


Rio de Janeiro, novembro de 2002

FAPERJ

notícias

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro



Fiocruz: o desafio da vacina contra a dengue

**UFF registra sua primeira patente:
nova substância poderá combater a doença de Chagas (pág. 4 e 5)**

**Brasil é o primeiro país a publicar
um guia próprio de icomofósseis (pág. 8 e 9)**

Editorial

Plena institucionalização da FAPERJ

Ao tomar posse em abril deste ano, a atual diretoria da FAPERJ herdou do governo anterior uma dívida de cerca de R\$ 12 milhões, referentes a projetos aprovados e não pagos. Ainda assim, a agência conseguiu preservar intacto seu programa de bolsas e manteve as quotas orçamentárias do Programa Básico de cerca de R\$ 1 milhão mensal.

Entretanto, a crise financeira abre oportunidade para discutir o modelo de gestão e de financiamento da fundação, que, apesar de ser uma das principais instituições de fomento à pesquisa no país, não tem autonomia financeira. A ausência de repasses financeiros automáticos é outra dificuldade enfrentada pela fundação. A disponibilidade financeira depende diretamente da Secretaria de Fazenda. Há, ainda, uma incoerência que foi criada por uma lei enviada pelo governo anterior à Assembléia Legislativa e aprovada por ela: a ausência de mandatos para os diretores da fundação, que são demissíveis *ad nutum*.

Diante desse quadro, a direção da FAPERJ, com respaldo de seu Conselho

Superior e de representantes da comunidade científica, formulou propostas para a superação desses impasses. A primeira delas trata da autonomia financeira e visa dotar a agência de capacidade para efetuar seus próprios pagamentos, eliminado o intolerável tempo de espera, por parte do pesquisador.

Outra medida *sine qua non* é a implementação de repasses automáticos. Com base na lei que define as finalidades e o funcionamento da agência, a FAPERJ deveria dispor de 2% da arrecadação do estado, o que, em bases atuais, corresponde a cerca de R\$ 250 milhões anuais. Como o quadro de dificuldades enfrentado pelo governo impede a adoção desse percentual, seria fundamental a definição de um piso, que poderia ser acrescido a cada ano até atingir o total constitucional.

A reintrodução do princípio dos mandatos para a direção da fundação completa o conjunto de medidas. No nosso entender, os titulares das diretorias científica e de tecnologia devem ter mandatos fixos, pois sua legitimidade é dada pela sua relação com seus pares e não pela orientação política dos governos de ocasião. A mudança,

entretanto, não descarta a necessária cooperação que deve existir entre a FAPERJ e o governo do estado.

Tal cooperação poderia ser feita, de forma clara, por meio de programas de pesquisa e de avaliação de políticas públicas implementadas no estado. Pela Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, o governo do estado pode propor, ao Conselho Superior da FAPERJ, programas de fomento que julgue prioritários e relevantes. Nada disso exige segredo e lógicas decisórias baseadas na informalidade e no desvirtuamento das funções da fundação.

Por fim, é preciso registrar que a plena institucionalização da FAPERJ exige, além da retomada dos investimentos em C&T, o respeito inegociável a suas funções essenciais, tal como este governo tem mantido de forma exemplar. Exige, ainda, a modernização dos fluxos de recursos para a fundação e o reconhecimento do princípio da autonomia em sua gestão.

Renato Lessa

Diretor-presidente da FAPERJ, professor titular de Ciência Política do IUPERJ e da Universidade Federal Fluminense e membro do conselho da SBPC.

Drops

Pesquisador Associado

A FAPERJ lançou uma nova modalidade de bolsa: Pesquisador Associado. O objetivo é dar condições para cientistas, com no máximo sete anos de doutorado, participarem de pesquisas em grupos consolidados, de instituições do estado do Rio de Janeiro, que, no entanto, sejam diferentes daquelas em que se doutoraram. Cada grupo poderá manter apenas uma bolsa dessa modalidade. Elas duram um ano e são renováveis por mais um, desde que com justificativa. Mais informações no site (www.faperj.br).

Ciência e cultura on line

A FAPERJ e o Arquivo Nacional assinam, em 22 de novembro, o protocolo de cooperação técnica do Portal de Ciência e Cultura do Estado do Rio de Janeiro. No mesmo dia será lançado o protótipo do sistema, que poderá ser acessado de um micro no Arquivo Nacional. Idealizado por Luis Fernandes e Francisco Carlos Teixeira, respectivamente diretor científico e coordenador de acervos e patrimônio da FAPERJ, o portal reunirá informações sobre acervo de 662 instituições científicas e culturais.

Inovação tecnológica

A FAPERJ oferece, desde outubro, duas novas linhas de fomento: o Programa de Auxílios a Projetos de Geração e Consolidação de Novas Tecnologias (PGT) e o Programa de Bolsas de Inovação Tecnológica na Empresa (PBT). Criadas pela diretoria de tecnologia, as novas modalidades visam apoiar pequenas e médias empresas de base tecnológica, universidades e instituições de pesquisa sediadas no estado do Rio de Janeiro. Mais informações em (www.faperj.br).

Expediente

Diretor-presidente: **Renato Lessa**
Diretor científico: **Luis Fernandes**
Diretor de Tecnologia: **Eugenius Kaszkurewicz**
Diretora de Administração e Finanças: **Liete Teixeira**

Conselho Superior da FAPERJ

Reinaldo Felipe Nery Guimarães (Presidente), Jésus Alvarenga Bastos (Vice-presidente), Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho, César Camacho, Eduardo Eugênio Gouveia Vieira, Ivo Barbieri, Jesus Hortal Sanchez, Oswaldo A. Pedrosa Junior, Otávio Guilherme Cardoso Alves Velho, Paulo de Alcântara Gomes e Walter Araújo Zin.

