

# Informe Fundos Setoriais

## Apresentação



### C,T&I

FNDCT / Fundos Setoriais

Em pouco mais de uma década de existência, os Fundos Setoriais têm se caracterizado como importante instrumento de financiamento de iniciativas em Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil.

No período de 1999 a 2012, foram investidos cerca de R\$ 13,7 bilhões no financiamento a mais de 30 mil projetos em todo o território nacional.

O objetivo desse Informe é divulgar os resultados desse investimento para a comunidade científica e tecnológi-

ca e para a sociedade em geral.

Hoje, as áreas atendidas pelos Fundos Setoriais são:

- ◇ CT- AERONÁUTICO
- ◇ CT-AGRONEGÓCIO
- ◇ CT-AMAZÔNIA
- ◇ CT-BIOTECNOLOGIA
- ◇ CT-ENERGIA
- ◇ CT-ESPACIAL
- ◇ CT-HIDRO
- ◇ CT-INFO
- ◇ CT-INFRA

◇ CT-MINERAL

◇ CT- PETRO

◇ CT-SAÚDE

◇ CT-TRANSP. AQUAVIÁRIO

◇ CT-TRANSPORTE

◇ CT-VERDE AMARELO

O início de operação destes fundos variou entre 1999 (CT-PETRO) e 2005 (CT-TRANSP. AQUAVIÁRIO), passando pelos intermediários 2001 (CT-HIDRO, CT-ENERG e CT-MINERAL) e até 2002 os demais Fundos.

## Notícias & Atualidades

◆ Foi publicada no DOU, em 02/03/2012, a Portaria MCTI nº. 169 que nomeia os novos membros titulares do **Conselho Diretor do FNDCT**: Comunidade científica: **Elena Nader; Wanderley de Souza e Nelson Maculan**; Setor empresarial: **Rafael Lucchesi; Ricardo**

**Felizzola e Humberto Rodrigues de Oliveira**, esse como representante do segmento de Micro e Pequenas Empresas. Como representante dos trabalhadores foi nomeado **Joílson Antônio Cardoso do Nascimento**.

◆ Já está disponível o resultado da 1ª etapa da Chamada Pública 012011—Tecnologia Assistiva —Cooperação ICT/Empresa. 52 empresas passaram para a próxima etapa do processo. Veja no sítio da FINEP: [www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)

### Interesses especiais:

- NOTÍCIAS & ATUALIDADES
- EDITAIS EM ANDAMENTO

### Nesta edição:

<b>Estudo do IPEA/ CEDEPLAR</b>	<b>2</b>
<b>A Nogueira da Índia dá a noz, e à nós, um anti-inflamatório</b>	<b>2</b>
<b>Brasil investe em Tecnologia antirradar</b>	<b>2</b>
<b>Avanço da Energia Alternativa</b>	<b>3</b>
<b>Economia, recursos hídricos e clima, um desafio a ser superado na Bacia do Paraguai</b>	<b>3</b>
<b>Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)</b>	<b>3</b>
<b>Rede BIONORTE</b>	<b>4</b>
<b>Exposição ambi-</b>	<b>4</b>
<b>O IPEPATRO e as doenças tropicais</b>	<b>5</b>
<b>Modelo matemático para gás natural</b>	<b>5</b>
<b>Melhoria na infraestrutura da UFPA</b>	<b>5</b>

## ESTUDO DO IPEA/CEDEPLAR

### Os Fundos Setoriais em Balanço: o que resultou da avaliação?

Em 2011, foi concluído o estudo realizado em parceria entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/IPEA e o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional de Minas Gerais/CEDEPLAR, da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG com a finalidade de responder a três questões:

1. os FNDCT/Fundos Setoriais têm sido eficientes no financiamento à ciência,

tecnologia e inovação no Brasil?;

2. as empresas têm participado de forma expressiva nos FNDCT/Fundos Setoriais?; e

3. qual o impacto do FNDCT/Fundos Setoriais na gestão do Sistema Nacional de Inovação?

Como produto foi realizada uma avaliação de cada um dos Fundos Setoriais.

Os resultados foram apresentados aos comitês gestores dos Fundos setoriais na última rodada de reunião realizada em dezembro de 2011.

As avaliações de cada fundo estão disponíveis no sítio do Monitor das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação, disponível no Portal do MCTI, no link <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336495.html>

## RESULTADOS DE PROJETOS FINANCIADOS PELO FNDCT/FUNDOS SETORIAIS

### A Nogueira da Índia dá a noz, e a nós, um anti-inflamatório



*Aleurites moluccana*

Fitoterápico oral com atividades analgésica e anti-inflamatória, obtido a partir de extrato seco de folhas da Nogueira da Índia (*Aleurites moluccana*), foi desenvolvido pela equipe da Fundação Universidade do Vale do Itajaí em parceria com a Eurofarma Laboratórios Ltda.

Esse produto teve pedido de patente de invenção (PI) depositado no INPI, em outros países da América Latina e Europa e nos Estados Unidos. Conforme informações da UNIVALL, foram finalizados em 2011 os testes químicos, tecnológicos, farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos.

O material foi submetido e aprovado no estudo clínico-fase 1, devendo nos próximos meses seguir para a realização da Fase 2. A expectativa é de que seja lançado em 2013 ou 2014, inicialmente na forma de comprimidos.

Projeto financiado com recursos do **CT-AGRO**

### Brasil investe em Tecnologia antirradar



O domínio da tecnologia de processamento e caracterização de materiais absorvedores de radiação eletromagnética na faixa de frequência do micro-ondas é restrito a poucos países.

O Centro Técnico Aeroespacial do Comando da Aeronáutica realizou, com apoio financeiro do **CT-AERO**, um estudo com materiais absorvedores de radiação eletromagnética, sob a coordenação da Dra. Mirabel Cerqueira Rezende, com vistas a adequar sua produção em escala piloto, atendendo a faixa de absorção de 2 a

40 GHz. Uma das aplicações deste material refere-se a revestimento de objetos para torná-los *invisíveis* ao radar. Pode ser utilizado em áreas como telecomunicações; revestimento de celulares, antenas de radiotransmissores; em sensores de instrumentos de pesquisa e controle industrial; marcapassos, entre outros.

Estes materiais podem se apresentar na forma de placas elastoméricas de polímeros, à base de poliisopreno e policloropreno, mantas de diferentes tipos de borracha, tintas à base de resina epoxídicas, fenólicas e poliuretânicas e espuma de precursores de resinas naturais e sintéticas.

## Avanço da Energia Alternativa ✦

Após cinco anos de pesquisa e desenvolvimento, a equipe dos Profs. Dr. Adriano Moehleck e Dra. Izete Zan-esco chegou a um processo de fabricação de células solares de alta eficiência (15%) e baixo custo (13%), que estão entre as melhores do mundo.

Na fase de desenvolvimento, foram formados oito mestres e formalizado o pedido de depósito de duas patentes relacionadas às etapas de fabricação inovadoras.

Com o envolvimento de 25 pessoas nas diferentes etapas de fabricação, foram produzidos, nas dependências da PUCRS, 200 módulos fotovoltaicos com mais de 10.000 células solares, para serem testados pela CEEE, Eletrosul, Petrobrás e PUC/RS.

A infraestrutura montada para atender ao projeto disponibilizou ao País, 8 laboratórios com 210m<sup>2</sup> de "salas limpas" e 8 laboratórios com 950m<sup>2</sup>, especializados na caracterização,

montagem e testes dos módulos. O projeto permitiu, ainda, identificar e capacitar fornecedores de insumos no mercado nacional, bem como traçar um plano de negócio e estratégias para viabilizar sua produção em escala industrial.

O desenvolvimento contou com um financiamento total de R\$ 6,6 milhões, dos quais R\$ 3 milhões oriundos do **CT-ENERG**.

Esse projeto ganhou o Prêmio

de Sustentabilidade e Inovação em 2006, concedido pelo Banco Real e Editora Abril, entre os 171 projetos que concorreram.



