

Conhecimento para o Brasil Desenvolvimento

Informativo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Novembro/2011

Prêmio Jovem Cientista completa 30 anos

Ao longo de suas 25 edições a premiação conseguiu estimular a pesquisa, revelar talentos e promover a busca de soluções alternativas para os problemas brasileiros.

O Prêmio Jovem Cientista (PJC) lança a cada edição um tema de pesquisa com relevância para a sociedade, de forma a atender as demandas prioritárias por meio de soluções baseadas em Ciência, Tecnologia e Inovação. Entre 1981 e 2011, o Prêmio realizou 25 edições. Os 167 jovens cientistas premiados estão distribuídos em 17 estados, além do Distrito Federal, sendo: 6 ganhadores da Região Norte, 9 da Região Centro-Oeste, 26 da Região Nordeste, 32 da Região Sul e 94 da Região Sudeste.

As trajetórias percorridas pelos premiados conduzem principalmente à carreira acadêmica, além de algumas inserções na iniciativa privada e na gestão pública, atendendo ao principal objetivo do PJC que é premiar jovens cientistas, estimulando-os a ingressar ou permanecer na carreira científica e de pesquisa. Ao longo de sua história a premiação abordou diversos temas, entre eles, Saúde; Qualidade e Produtividade; Energia; Alimentos e agricultura; Educação e Meio Ambiente.

Quatro categorias são premiadas: Graduado, Estudante do Ensino Superior, Estudante do Ensino Médio, e Mérito Institucional. Há ainda uma Menção Honrosa concedida a um pesquisador com título de doutor, com destaque na área relacionada ao tema do prêmio. Na categoria Mérito Institucional são premiadas duas instituições – uma de ensino médio e outra de ensino superior. O Prêmio é uma iniciativa do CNPq/MCTI, em parceria com a Fundação Roberto Marinho, a Gerdau e a GE.



Foto: Carlos Cruz

O presidente do CNPq, Glaucius Oliva e os vencedores da XXV edição do Prêmio Jovem Cientista: Kaiodê Biague, Uende Gomes e Ana Gabriela Ramos

Honraria

Os vencedores da XXV edição, com o tema “Cidades Sustentáveis”, foram anunciados pelo presidente da agência, Glaucius Oliva, em novembro deste ano. A entrega acontece no próximo dia 6 de dezembro, no Palácio do Planalto, pela presidente Dilma Rousseff, na ocasião acontece o lançamento da publicação “30 Anos Descobrimos Talentos e Impulsionando a Pesquisa”.

Na categoria Mérito Institucional foram agraciados a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Colégio Stella Maris de Viamão (RS). A categoria Menção Honrosa foi concedida ao professor e bolsista do CNPq, Lázaro Valentin Zucchetto, da Universidade de São Paulo (USP). A dissertação de mestrado da vencedora da categoria Graduado, Uende Aparecida Ferreira Gomes, tratou da ampliação do saneamento básico em áreas periféricas. “Existe um déficit de

acesso ao saneamento básico e a maior parte das pessoas que não tem acesso se concentra em vilas e favelas”, afirmou.

O vencedor da categoria Estudante do Ensino Superior, Kaiodê Biague, buscou integrar o transporte público de qualidade com a geração de energia renovável. “Percebi que seria possível unir energia limpa com mobilidade e utilizar essa energia para a iluminação pública, por exemplo, e atrair o usuário do veículo particular para o transporte público”, afirmou Kaiodê.

Já a vencedora da categoria Ensino Médio, Ana Gabriela Ramos, se preocupou com o acúmulo de plástico, utilizado para embalar mudas de plantas. “Em grandes plantações o saco plástico permanece no solo, mas a embalagem desenvolvida no projeto pode ser inserida no solo com a planta e serve de nutriente”, explicou. ●

Brasil instala laboratório no interior da Antártica

Já em 1982, o Brasil começou a enxergar no Continente Antártico um potencial local para estudos científicos, incluindo o de fenômenos naturais com implicações climáticas em toda América Latina. Dois anos depois, em 1984, instala no litoral antártico a Estação Comandante Ferraz, com o Programa Antártico Brasileiro (Proantar). O programa amparado com recursos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI), já contribuiu para a formação de sólida massa crítica de conhecimentos, que permitiu, por exemplo, a compreensão de diversas ocorrências marítimas ao longo da costa nacional e também de alterações climáticas verificadas na Amazônia brasileira.

Depois de mais de 20 anos limitando os estudos ao entorno da Estação Comandante Ferraz, o Brasil se prepara para instalar no mês de dezembro o seu primeiro módulo científico no interior da Antártica. "Sua localização estará a uma distância equivalente a do Rio de Janeiro a Belém, da Estação Comandante Ferraz", compara o líder da expedição científica, o glaciologista Jefferson Si-

mões, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A expedição é composta por uma equipe de 17 pesquisadores de várias universidades do país e que atuam em diversas áreas. A realização do projeto é uma união entre a UFRGS, a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e o Proantar, com investimento de R\$ 1,5 milhão, dos quais R\$ 1 milhão destinados ao transporte do módulo Crisofera-1, como é batizada a expedição e o contêiner que abriga todos os equipamentos científicos.