FAPERJ Notícias – ano I – n° 3

Edição: **Dominique Ribeiro** - Edição de texto: **Marcos Patrício** - Redação: **Edna Ferreira, Erika Franziska, Marcos Patrício, Marina Lemle e Mario Nicoll** - Design gráfico: **Bia Alves Pinto** - Revisão: **Marcelo Bessa** - Fotografia: **Lewy Moraes** - Mala-Direta: **Lucas Marinho** - Distribuição: **Alfredo Ulm e Eduardo Castro**

Núcleo de Difusão Científica e Tecnológica - Coordenação Acadêmica: **Erika Franziska Werneck** - Coordenação Executiva: **Dominique Ribeiro** - Jornalismo: **Edna Ferreira, Erika Franziska, Luci Braga, Marcos Patrício, Marina Lemle e Mario Nicoll** - Designer: **Bia Alves Pinto** - Webdesigner: **Eduardo Ariel e Mirian Dias** - Produção Executiva: **Kay Bartucci, Alfredo Ulm, Joseph Lynch, Luzimar Valetim e Eduardo Castro** - Secretária Executiva: **Viviane Lacerda**

Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ – Avenida Erasmo Braga, 118/6° andar – Centro – Rio de Janeiro – CEP: 20.020-000 – Tel.: 3231-2929 – Fax: 2533-4453 – Gráfica: Lisboa & Barros – Tiragem: 12.000 – visite nossa homepage: <http://www.faperj.br>

Uma nova visão sobre a cegueira

Sem mitos ou preconceitos: a arte e os deficientes visuais

Há 20 anos, João Vicente Ganzarolli de Oliveira formulou para si uma pergunta capaz de acender a primeira chama para que realizasse um ensaio sobre a cegueira com abordagem inédita. Numa viagem a Machu Picchu, no Peru, o que mais o intrigou foi saber que um homem cego estava prestes a visitar as mesmas ruínas que enchiam seus olhos. “O que faria ali um cego? A pergunta ficou na minha cabeça todo esse tempo”, conta o professor de Filosofia da Arte e de Estética da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que acaba de lançar pela Editora Revan, com apoio da FAPERJ, o livro “Do essencial invisível: arte e beleza entre os cegos”.

Uma outra viagem, dessa vez ao Oriente Médio, reforçou o interesse de Ganzarolli pela deficiência visual. “Na cidade de Aleppo, na Síria, fui guiado por um cego e só percebi que ele não enxergava depois de cinco minutos de caminhada por ruas que pareciam formar um labirinto”, recorda o professor.

Somada às suas dúvidas sobre o tema, a curiosidade de seus alunos também o motivou a realizar a obra. Desde 1995, quando passou a dar aulas na UFRJ, Ganzarolli sente nos estudantes um grande interesse em saber como os cegos lidam com a arte. “Percebi que faltava um livro que abordasse essas questões. Não havia motivo para que ele não fosse escrito por mim e nada que justificasse minha inércia”, opina.

Ao se impor à empreitada, o autor teve de montar a bibliografia e buscar subsídios teóricos e práti-

cos referentes ao assunto. O resultado é muito mais amplo do que simplesmente pensar as relações entre deficientes visuais, arte e beleza. Para chegar a esse objetivo, Ganzarolli faz uma grande reflexão sobre a cegueira – fala de suas causas, limitações, mitos e preconceitos – e analisa questões estéticas, discutindo beleza, feiúra e outros conceitos. O tato, o olfato, a audição e o paladar ganham espaço para que se fundamente a abordagem sobre a visão.



Eliminando mitos

“Para o cego, o mundo visível tende a igualar-se. De um modo geral, é o mesmo estar diante de um quadro de Botticelli ou de uma tela em branco”. A afirmação, feita pelo autor ainda no primeiro capítulo, é uma das muitas que pretendem eliminar mitos que envolvem o assunto. De acordo com Ganzarolli, nossa cultura endossa vários desses mitos. Ele cita o filme *Perfume de mulher*, de Martin Brest, como uma contribuição de Hollywood para difundir idéias erradas sobre a cegueira. “O espectador sai do cinema iludido de que um cego pode saber a

cor dos cabelos de uma mulher pelo olfato ou de que ele pode dirigir um carro em alta velocidade”, critica.

O autor desmonta o discurso de que deficientes visuais têm mais talento para a música. Ele insiste na tese de que o cego é mais estimulado para o desenvolvimento da audição, mas defende que, “se a cegueira favorecesse a prática musical, os maiores músicos seriam cegos”. Sempre fundamentando suas colocações, o autor pergunta: “Será o mito que atribui aos cegos poderes extraordinários uma forma de a sociedade compensar os preconceitos que ela mesma criou em relação a eles?”

A citação de cegos com destaque no cenário mundial está presente no texto, que também é rico em questões estéticas. “Ainda que a pintura seja inacessível ao cego, não implica que outros ramos da arte lhe sejam vetados. São muitas as possibilidades de que o cego aprecie a beleza e se expresse artisticamente. A estética, como outros ramos da Filosofia, precisa manter os pés no chão. Toda teoria estética que fuja a esse preceito arrisca-se a ser um mero exercício de abstração”, afirma o autor, que, em determinado momento, diz: “falta em nossa cultura um livro dedicado à cegueira”. Faltava. Do essencial invisível: arte e beleza entre os cegos preencheu essa lacuna.

Apoio: FAPERJ

Título: Do essencial invisível: arte e beleza entre os cegos

Modalidade: Auxílio à editoração – APQ3

Valor: R\$ 9.200

Ano: 2001



Pesquisador da UFF sintetiza substância que poderá ser utilizada no combate a infecções

Síntese da Beta-lapachona é a primeira patente depositada pela universidade



Uma mostra cristalizada da nova substância feita a partir da Beta-lapachona.