## Economia, recursos hídricos e clima, um desafio a ser superado na Bacia do Paraguai ✦

Mais de 3 milhões de pessoas vivem nesta bacia. Uma fração significativa do PIB dos países ribeirinhos (Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai) é produzida pelas atividades econômicas desenvolvidas na bacia. A maior parte da riqueza produzida é ligada à agricultura, uma atividade que geralmente utiliza ao redor de 70% dos recursos hídricos disponível. O Pantanal encontra-se nesta bacia,

a montante do sistema hídrico, na bacia do Alto Paraguai. Coordenado pelo Prof. Pierre Girard, da Universidade Federal de Mato Grosso, o Sistema Internacional de Estudos de Recursos Hídricos e Gerenciamento de Impactos, devido ao aquecimento global na bacia do Paraguai, veio gerar conhecimentos técnicos e científicos sobre os efeitos do aquecimento global nos recursos hídricos da bacia

transfronteiriça do Paraguai, com enfoque na região pantaneira, por meio de uma Rede de instituições de pesquisa (6 universidades, 9 institutos de pesquisa, 27 pesquisadores, 4 técnicos e 14 empresas), mantidos com recursos do **CT-HIDRO**. Visou, também, produzir medidas de adaptação e mitigação destes impactos; medidas harmônicas entre os países que compartilham a bacia.



## Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO) ✦

**A Dra. Paula Lenz dá um panorama dos desenvolvimentos trazidos pela RENORBIO para a Região Nordeste**

A Rede, que integra 36 ICTs dos nove estados da região Nordeste, mais o Espírito Santo, é coordenada pela UECE e conta com financiamento do **CT-BIOTEC**.

Em entrevista ao Informe ASCOF, a Dra. Paula Lenz, Secretária Executiva do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Rede RENORBIO,

ressaltou que já foram titulados 150 doutores para atuarem na Região

Perguntada sobre a importância do Programa RENORBIO para o País, a Profa. Paula Lenz esclarece que, talvez para o público em geral, esta resposta somente será sentida no futuro. Como no Nordeste o número de empresas atuantes em Biotecnologia não é gran-

de, o processo de absorção desta mão-de-obra altamente qualificada é lento; dificuldade que, provavelmente, a região Norte não terá, devido ao grande interesse de empresas se instalarem na região por causa da sua biodiversidade. Por outro lado, este fato estimula a criação de empresas na região pelos



A qualificação de alto nível desencadeia o desenvolvimento

próprios alunos. Outro ponto importante, refere-se ao destaque que a RENORBIO tem dado ao empreendedorismo. Edital com esse objetivo está em vias de ser implementado.

Semelhante a outras regiões do Brasil, no Nordeste o fluxo 'pesquisa – patente – produto ou serviço' é uma cultura nova. No passado recente eram poucos os grupos com a vertente biotecnológica; o enfoque era somente para a ciência pura.

Hoje, a mentalidade é de se eliminar a pobreza e todos trabalham para resolver os problemas da Região.

A Profa. Paula Lenz observa que o ganho nesta riqueza está atrelado ao número de doutores envolvidos.

Um levantamento feito sobre os resultados do Programa RENORBIO (a partir de 2006), mostra bem a realidade em termos de patentes: foram depositados 20 pedidos de patentes, 8 deles sob sigilo.



### Rede BIONORTE



Os primeiros 100 doutorandos do Programa iniciaram as aulas em março/2012

Criada em 04/12/2008, a Rede BIONORTE tem o objetivo de integrar competências para o desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e formação de doutores, com foco na biodiversidade e biotecnologia, visando gerar conhecimentos, processos e produtos que contribuam para o desenvolvimento sustentável dos 9 estados que compõem a Amazônia Legal. Uma

das ações dessa Rede, que culminou no lançamento do Edital MCT/CNPq **CT-AMAZÔNIA/BIONORTE** N° 66/2009, teve 20 projetos aprovados, no formato de Redes Interestaduais, nas seguintes áreas: biodiversidade, conservação e biotecnologia. Nesses projetos, que têm execução prevista para 3 anos, foram comprometidos recursos da ordem de R\$ 20,7 milhões, sendo metade pro-

veniente dos Fundos Setoriais e a outra metade de recursos estaduais (FAPs e SECTs). Outra ação do Programa refere-se ao Programa de Pós-Graduação da Rede BIONORTE (PPG-BIONORTE), aprovado recentemente pela CAPES com conceito 4, que envolve 99 professores, 38 disciplinas, e contempla as seguintes áreas de concentração: 'Biodiversidade e Conservação' e 'Biotecnologia'.

### Exposição ambiental ao asbesto



Pulmão com asbestose

Avaliar o risco e os efeitos na saúde decorrentes da exposição ambiental e ocupacional ao asbesto foi o objetivo do estudo realizado na Faculdade de Medicina da USP sob a coordenação do Prof. Dr. Mário Terra Filho, financiado pelo **CT-MINERAL**. A avaliação ambiental que quantifica no pulmão as fibras com poten-

cial patogênico, tomando por base o padrão de referência ( $\geq 5 \mu\text{m}$  (f/cc)), mostrou que 95,5% da amostra de moradores de residências cobertas com telhas de amianto analisada apresentaram taxa negativa.

Já na avaliação ocupacional de trabalhadores da mineração de asbesto, a

ocorrência de fibras com potencial patogênico foi substancialmente maior no grupo exposto entre 1940-1966, decrescendo nos indivíduos expostos a partir de 1977; notadamente após 1980. A redução das ocorrências, deveu-se a mudança do tipo de fibra e a implementação de medidas de proteção coletiva.

## O IPEPATRO e as doenças tropicais ✦

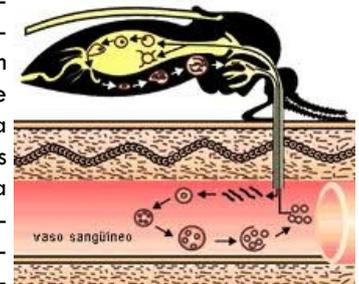
O Instituto de Pesquisas em Patologias Tropicais de Rondônia – IPEPATRO realiza pesquisas sobre patologias médicas, veterinárias, agropecuárias e florestais de interesse da região amazônica.

Com recursos do **CT-BIO** e sob a coordenação do Dr. Luiz Hildebrando Pereira da Silva, o projeto *Desenvolvimento de anticorpos monoclonais nos laboratórios de Virologia, Imunoparasitologia, Bioquímica & Biologia*

*Molecular*, focado na pesquisa terapêutica e na produção de insumos diagnósticos a partir de antígenos relevantes para as arboviroses amazônicas gerou dois produtos tecnológicos que foram objeto de depósito de patentes: o 'Processo de Fabricação de Biossensor para Detecção de Anticorpos Antileishmania' e o Biossensor para Diagnóstico de Leishmaniose' e 'Uso de um ácido carbanóico (triterpeno lupano) para o tratamento

de leishmanioses.

Outro projeto apoiado pelo FNDCT formou recursos humanos e reforçou as estruturas físicas de vigilância em torno de zoonoses virais e arboviroses emergentes da Amazônia. Os resultados desse projeto formaram a base para o acompanhamento de parâmetros indicativos da evolução de processos epidêmicos de patologias dependentes da transmissão vetorial, como as arboviroses.



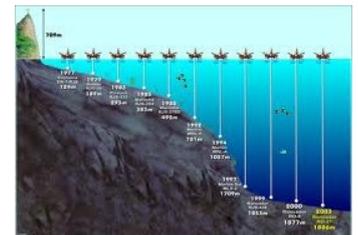
Ciclo da Malária

## 1º Modelo matemático sobre dispersão de gás natural em oceano tropical ✦

As novas descobertas de gás natural e condensados no mar territorial influenciaram significativamente a matriz energética brasileira. Este novo cenário, com a inclusão do gás natural como importante produto-alvo da atividade de exploração, demanda necessariamente o desenvolvimento de tecnologias e metodologias capazes de avaliar os possí-

veis efeitos destas novas atividades sobre os ecossistemas marinhos brasileiros. Nesse sentido, foi desenvolvida a primeira metodologia de gerenciamento emergencial e de contingência para análise da evolução de uma pluma de gás natural, em águas tropicais, resultantes de um evento de "blowout" em sistemas costeiros e oceânicos do Brasil.

O experimento se desenvolveu em SUAPE-PE, a 12-15 Km da costa e a 40 m de profundidade, injetando-se o metano no assoalho oceânico. A pena resultante foi filmada e medida até atingir a superfície, com todas as demais variáveis controladas. A base de dados construída a partir dessas medidas permitiu aferir o modelo matemático criado.