O Crisfera 1 - Tecnologia Sustentável

A estrutura do módulo veio da Suécia, que, como a Noruega, usa modelo semelhante em pesquisas na Antártica. Fabricado com fibra isolante tem 2,60m de largura, 6,30m de comprimento e 2,50m de altura. Segundo Heitor Evangelista, pesquisador da Uerj e coordenador do Crisofera-1, o laboratório é equipado com placas solares e turbinas eólicas, sendo totalmente sustentável, pois não utiliza combustíveis fósseis. "A adaptação do módulo foi feita no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

(Inpe), em São José dos Campos (SP), com a participação de engenheiros mecânicos e eletrônicos para a instalação dos equipamentos", explica o cientista. De lá ele seguiu para Porto Alegre no final de outubro. A partida da expedição rumo a Antártica está marcada para 10 de dezembro. O módulo será instalado à latitude 85°S, cerca de 500 quilômetros do Pólo Sul geográfico. Todos os dados coletados pelos instrumentos do laboratório científico, como temperatura, velocidade do vento, captação de elementos químicos presentes no ar e no gelo, serão transmitidos por telemetria ao Brasil, quase que em tempo real. O que não for enviado via satélite, será coletado por pesquisadores que voltarão ao laboratório uma vez por ano.

Tratado da Antártica

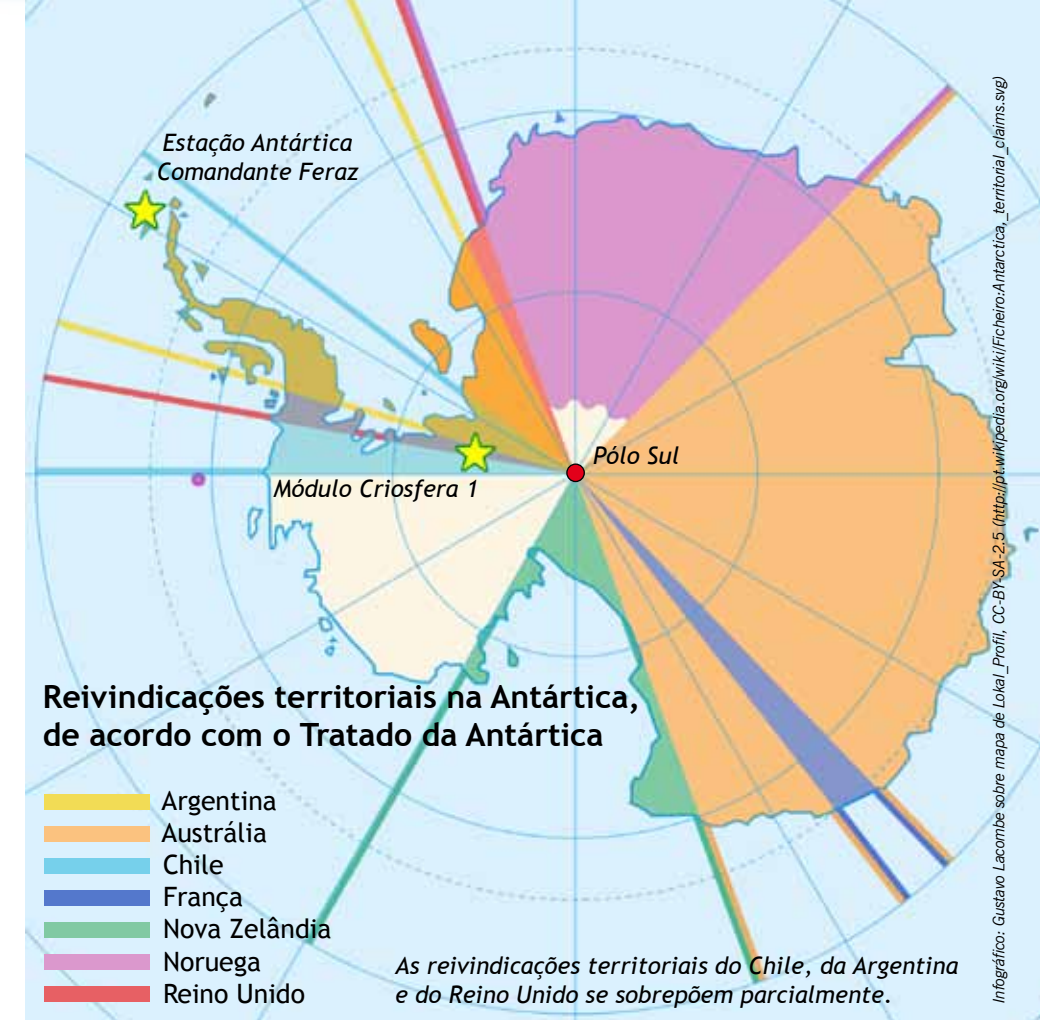
A Antártica é um dos principais controladores do clima brasileiro e suas modificações climáticas podem repercutir no nosso dia-a-dia. O Tratado da Antártica é um acordo internacional que cuida de toda a área do planeta ao sul de 60°S, equivalente a aproximadamente 10% de todo o planeta. Ele exige das partes signatárias, um amplo programa científico. A instalação do módulo e a expansão das pesquisas científicas no Continente consolida a posição do país no Tratado. "Mostra o crescimento do Brasil em investimento científico. Ao avançar em direção ao interior antártico, nos integramos a alguns dos programas mais avançados da região, demonstrando o aumento de interesse sobre suas questões". Além disso, "permite ao país ter um papel mais ativo nos fóruns científicos polares internacionais que decidem o destino de 10% do mundo", reforça Simões.