Pesquisadores do Departamento de Química Orgânica da Universidade Federal Fluminense (UFF) sintetizaram uma nova substância a partir da Beta-lapachona, um derivado natural do lapachol, que é extraído de plantas da família dos ipês. O trabalho, coordenado pelo professor Vitor Francisco Ferreira, tem um significado especial: a síntese da nova substância foi depositada, em janeiro de 2002, no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi), tornando-se a primeira patente registrada em nome da UFF, que, no próximo dia 18 de dezembro, completará 42 anos.

Substância da classe das naftoquinonas, semelhante à vitamina K, o diazo da Beta-lapachona sintetizado pela equipe do professor Vitor Ferreira está passando por uma sé-

rie de testes para verificar sua atividade antimicrobiana e no tratamento da doença de Chagas. Durante seis a oito meses, a nova substância será testada no combate a bactérias patogênicas resistentes à vancomicina, antibiótico utilizado no tratamento de infecções gerais. Caso seja comprovada sua ação, o diazo da Beta-lapachona poderá ser utilizado na produção de novos fármacos.

Falta de intercâmbio

A intenção dos pesquisadores da UFF é testar, também, a ação desses derivados da Beta-lapachona no combate ao câncer, pois já está comprovada a atividade da Beta-lapachona no tratamento do câncer de próstata. O professor Vitor Ferreira, entretanto, ainda não conseguiu encontrar um grupo de estudo disposto a realizar os testes.

A dificuldade pode ser explicada pela falta de intercâmbio entre pesquisadores. “A desconexão entre os grupos de pesquisa no Brasil é uma coisa inacreditável. Isso acaba se transformando em mais um obstáculo para os cientistas e atrasando o resultado de uma série de estudos”, afirma o professor Vitor Ferreira. “Uma alternativa para minimizar esse entrave seria a constituição de mais redes cooperativas de pesquisa”, opina Ferreira, doutor em Química pela Universidade da Califórnia.

Segundo o pesquisador, que já sintetizou oito derivados do lapachol, existem estudos indicando que a Beta-lapachona pode potencializar a ação do taxol, outra substância natural utilizada no combate ao câncer. O professor Vitor Ferreira destaca que o Programa



Cientistas do Nosso Estado tem sido fundamental para as pesquisas que vem desenvolvendo. “Costumo dizer a pesquisadores de outros estados que esse foi o melhor programa lançado pela FAPERJ. São esses recursos que mantêm o meu laboratório funcionando”, afirma Vitor Ferreira, selecionado em dois editais do Programa.

Caso os testes comprovem os efeitos da Beta-lapachona no combate a doença de Chagas e sua ação antimicrobiana, a UFF poderá licenciar algum laboratório interessado em fabricar o produto. Nos próximos meses, o trabalho desenvolvido pelos pesquisadores da universidade será publicado em uma revista indexada de expressão. Em fevereiro de 2003, os estudos farão parte da tese de doutorado que será defendida pelo mestre em Química Milton Neto da Silva, que tem como orientadora a professora Maria Cecília Bastos Vieira de Souza, também integrante da equipe que sintetizou o diazo da Beta-lapachona.

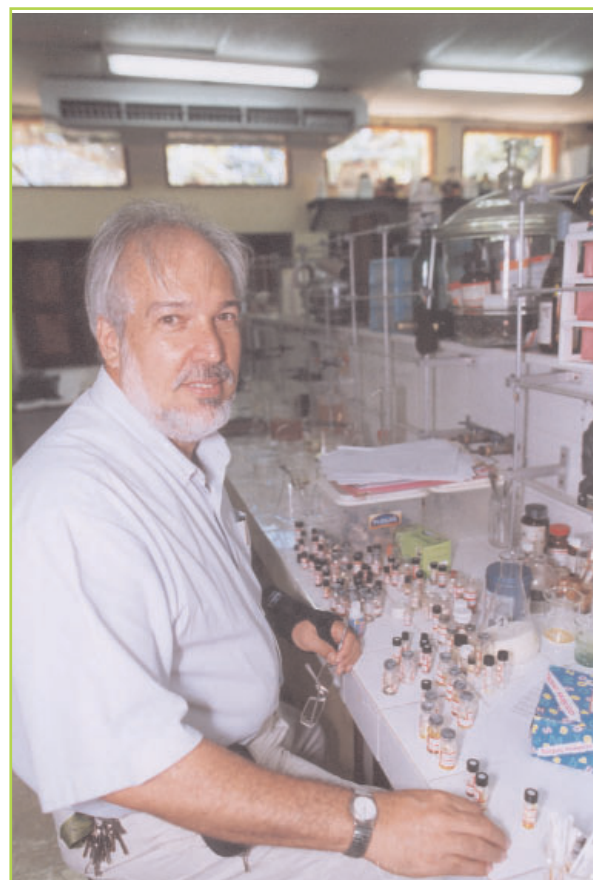
Patente de catalisador

O professor titular do Departamento de Química Orgânica da UFF Vitor Ferreira e os pesquisadores de seu laboratório vêm se dedicando a três linhas de estudos nos últimos anos. Além do trabalho de síntese de derivados da

Beta-lapachona, estão sendo desenvolvidas pesquisas com carboidratos e nucleosídeos, que auxiliam na criação de novas moléculas assimétricas e agentes antivirais, e com diazo-compostos.

