit de Quantificação de Biomarcador para Câncer de Pulmão de Não Pequenas Células; 4. Desenvolvimento de modelos animais que visam elucidar os mecanismos neuroquímicos envolvidos na fisiopatologia dos transtornos psiquiátricos e desenvolvimento de novos salvos terapêuticos; 5. Síntese, desenvolvimento e estudo das propriedades terapêuticas dos derivados do cannabidiol; 6. Síntese, caracterização e estudo das propriedades terapêuticas de uma molécula modificada da tianeptina, 7. Ensaios clínicos randomizados que visam investigar a eficácia e tolerabilidade de novas estratégias terapêuticas para indivíduos portadores de doenças mentais graves”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Estudo mostrando a eficácia do nitroprussiato de sódio para o tratamento da esquizofrenia; Estudo mostrando os benefícios da tianeptina para o tratamento dos sintomas depressivos e melhora da cognição em pacientes com transtorno bipolar; Síntese e caracterização de novas moléculas "NANTs" com potencial perfil neurogênico e antidepressivo; Síntese, caracterização e desenvolvimento de estudos pré-clínicos que avaliaram as propriedades terapêuticas e cinco derivados fluorados do canabidiol; Desenvolvimento de um modelo animal de mania que permitirá investigar melhor as bases fisiopatológicas do transtorno bipolar e estimular o desenvolvimento de novos alvos terapêuticos. Publicação de 1778 artigos, 25 patentes registradas, formação de 135 doutores, 317 mestres e 16 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM TUBERCULOSE -INCT-TB****MISSÃO**

[...] “consolidar o desenvolvimento de fármacos e vacinas para tuberculose no Brasil bem como desenvolver e validar um diagnóstico rápido e confiável para a detecção de *Mycobacterium tuberculosis* sensível e resistente a fármacos”.

**OBJETIVO**

[...] “Desenvolver novos tratamentos; Conhecer as bases fisiopatológicas de doenças com alto impacto na saúde pública; Gerar patentes; Publicar artigos científicos de grande impacto; e Formar pessoal qualificado com habilidades para desenvolver pesquisa translacional”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 16 instituições participantes e 35 pesquisadores.

**CONTATO**

E-mail: diogenes@puhrs.br;  
kristskia@gmail.com;  
bcgpres@ism.com.br

**COORDENADOR**

**DIÓGENES SANTIAGO SANTOS/PUC-RS**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“O INCT-TB foi concebido para desenvolver drogas destinadas a tratar, vacinas para prevenir e novos métodos diagnóstico para identificar o *Mycobacterium tuberculosis*, agente da tuberculose humana”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

“Desenvolvimento de Drogas - Recentemente, foi avaliada a atividade dos compostos IQG-607 e IQG-639, utilizando-se o modelo murino de infecção com o bacilo da tuberculose. [...] o composto IQG-607 poderá vir a ser um bom candidato para o desenvolvimento de um agente antimicobacteriano importante. Desenvolvimento de vacinas - estudos imunológicos suportam a hipótese da vacinação BCG induzir padrões de morte celular distintas durante a maturação do sistema imunológico. Novos métodos diagnóstico - Os melhores resultados foram relacionados ao desenvolvimento de teste molecular para TB, seguido da produção do kit diagnóstico pela indústria brasileira Labtest, registrado na Anvisa em novembro de 2012.[...] está em fase de desenvolvimento um teste molecular para diagnóstico de TB resistente, com bons resultados na acurácia. Foi iniciada parceria da UFMG e FURGs com a Plastlabor para produção de kit comercial de meio de cultura com nitratase. Publicação de 610 artigos, 22 patentes registradas, formação de 99 doutores, 193 mestres e 28 pós-doutores”.

**INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE VACINAS -INCT-V****MISSÃO**

[...] “Atuar no desenvolvimento de vacinas contra doenças infecciosas, [...] e contribuir para elevar a pesquisa científica e a tecnologia nas áreas de imunologia e vacinas em nosso país a um patamar de excelência internacional”.

**OBJETIVOS**

[...] “desenvolver vacinas contra seis doenças: dengue, doença de Chagas, leishmaniose, leptospirose, malária (*Plasmodium vivax*) e toxoplasmose”.

**COMPOSIÇÃO**

O INCT reúne 9 instituições participantes e 39 pesquisadores.

**CONTATO**

<http://www.cpqrr.fiocruz.br/inctv>  
31-3349.7774  
ritoga@cpqrr.fiocruz.br  
Telefone/Fax: 31-3349-7835  
marinabicalho@cpqrr.fiocruz.br

**COORDENADOR**

**RICARDO TOSTES GAZZINELLI/CPqRR/Fiocruz**

**PRINCIPAIS LINHAS DE PESQUISA**

“Receptores da Imunidade Inata; Mecanismos Imunoregulatórios e Memória Imunológica, todas consideradas críticas no desenvolvimento racional de vacinas”.

**RESULTADOS E PERSPECTIVAS**

[...] “Os estudos sobre receptores da imunidade inata, uma das principais áreas de concentração do INCTV, resultaram em importantes achados sobre o papel destes receptores na indução dos processos inflamatórios e resistência à infecção com protozoários. Os estudos sobre mecanismos imunoregulatórios desvendaram processos que interferem com a iniciação da resposta imune. Por sua vez, os estudos sobre a memória imunológica focaram nos mecanismos de sustentação dos linfócitos TCD8+ na resposta imunológica protetora contra os processos infecciosos. [...] desenvolver protocolos de vacinação que sejam capazes de induzir uma resposta imunológica protetora, que seja ao mesmo tempo específica, robusta e de longa duração. [...] houve avanços significativos no estabelecimento da técnica de genética reversa para construção de vírus influenza recombinante e construções utilizando o vírus atenuado da Febre Amarela. Publicação de 791 artigos, 60 patentes registradas, formação de 127 doutores, 151 mestres 68 pós-doutores”.