Os cientistas da expedição se empenharão em pesquisas que analisam se já existem vestígios da poluição atmosférica causada pelas queimadas no Brasil e no mundo, na Antártica. O Crisofera-1 captará continuamente o ar, gases e micropartículas sólidas, como fuligem decorrente da queima de biomassa e de hidrocarbonetos.

Outro ponto importante é a constatação, que será aprofundada com a instalação do módulo, do aumento do buraco na camada de Ozônio (O³) na Antártica, que tem importante papel sobre a climatologia polar e altera consideravelmente o manto de gelo e o gelo marinho. Segundo Evangelista, se valendo de modelos numéricos do clima, verificou-se que tal alteração na climatologia polar tem efeitos sobre a temperatura superficial do mar. Isso acusa que a questão do O³ não se resume a uma mera questão geofísica da Antártica, mas tem importantes implicações climáticas que se estendem aos trópicos. "Evidentemente, isto é de nosso total interesse. O Crisofera1 fará parte de uma rede de monitoramento atmosférico, que inclui estações no semideserto da Patagônia, na Argentina, no extremo sul do Chile e na Península Antártica, onde o Brasil mantém sua estação". O coordenador do Crisofera-1 afirma que assim, será possível compreender com maior clareza as alterações climáticas induzidas pelo O³ na região que envolve a América do Sul e o Continente Antártico.

História do clima

Durante a expedição, o grupo de cientistas realiza uma perfuração no gelo de cerca de 150 metros para analisar a influência da composição atmosférica. Este procedimento é chamado testemunho de gelo. Com ele é possível reconstruir a história ambiental e climática da região nos últimos 500 anos. "Como o Continente Antártico é um ambien-



te extremamente limpo, serve para o monitoramento ambiental", acrescenta Simões. O testemunho de gelo será utilizado como referência às amostras da atmosfera atuais coletadas pelo Crisofera-1 e integrará o Brasil em programas internacionais como o *International Partnership on Ice Core Sciences* (IPICS), iniciativa que propõe a recons-

trução do clima do planeta ao longo dos últimos 2000 anos.

Os núcleos de gelo coletados fornecem informações sobre o clima do passado e as condições ambientais em escalas de tempo de décadas a centenas de milênios, e os registros diretos da composição da atmosfera. ●

Foto: Jefferson Cardia Simões / UFRGS



O módulo Crisofera 1

Estação Comandante Ferraz

A Estação Comandante Ferraz, a base científica brasileira no continente gelado, iniciou suas atividades em fevereiro de 1984, com tímidos barracões. Hoje, ela tem uma ótima estrutura com vários laboratórios, biblioteca, salas de estar, enfermaria e áreas para práticas esportivas. Atualmente, abriga cerca de 60 pessoas, entre pesquisadores, técnicos e funcionários, militares e civis. São cerca de 2.500 m² construídos.

No verão, com condições menos adversas, a população na estação aumenta e o nível de atividade cresce. É nesta época que são executados os serviços de manutenção, ampliação, reabastecimento e apoio aos projetos científicos, tecnológicos e pesquisas maiores. As condições de locomoção e transporte se dão com maior facilidade, pois há menos gelo a dificultar as atividades, o vento é mais fraco, e a temperatura também é mais amena, podendo chegar aos 5°C.

O nome da Estação é uma homenagem ao comandante da Marinha Luís Antônio de Carvalho Ferraz, hidrógrafo e oceanógrafo, pioneiro do país em expedições antárticas. Ele visitou o Continente Antártico junto a oficiais britânicos em 1975. Foi um importante incentivador da presença científica do Brasil na Antártica.