Nesse último segmento, os estudos realizados pelo professor Vitor Ferreira em conjunto com pesquisadores do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), renderam uma outra patente, depositada em nome do Cetem, no fim de 2001, e publicada na Tetrahedron Letters, em fevereiro deste ano. O trabalho, desenvolvido em conjunto com a pesquisadora Wilma Pereira e os alunos de graduação Fernando Carvalho da Silva e Renata Rianelli, versa sobre o uso de argila natural como catalisador de reações de transesterificação, ou seja, na transformação de um éster em outro. A produção de bio-diesel é um exemplo em que esse tipo de reação pode ser utilizada.

A pesquisa mostrou que a argila natural, encontrada no município de Boa Vista, na Paraíba, é um ótimo catalisador, pois mantém as características dos carboidratos sem degradá-los. Outras vantagens dessa argila são o seu potencial ecológico, já que diminui a produção de resíduos, e de reaproveitamento.



Vitor Ferreira: patente vai estimular outros pesquisadores

Apoio: FAPERJ

Modalidade: Programa Cientistas do Nosso Estado

Valor: R\$ 48.000,00

Ano: 2001

Escritório estimula novas patentes

O depósito da patente em nome da Universidade Federal Fluminense no Inpi é o primeiro de uma série, que provavelmente será iniciada com a proposta de criação do Escritório de Transferência de Conhecimento, em fase de implantação. Um estímulo à inovação científica e tecnológica, o escritório vai colocar a UFF em pé de igualdade com outras instituições que vêm investindo nesse setor.

Baseado em experiências bem-sucedidas em outras universidades, o Escritório de Transferência de Conhecimento da UFF tem, entretanto, a proposta de ser diferente dos demais. “A nossa intenção é prestar assessoria ao pesquisador antes mesmo de ele concluir o seu trabalho”, adianta a historiadora Sandra Regina dos Anjos Oliveira, responsável pela implantação do serviço. “O escritório está sendo objeto de duas teses de doutorado”, conta.

“O registro dessa primeira patente dá início a uma nova fase dentro da UFF. Certamente, aparecerão outros pesquisadores interessados em depositar novas patentes”, destaca o professor Vitor Ferreira, do Departamento de Química Orgânica. Segundo ele, entre os pesquisadores brasileiros, o hábito de patentear ainda não tem a mesma força do que o de publicar os trabalhos em revistas especializadas. “O Brasil tem 41 cursos de pós-graduação em Química, e, em 2001, foram depositadas apenas 13 patentes”, registra.



Pesquisadores da Fiocruz buscam vacina contra dengue

Projeto envolve manipulação genética do DNA da bactéria

Para um simples cidadão, dez anos é um longo tempo. Mas, para a ciência, é quase nada. É esse o tempo provável que a população brasileira terá de esperar por uma vacina que a proteja contra a dengue. Otimista e determinada, a bióloga Ada Maria de Barcelos Alves trabalha horas a fio no Laboratório de Imunopatologia do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular do Instituto Oswaldo Cruz, da Fiocruz, para desenvolver uma vacina de DNA contra a dengue.

A bióloga explica que a vacina é um plasmídeo, ou seja, um DNA circular relativamente pequeno, que foi isolado de uma bactéria. Esse DNA pode ser manipulado por engenharia genética. Segundo a pesquisadora, os plasmídeos utilizados nessas vacinas têm uma região denominada promotora, que faz com que esses genes só sejam expressos em células de mamíferos.

Embora o primeiro estudo sobre vacina de DNA tenha sido publicado em 1993, ela ainda não está disponível comercialmente no mundo. Há várias sendo testadas, até com voluntários humanos, para diferentes doenças, como a malária e a tuberculose. Se o grupo da bióloga Ada Maria de Barcelos Alves con-



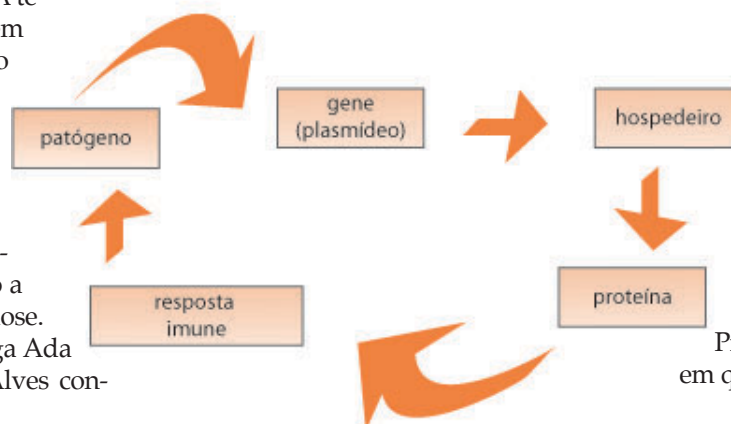
Pesquisadores agora trabalham com genes do vírus tipo 2.

seguir desenvolver a vacina, ainda haverá um longo caminho a ser trilhado. Pois, até que os testes possam ser realizados em seres humanos, é preciso ter certeza de que ela oferece 100% de proteção em modelos animais.

“Agora, estamos trabalhando com genes do vírus da dengue tipo 2, mas futuramente vamos trabalhar com os quatro sorotipos. Pode ser um plasmídeo que contenha mais de um gene ou vários plasmídeos colocados juntos na hora de injetar”, explica a pesquisadora, que vai testar dois métodos e depois compará-los. Um deles é via injeção convencional; o outro é chamado de biobalística – trata-se de uma pistola que, em vez de bala, atira DNA.

O grupo da pesquisadora da Fiocruz está muito animado. “Até o momento, a equipe é integrada por Lucieri Souza, que faz mestrado em biologia parasitária, e Simone Costa, mestre em genética e pesquisadora visitante, bolsista da FAPERJ. Além disso, contamos com colaborações do Instituto de Bio-Manguinhos e do Departamento de Virologia do Instituto Oswaldo Cruz, ambos da Fiocruz, e vamos iniciar um trabalho em conjunto com a dra. Claude Pirmez, chefe do laboratório em que trabalho”, explica.

Vacinas de DNA



Casos do verão passado surpreenderam especialistas

A epidemia de dengue do último verão surpreendeu os especialistas, principalmente pelo fato de o vírus tipo 3 ter correspondido a cerca de 90% dos casos. Em todo estado, houve 87 óbitos, dos quais 61 só na cidade do Rio de Janeiro. Agora, a Bio-Manguinhos, unidade da Fiocruz de produção de vacinas e reativos para diagnóstico, desenvolveu um novo kit de reagentes, capaz de detectar os anticorpos para os sorotipos 1, 2 e 3 do vírus causador da dengue. Além de um estoque estratégico suficiente para mais de 46 mil testes, o novo kit da Fiocruz diagnostica a doença em quatro horas, tempo bem menor do que os dois dias que eram necessários nos laboratórios públicos.

O projeto da Fiocruz com a Coordenadoria Geral de Laboratórios de Saúde Pública da Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CGLAB/Funasa/MS) é estender a utilização do novo kit para todos os laboratórios públicos do país. Para tanto, a instituição vai oferecer mini-cursos para treinar profissionais desses laboratórios. "O uso do kit é simples", afirma a bióloga Eliane Couceiro, tecnóloga de Bio-Manguinhos, que trabalha na equipe do dr. Antônio Ferreira, responsável pela elaboração do novo kit. "Como se trata de um *kit* fechado, com todos os diluentes prontos e tudo padronizado, é só seguir a bula", conclui.

O custo também é menor. Enquanto *kits* comerciais custam R\$ 17 por teste, o novo *kit* custa ao Ministério da Saúde apenas R\$ 3,50. A aplicação adequada desses testes e a obtenção dos resultados mais rápidos serão muito importantes para que a Vigilância Epidemiológica possa agilizar a eliminação de novos focos da doença.



Novo kit diagnostica a doença em quatro horas

Autoridades se unem para evitar nova epidemia

Para evitar uma nova epidemia, como a que ocorreu no último verão, os governos estadual e federal e prefeituras de municípios do Rio de Janeiro com grande incidência de dengue se unem na luta contra o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus. Depois de lançar, em junho deste ano, o Programa Permanente de Combate à Dengue, a Secretaria de Estado de Saúde contratou 1.004 agentes de endemias. Eles estão atuando na vigilância entomológica e no controle do vetor nos municípios identificados como geradores de dengue, informa o secretário de estado de Saúde, Leoncio Feitosa.

Nesses locais, é importante que se detectem os focos multiplicadores do mosquito. Aqueles onde o *Aedes aegypti* permanece ativo o ano todo, mesmo no período de interepidemia (entre epidemias), como caixas d'água, calhas e piscinas abandonadas. "Todos esses criadouros devem ser de responsabilidade do agente de endemias", explica o doutor Anthony Érico Guimarães, do Departamento de Entomologia,

do Instituto Oswaldo Cruz, um dos membros da câmara técnica.

Segundo Anthony Érico Guimarães, nesses municípios, os agentes devem detectar os tipos de criadouros e aplicar neles o biolarvicida a cada 30 dias, que é o tempo máximo da ação residual do veneno. Já os criadouros secundários, como latas, garrafas e bromélias, devem ser de responsabilidade dos moradores e síndicos. "Isso não significa transferir a responsabilidade para os cidadãos", esclarece.

Para colocar em prática o serviço de controle do vetor, estado e municípios estão mantendo um relacionamento considerado muito bom, sobretudo com a prefeitura do Rio de Janeiro, que disponibilizou para o estado viaturas que estão sendo redistribuídas para outros municípios. Além disso, com recursos da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), médicos estão sendo capacitados para atender pacientes com suspeita de dengue, ao mesmo tempo em que a rede hospitalar está sendo reorganizada para dar tratamento adequado aos doentes.

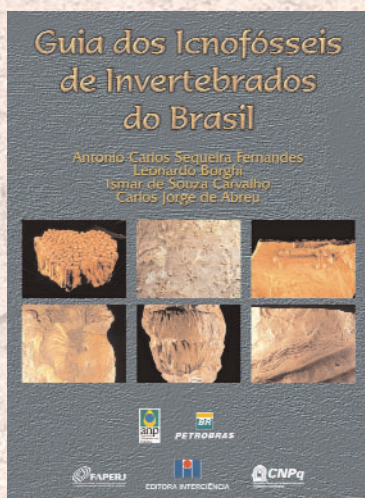
Pesquisadores lançam guia pioneiro sobre icnologia

Estudo sobre vestígios de atividades de animais tem aplicação em diversas áreas, como paleontologia, geologia e exploração de petróleo

O solo brasileiro guarda uma gama de informações geológicas e paleontológicas que vai muito além dos badalados fósseis de dinossauros e de outros animais de grande porte extintos há milhões de anos. Rochas de vários pontos do país escondem uma quantidade incalculável de icnofósseis – vestígios de atividades de animais outrora vivos –, como rastros, pegadas, escavações e perfurações, cujo estudo pode trazer contribuições para diversas áreas. Se ainda há muito a descobrir, os pesquisadores que se dedicam à icnologia passam a contar com um importante aliado: o Guia dos icnofósseis de invertebrados do Brasil, que acaba de ser lançado. É uma obra de referência, pois é a primeira dedicada exclusivamente a icnofósseis de um mesmo país.

Reunindo exemplos dos mais variados icnofósseis identificados no Brasil, o guia é resultado de anos de estudos realizados pelos professores Antonio Carlos Sequeira Fernandes, do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Faculdade de Geologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); e Leonardo Borghi, Ismar de Souza Carvalho e Carlos Jorge de Abreu, todos do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências da UFRJ.

Destinado a paleontólogos, geólogos, profissionais que trabalham com estratigrafia (estudo das



camadas geológicas), professores e estudantes de Geologia e Biologia, o guia reúne, em 260 páginas, informações sobre icnofósseis em ordem alfabética de icnogênero. A obra traz fotos, tabelas e ilustrações de cada tipo, indicando como podem ser identificados nos sedimentos e fornecendo dados como o local onde foram encontrados e a distribuição no tempo geológico. No Brasil, há registros de icnofósseis a partir do início da Era Paleozóica, há 540 milhões de anos.

Evolução dos organismos

“O icnofóssil pode revelar existência de uma fauna ou flora que não tenha sido preservada. Nos casos em que não foram encontrados fósseis corpóreos, são os icnofósseis que indicam a presença de vida. Eles auxiliam, ainda, na reconstituição de paleoambientes e refletem o comportamento e a evolução dos organismos”, explica o professor Antonio Carlos Sequeira Fernandes, um dos

autores da obra e responsável por boa parte das 196 fotografias do livro, a maioria delas coloridas. As fotos foram feitas nos acervos de instituições que têm se dedicado ao estudo dos icnofósseis, como o Museu Nacional e o Instituto de Geociências da UFRJ.

Além das imagens, o livro traz a diagnose de cada icnogênero, com as características principais que permitem a sua identificação. “Com o lançamento do guia, fica reunido em uma única obra tudo o que foi encontrado no Brasil sobre icnologia de invertebrados. As imagens e informações vão permitir uma rápida identificação, o que vai auxiliar o trabalho de campo e de gabinete”, destaca o professor Ismar de Souza Carvalho.

Lançamento da editora Interciência (www.editorainteciencia.com.br), o Guia dos icnofósseis de invertebrados do Brasil terá distribuição em todo o país. O livro levou dois anos para ser concluído e contou com recursos da Agência Nacional do Petróleo (ANP), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Petrobras e da FAPERJ, por intermédio do seu Programa de Edição Científica.

Entre os exemplares destacados no guia estão os Skolithos, um dos icnofósseis mais comuns em território brasileiro, que são escavações em seção circular e de base arredondada, geralmente atribuí-

das a vermes poliquetas, que viviam em ambientes marinhos de águas rasas. Algumas dessas escavações foram localizadas em áreas atualmente afastadas do mar, o que indica que o local já foi coberto por suas águas há milhões de anos.

Geologia de petróleo

A descoberta, no litoral de Itaipu, Búzios e Cabo Frio, de perfurações em rochas atribuídas a ouriços-do-mar é outro exemplo de que os icnofósseis podem ajudar a explicar as transformações processadas no meio ambiente ao longo dos tempos. Os ouriços vivem na zona intermaré (entre as marés alta e baixa), e os buracos produzidos por eles acima dessa zona comprovam a diminuição do nível do mar nessas regiões, o que reflete a variação do nível do mar registrado no período quaternário, a cerca de 1 milhão e 700 mil anos atrás.

Além de complementar o estudo dos fósseis e de contribuir para avaliar o comportamento de organismos, as pesquisas sobre icnofósseis ganharam impulso, na década passada, quando passaram a ser utilizadas, também, na área de geologia de petróleo. A

icnologia passou a ser utilizada para a interpretação dos ambientes sedimentares. O estudo de fatores como a maior ou menor permeabilidade, que pode ser explicada pela bioturbação – ação dos organismos nos sedimentos –, pode ajudar a avaliar a qualidade e a extensão dos reservatórios de petróleo. “Os icnofósseis contribuem para a interpretação dos paleoambientes, criando modelos que são utilizados como ferramentas de previsão. O resultado é a diminuição do risco exploratório”, explica o professor Carlos Jorge de Abreu.

Ainda assim, é relativamente pequeno o número de pesquisadores que têm se aprofundado no estudo dessa área da paleontologia. “A complexidade para a interpretação das peças pode ter contribuído para a icnologia ter ficado em segundo plano durante vários anos”, destaca o professor Leonardo Borghi. Uma situação que pode ser reparada com o lançamento do guia.

“Se não auxiliam na datação das camadas geológicas, os icnofósseis trazem importante contribuição para desvendar transfor-



A partir da esquerda: os professores Antonio Carlos; Leonardo Borghi; Carlos Jorge; e Ismar de Souza, autores do guia

mações ambientais, taxas de sedimentação e a evolução do comportamento dos organismos”, explica Leonardo Borghi. “O lançamento do livro pode ser um incentivo para que mais pesquisadores se dediquem ao tema. O território brasileiro é rico em icnofósseis e ainda há muito a ser descoberto”, assegura o professor Antonio Carlos Sequeira Fernandes.

APOIO: FAPERJ

Modalidade: Auxílio à Editoração (APQ3)

Valor: R\$ 20.000,00

Ano: 2002



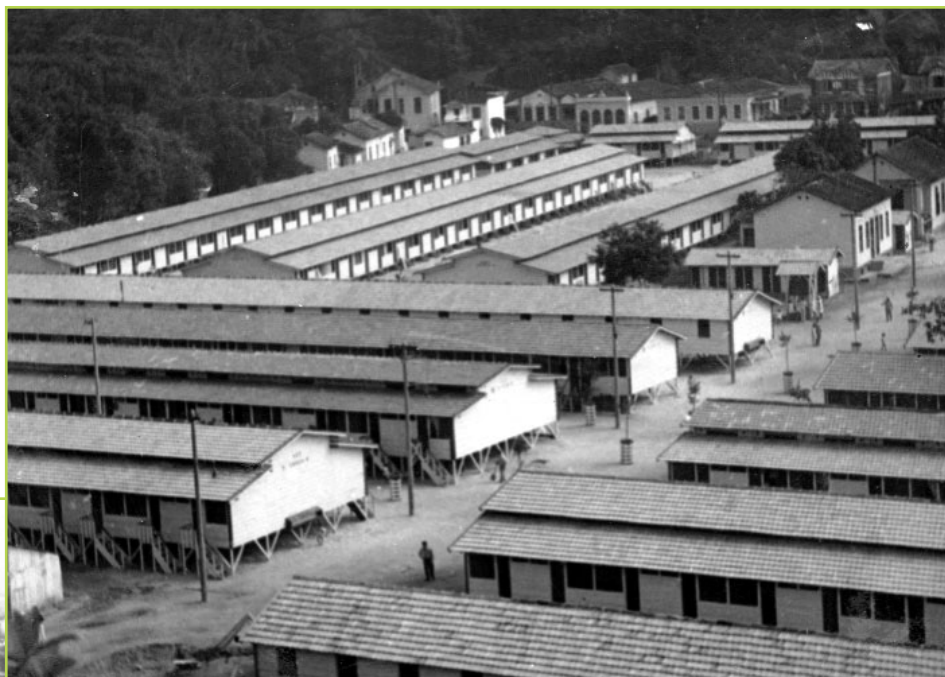
Alguns exemplos que ilustram o guia.



Das favelas aos parques proletários

Projeto Memória da Favela Carioca revela a atuação de médicos na luta pelo bem-estar da população carente na década de 1940

O filme *Cidade de Deus* mostra como um conjunto habitacional se transformou em favela – um império de miséria sob o reinado do tráfico. Os conjuntos, entretanto, fazem parte de uma história que começou muito antes, com a formação das primeiras favelas e a remoção de moradores para outros locais ao longo de décadas e governos. As transferências realizadas no início da década de 1940 são o objeto de estudo do pro-



Os parques proletários foram erguidos para receber, temporariamente, os moradores removidos das favelas



fotos e reportagens que fazem parte do acervo de Victor Tavares de Moura, responsável pela criação dos parques proletários – a primeira experiência de remoção de moradores

Moura, para a Casa de Oswaldo Cruz.

De 1941 a 1943, os barracões de madeira dos parques da Praia do Pinto (Leblon), do Caju e da Gávea receberam moradores de favelas próximas, como a extinta favela do Largo da Memória. Cada família ocupava dois cômodos e os banheiros eram coletivos. A idéia de Tavares de Moura era remover a população dos casebres destruídos para parques proletários provisórios. Neles, as pessoas passariam por um processo de um ano de reeducação social e higiênica que possibilitaria o retorno à convivência social em condições de igualdade com o restante da sociedade.

projeto Memória da Favela Carioca, desenvolvido por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores do UrbanData-Brasil e da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, com apoio da FAPERJ.

A proposta do projeto é recuperar, analisar e organizar documentos,

res de favelas cariocas para novas áreas habitacionais. A iniciativa foi planejada pelo poder público e conduzida por Tavares de Moura, um médico preocupado em proporcionar mais bem-estar e saúde para as populações carentes. O arquivo do médico foi transferido da casa de sua filha, Maria Coeli



Depois, retornariam aos seus locais de origem para residir em novas casas construídas pela prefeitura, em condições higiênicas consideradas adequadas. Com isso, pretendia-se manter as relações sociais e de vizinhança daquelas pessoas, assim como as condições de sobrevivência e de trabalho, que estavam diretamente relacionadas ao local de moradia.

Concepção sobre pobres

Moura, que trabalhava então para o prefeito Henrique Dodsworth, guardou em sua casa um vasto arquivo pessoal, que revela as concepções vigentes sobre os pobres, seu modo de vida e condições de moradia. “Em sintonia com a política social do governo Vargas, o trabalho de Moura é um exemplo da ação reformadora de um conjunto de médicos que se dedicaram a refletir sobre as condições materiais de vida da população mais pobre da então capital federal e a intervir nelas”, diz a responsável pelo projeto, professora Licia do Prado Valladares, do UrbanData-Brasil e do Iuperj/Universidade Candido Mendes. “O objetivo do projeto é divulgar e colocar ao alcance de todos a vida e a obra de Victor Tavares de Moura, um verdadeiro reformador dedicado à assistência e à política social”, destaca.

O projeto está dividido em duas frentes: enquanto Licia, a pesquisadora Lídia Medeiros e Monique Carvalho, bolsista de iniciação científica da FAPERJ, pesquisam a atuação dos médicos e entrevistam ex-moradores, a pesquisadora do Departamento de Arquivo e Documentação Ana Luce Girão Soares de Lima e o bolsista de apoio técnico da FAPERJ Claudio Arcoverde Leal de Barros, da Casa de Oswaldo Cruz, dão tratamento técnico adequado ao acervo, seguindo a metodologia de organização de arquivos privados do CPDOC-FGV. Amplamente aplicada em centros de documentação de todo o país, essa metodologia foi adaptada para a

organização de arquivos científicos na Casa de Oswaldo Cruz.

A segunda etapa do projeto de Moura – o retorno aos locais de origem – nunca foi colocada em prática, e, de moradias provisórias, os parques proletários acabaram se tornando favelas. “No meu livro ‘Passa-se uma casa’, baseado em pesquisa realizada em 1970, levantei que 15,2% das famílias que estavam na Cidade de Deus tinham vindo do Parque da Gávea”, diz Licia.

Favelização dos parques

Hoje, é mais difícil localizar ex-moradores dos parques proletários, pois encontram-se dispersos pelo Rio, mas Lídia Medeiros entrevistou quatro ex-moradores do Parque Proletário da Gávea, localizado na área que hoje abriga o estacionamento da PUC-Rio. Eles revelaram que a favelização dos parques, a mistura de moradores de várias favelas e as promessas do governo de melhores condições fizeram com que os moradores aceitassem a mudança para os conjuntos habitacionais do Minhocão, de Padre Miguel, da Cidade Alta e da Cidade de Deus. Alguns perderam seus empregos por causa da distância da nova casa. “Os entrevistados demonstraram saudosismo da época e do lugar. O senso de comunidade nos parques proletários era maior, e, nos conjuntos habitacionais, havia mais violência. A rede de vizinhança foi perdida, porque misturaram nos conjuntos pessoas egressas de diferentes parques”, explica Lídia.

O arquivo será aberto em breve para consulta pública pela Casa de Oswaldo Cruz. Ele reúne um acervo iconográfico, reportagens de jornais, dados sobre os parques proletários e também sobre o extinto Albergue da Boa Vontade, criado por Pedro Ernesto em 1934 e dirigido por Tavares de Moura a partir de 1937. “Esse albergue foi, ao que tudo indica, a primeira iniciativa



Tavares de Moura: preocupação com o bem-estar da população carente.

pública de abrigo dos sem-teto da cidade do Rio de Janeiro. O albergue era uma espécie de ‘carro-chefe’ da política de assistência social ao pobre do governo Vargas no final da década de 1930. Nele, funcionou durante anos o primeiro refeitório popular do Rio de Janeiro”, assinala Licia.

Nomeado diretor do Departamento de Assistência Social da Prefeitura em 1944, Tavares de Moura foi responsável pelo censo de 14 favelas – o primeiro levantamento estatístico já realizado nas favelas do Rio de Janeiro, cujos resultados nunca foram publicados, mas inspiraram o médico na idealização dos parques proletários provisórios.

As iniciativas do médico para a população pobre foram tema da dissertação de mestrado “Atendimento à pobreza no Rio de Janeiro na era Vargas – Do Albergue da Boa Vontade aos parques proletários provisórios: a atuação do dr. Victor Tavares de Moura (1935–1945)”, de Lídia Medeiros, orientada pela professora Helena Bomeny, apresentada ao PPCIS/Uerj em 2002. Licia e Lídia, com o apoio da FAPERJ, publicarão brevemente o livro *Pensando as favelas do Rio de Janeiro: uma bibliografia analítica (1906–2000)*, editado pela Relume-Dumará.

Apoio: FAPERJ

Modalidade: Auxílio à Pesquisa (APQ1)

Valor: R\$ 12.110,00

Ano: 2001



Ciência vai ao teatro

Aula sobre genoma é encenada para alunos do ensino médio

Na véspera de uma prova, o professor de biologia está com dengue. Impossibilitado de ir à escola dar uma importante aula sobre genética, ele pede ajuda ao professor de teatro, seu vizinho de prédio. O colega aceita o desafio e passa a noite estudando o assunto para preparar a aula, a seu modo. Essa

estudo e dedicação do grupo teatral para montar a peça. Com produção simples e muita criatividade, a equipe usou esquetes com linguagem popular para atrair a atenção dos adolescentes, que se divertem, participam e aprendem com o espetáculo. Segundo o ator e produtor Beto Bellini, o grupo contou com o apoio do pesquisador Jerson Lima Silva, do

Departamento de Bioquímica Médica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), para a aprovação do texto.

O texto da peça é de autoria do escritor Ivan Jaf, que possui larga experiência com o público jovem, tendo mais de 28 livros publicados e adotados em escolas de todo o Brasil. Utilizando uma linguagem que uniu didática e humor, o escritor retratou a complexidade do tema e seus desdobramentos éticos, políticos, religiosos e comportamentais.

plexidade do tema e seus desdobramentos éticos, políticos, religiosos e comportamentais.

Cinco esquetes

No espetáculo, são apontadas definições e diferenças entre tópicos como gene, genoma, cromossomo, DNA, proteína, doença genética, hereditariedade e mutações. As descobertas das pesquisas sobre genoma também são apresentadas no espetáculo, divi-

dido em cinco esquetes: “O clone”; “Teste de paternidade”; “O mosquito de fruta homossexual”; “Entrevista para emprego”; e “Rapaz pobre paquera moça rica”.

Para professores e alunos, a experiência está trazendo resultados. “Estou aprendendo esse assunto nas aulas de biologia, e a peça me ajudou a entender um pouco mais. Aprender com teatro é bem legal. Melhor do que aprender só com os livros”, contou Paula Cristina Lima Rosa, aluna do primeiro ano do ensino médio. Segundo ela, a idéia poderia valer também para outras disciplinas.

O professor de física e matemática, Antero Franco, compartilha da opinião. “A educação deve utilizar todos os elementos disponíveis para ajudar no aprendizado. Achei muito interessante a capacidade teatral como instrumento pedagógico. Os alunos demonstraram estar aprendendo de uma maneira bastante descontraída.”

No final do espetáculo, o grupo propõe uma revisão do tema aos alunos, que interagem com os atores. O encerramento é assinado por uma frase do autor Ivan Jaf, que estimula os adolescentes a pensar no futuro: “a vontade pode ser mais determinante que a genética”.



O projeto usa a linguagem cênica para difundir a ciência.

é a cena de abertura do espetáculo “Ciência em cena”. Um projeto cuja proposta é usar a linguagem cênica para difundir ciência e tecnologia para alunos do ensino médio do Rio Janeiro, promovendo a democratização do conhecimento para além da comunidade científica.

O genoma foi o tema escolhido para a primeira temporada do projeto. Um desafio que exigiu

Apoio: FAPERJ

Modalidade: Auxílio à organização de eventos (APQ2)

Projeto do Núcleo de Difusão Científica e Tecnológica

Valor: R\$ 41.720,00

Ano: 2002