CT-PETRO e o gás natural

## Melhoria na infraestrutura de pesquisa da UFPA ✦

A **Ação Transversal** Novos Campi 05/2006 propiciou a melhoria na Infraestrutura de Pesquisa para os campi da Universidade Federal do Pará, com participação de 71 técnicos coordenados pelo Dr. Roberto Dall'Agnol. No campus de Bragança, foram implantados laboratórios nas três principais áreas do curso de Engenharia de Pesca: Aquicultura e Ecologia Aquática, Técnicas

de Pesca e Extensão Pesqueira e Tecnologia do Pescado. No campus de Castanhal foram implantados laboratórios estratégicos na área de medicina veterinária e do complexo laboratorial de nutrição e produção animal na área de zootecnia. No Campus de Marabá foi implantado o laboratório de Pesquisa e Análise Ambiental, com ênfase nas modificações ambientais causa-

das por empreendimentos minero-metalúrgicos (atualmente uma das principais atividades econômicas da região sudeste do Pará). Já no campus de Santarém, foi implantada infraestrutura para fomentar a formação e integração de grupos de pesquisa com vistas à formação do Núcleo de Estudos Sócio-Ambientais do Oeste do Pará (NESAPA).



# Informe Fundos Setoriais



ASSESSORIA DE COORDENAÇÃO DOS FUNDOS SETORIAIS — ASCOF

## Levantamento dos resultados do primeiro decênio dos Fundos Setoriais

Levantamento realizado pelo MCTI junto a uma amostra de aproximadamente 1.600 projetos, contratados entre 2003 e 2008 e que já haviam recebido 100% dos recursos financeiros em 2009, permitiu traçar um perfil dos resultados obtidos pelos investimentos realizados com recursos dos quinze fundos setoriais atualmente existentes.

A partir da Pesquisa Amostral foi possível identificar diversos indicadores relacionados à produção técnico-científica, à formação de recursos humanos e à infraes-

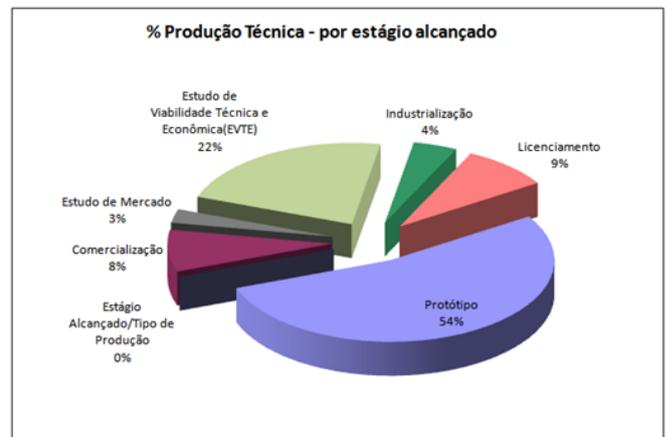
trutura, entre outros.

Os resultados da Pesquisa Amostral estão disponíveis no Portal do MCTI ou no endereço <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1385.html>

Exemplos de resultados desses projetos, que contribuem para o desenvolvimento do País em várias áreas do conhecimento e em setores estratégicos para a economia e sociedade, estão apresentados neste número indicado



Nas próximas edições, apresentaremos outros significativos resultados.



## Fique atento aos Editais das Agências FINEP e CNPq

Em sequência às deliberações dos Comitês Gestores



de cada Fundo Setorial, as Agências Financiadoras — FINEP e CNPq — elaboram e publicam chamadas públicas para apresentação de propostas.

Cada Agência tem regras específicas de contratação e padrões de procedimento.

Para maiores informações sobre editais e programas, procure nos sítios das agências FINEP e CNPq nos seguintes endereços:

[www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)

[www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)



Os relatórios desses e outros projetos financiadas pelos Fundos Setoriais são públicos e estão disponibilizados no sítio do MCTI ou no endereço: <http://sigcti.mct.gov.br/fundos/rel/ctl/ctl.php?act=portal.index#vazio>.

A página permite uma série de tipos de busca: por Fundo, por ano, por tipo de demanda, etc.

### Expediente:

Coordenação: Elianne Prescott  
 Editoração: Angela Monteiro  
 Tel: 61- 2033- 8517  
 Fax: 61- 2033- 8512  
 Email: [amonteiro@mct.gov.br](mailto:amonteiro@mct.gov.br)  
 Edição quadrimestral

Esplanada dos Ministérios  
 Bloco E, sala 550  
 Brasília - DF  
 CEP - 70.067- 900

Visite nosso sítio:

[www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br)