Foto: Agência Brasil

Brasil recupera parte de acervo da flora nacional levado para o exterior

Uma parte significativa de amostras de espécies da flora brasileira descrita por pesquisadores estrangeiros, que levaram exemplares desde o século 19 para os herbários de seus países de origem, será trazida de volta ao Brasil em formato digital. A iniciativa faz parte do projeto Plantas do Brasil: Resgate Histórico e Herbário Virtual para a Conservação da Flora Brasileira (Reflora) desenvolvido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) em parceria com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e a empresa de cosméticos Natura.

Estima-se que podem ser obtidas 500 mil amostras digitais, em três anos. Na parceria com a Natura, as amostras pertencem à coleção do Royal Botanic Gardens de Kew, na Inglaterra, e foram coletadas nos séculos 18,19 e 20 por pesquisadores botânicos. O Reflora, que também tem recursos federais e das fundações de apoio à pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) e de Minas Gerais (Fapemig), ainda prevê a volta de material que está no Museu Nacional de História Natural de Paris.

A pesquisadora Rafaela Campostrini Forzza, coordenadora do projeto no JBRJ, explica que o reflora também deve possibilitar ao herbário da instituição concluir a digitação dos dados do acervo próprio e ampliar o número de imagens disponíveis para o público. Atualmente, 80% do material já foi informatizado e está disponível na página www.jbrj.gov.br/jabot.

Acervo virtual

Depois da criação da obra *Flora Brasiliensis*, que evoluiu para o *Flora Brasiliensis On-line*, o desenvolvimento do serviço de imagens teve continuidade com a criação do Herbário Virtual Auguste de Saint-Hilaire, que integrava imagens captadas por Saint-Hilaire durante suas viagens pelo Brasil de 1816 a 1822. Integrando o conhecimento adquirido no desenvolvimento desses sistemas, foi lançado em agosto

www.cnpq.br



Página da Internet demonstrando a utilização do serviço Exsiccatae

deste ano, no 62º Congresso Nacional de Botânica, o serviço **Exsiccatae**, que integra de forma dinâmica as imagens de exsicatas do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT/HVFF) e de outros locais. O banco virtual de imagens, pode auxiliar os herbários na identificação de seus materiais.

Inovação

O diretor presidente do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), Vanderlei Canhos, explica que o **Exsiccatae** visa construir uma infraestrutura de suporte à ampliação do conhecimento sobre a flora do Brasil. O sistema é composto de dois servidores com capacidade de armazenamento de 32 TB, com softwares especializados no tratamento e disponibilização de imagens em alta resolução, gerenciados por um software agregador associado a um banco de dados que armazena os dados textuais sobre cada imagem. “A base integradora da infraestrutura é o INCT-HVFF, que no momento integra dados de mais de 60 herbários do país e do exterior. É um instituto virtual de alta capilaridade, integrado de valiosos acervos com enfoque regional”, afirma Canhos.

Educação e formação

O serviço abre novas possibilidades de aplicações voltadas à melhoria na qualidade dos dados disponibilizados pelo herbário virtual e novos aplicativos de apoio ao

desenvolvimento da taxonomia eletrônica (*cybertaxonomy* ou *e-taxonomy*). “Outros usos e aplicações poderão surgir, com o desenvolvimento de novos equipamentos e metodologias, uma vez que ao disponibilizar as imagens como um serviço *web*, o sistema apresenta-se aberto à inovação tecnológica”, explica o diretor presidente.

O **Exsiccatae** disponibiliza uma série de aplicativos de grande utilidade para aulas de biologia e estudos taxonômicos, como o zoom, que permite ver detalhes da amostra. Canhos afirma ainda que: “o Brasil é

um dos poucos países do mundo, onde a formação de novos taxonomistas com bom domínio em tecnologias de informação e comunicação está em fase de ampliação”. O serviço está disponível em: <http://reflora.cria.org.br/admin/>.

EXPEDIENTE

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação
Aloizio Mercadante

Presidente do CNPq
Glaucius Oliva

Diretor de Cooperação Institucional
Manoel Barral Netto

Diretor de Gestão e Tecnologia da Informação
Ernesto Costa de Paula

Diretor de Eng., Ciênc. Exatas e Hum. e Soc.
Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo

Diretor de Ciênc. Agrárias, Biol. e da Saúde
Paulo Sérgio Lacerda Beirão

Conhecimento para o Brasil
Desenvolvimento

Publicação do CNPq – distribuição gratuita

Jornalista responsável: Ubirajara Jr. (MTB 10570/SP)

Reportagem: Adriana Carvalho (MTB 7955/DF)

Estagiário: Dimitri Alexandre

Projeto gráfico: Gustavo Lacombe

Diagramação: Gustavo Lacombe

Impressão: Gráfica e Editora Colorprint

Tiragem: 2 mil



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA