

RIO

PESQUISA

FAPERJ

ANO 1 | N° 3 | JUNHO DE 2008

Entrevista: Jorge Guimarães

Capes se prepara para usar experiência da pós-graduação na educação básica

Obesidade e sedentarismo na infância

Hábitos pouco saudáveis podem comprometer qualidade de vida futura

Campus avançado no paraíso

Centro de pesquisa da Uerj na Ilha Grande: defesa do meio ambiente e da cultura





SUMÁRIO



3 | PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Guardiães do verde – Insetos polinizadores ajudam a preservar riqueza florística em São João da Barra

6 | TERAPIA CELULAR

O croata Radovan Borojevic finca raízes no Brasil e lidera várias pesquisas com foco na terapia celular

9 | INCLUSÃO SOCIAL

Uma experiência de inclusão – Projeto investe na auto-suficiência de deficientes, com moradia assistida e inserção no mercado de trabalho

12 | INOVAÇÃO

Duas empresas cariocas desenvolvem tecnologia nacional e levam inovação ao setor de navegação marítima

16 | ENTREVISTA

Jorge Guimarães defende a decisão do governo de levar a bem-sucedida missão da Capes na pós-graduação à educação básica

20 | MEIO AMBIENTE

Centro de pesquisa na Ilha Grande municia órgãos com informações que contribuem para defesa de um dos locais mais cobiçados do litoral fluminense

26 | GESTÃO DE RESÍDUOS

No Noroeste Fluminense, nova tecnologia reaproveita resíduos da indústria mineral na fabricação de argamassa

29 | SAÚDE

Avanço silencioso – Crianças de baixa renda apresentam fatores de risco que podem comprometer sua saúde futura

32 | ACERVO

Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro – Novos equipamentos permitirão que se evite o manuseio dos originais, preservando sua integridade

36 | EDUCAÇÃO

A pré-história em livros para jovens – Pesquisadora da UniRio prepara coleção destinada a ampliar o ensino da paleontologia na rede pública

38 | LIVRO

Artista de múltiplos talentos, mais conhecido por seu trabalho como paisagista, Roberto Burle Marx e o estudo de seu legado ganham nova publicação

41 | MEMÓRIA

FAPERJ presta homenagem a ex-presidentes com galeria de fotos

44 | COMPORTAMENTO

Pesquisa coordenada por Bernardo Jablonski revela que mulheres casadas e com renda própria continuam trabalhando dentro e fora de casa

46 | FAPERJIANAS

Fundação participa da Reunião Regional da SBPC na Baixada; Rede Rio de Computadores amplia sua velocidade; edital após doenças negligenciadas

48 | EDITORAÇÃO

Confira algumas das obras financiadas pela linha de fomento da FAPERJ voltada para a editoração

EXPEDIENTE

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Governador | Sérgio Cabral

Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Secretário | Alexandre Cardoso

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ
Diretor-presidente | Ruy Garcia Marques
Diretor Científico | Jerson Lima Silva
Diretor de Tecnologia | Rex Nazaré Alves
Diretor de Administração e Finanças | Cláudio Fernando Mahler
Rio Pesquisa. Ano 1. Número 3

Coordenação editorial | Paul Jurgens e Vilma Homero

Redação | Paul Jurgens, Roni Filgueiras, Vilma Homero e Vinicius Zepeda

Colaboraram para esta edição | Monica Maia e Lise Morosini

Diagramação | Adrienne Mirabeau e Mirian Dias

Revisão | Marcelo Bessa

Mala direta e distribuição | Élcio Novis e Viviane Lacerda

Capas | Adrienne Mirabeau e Mirian Dias

Foto da capa | Vinicius Zepeda

Gráfica | RCB Impressos

Tiragem | 12 mil exemplares

Periodicidade | Trimestral

Avenida Erasmo Braga 118/6º andar,
Centro, Rio de Janeiro, RJ
Tel.: 3231-2929 | Fax: 2533-2944
CEP 20020-000

riopesquisa@faperj.br



Ventos a favor, do planalto central ao Estado do Rio de Janeiro



As notícias auspiciosas sobre os recentes resultados da economia brasileira e sobre alguns dos principais indicadores sociais do país parecem igualmente se refletir no otimismo demonstrado ao longo dos últimos meses por dirigentes de peso na área de ciência e tecnologia (C&T), tanto em Brasília como no Estado do Rio de Janeiro. O ministro da

Ciência e Tecnologia Sérgio Rezende foi enfático ao afirmar, durante solenidade de posse dos novos integrantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC), em maio, no Rio, que o Plano Nacional de Ciência e Tecnologia – já chamado de PAC da C&T – tem tudo para se tornar “uma política de Estado, e não apenas do atual governo. Assistimos à consolidação do sistema de C&T do país e acreditamos que não veremos mais a escassez de recursos de outros tempos para a pesquisa e a ciência porque a sociedade brasileira terá, ao longo dos próximos anos, tomado consciência da importância de se manter o fomento a esse setor”.

Marco Antonio Zago, presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), afirmou, na mesma solenidade, que o país “vive um momento excepcional com o diálogo entre as decisões políticas e a área da ciência”. No início de junho, Zago anunciou que o governo federal destinará R\$ 37 milhões para financiar projetos de pós-doutorado ao longo dos próximos cinco anos, com o objetivo de aumentar a pós-graduação no país e estimular a inovação tecnológica. As declarações de Rezende e Zago vão ao encontro da avaliação que faz o nosso entrevistado, o presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sobre os atuais desafios da educação e, por extensão, da ciência no país. Jorge Guimarães relata algumas das principais medidas tomadas recentemente em sua gestão e como a Capes vem se preparando para lidar com o problema da atenção ao ensino básico, repetindo a sua trajetória vitoriosa na pós-graduação.

Essas manifestações foram recebidas com grande otimismo pela atual diretoria da FAPERJ, que volta a pro-

mover neste ano uma injeção substancial de recursos na C&T fluminense. Em 2008, o número de editais pode chegar a 30, contemplando todas as áreas do conhecimento. A principal meta é a recuperação da infra-estrutura para pesquisa nas instituições sediadas no estado, considerada indispensável para a consolidação do aumento da produção científica e tecnológica.

Nesta edição, além da entrevista com Guimarães, são mostrados aspectos pouco conhecidos de duas novas tecnologias que ganharam destaque na prevenção de acidentes e no desenvolvimento e aperfeiçoamento de sistemas de navegação. Também são apresentados dois outros importantes projetos: a digitalização do arquivo público do estado e os resultados do Programa Integrando, que motivou o lançamento, pela Fundação, de uma chamada voltada para o apoio à construção da cidadania da pessoa com deficiência.

Os resultados de um estudo comparativo sobre o desempenho dos estudantes de diferentes áreas carentes da capital do estado e a ampliação, por meio de uma série de livros, do ensino da paleontologia nas escolas públicas mostram a preocupação da FAPERJ com a educação básica. O assunto mais debatido neste primeiro semestre de 2008, células-tronco, não foi esquecido: a edição traça um perfil do croata Radovan Borojevic, uma referência em terapia celular, que fincou raízes no Brasil. Com a colaboração de Bernardo Jablonski, apresentamos também o resultado de uma pesquisa sobre o comportamento das mulheres de classe média alta, que hoje trabalham fora e dentro de casa, e “não se rebelam”.

A matéria de capa revela como surgiu, em 1998, dos escombros do antigo presídio da Ilha Grande, o Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Cerca de 1.200 pesquisadores e estudantes de várias instituições científicas e tecnológicas do estado já passaram por seus laboratórios, oferecendo uma importante contribuição à preservação daquele precioso e cobiçado pedaço de Mata Atlântica e, também, à capacitação profissional dos ilhéus que perderam uma importante fonte de renda com a demolição do presídio.

Boa leitura!



O estudo realizado na Uenf utilizou amostragens voltadas para abelhas visitantes florais



PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Guardiães do verde

Insetos polinizadores ajudam a preservar riqueza florística de matas do litoral, situadas na área de restinga do complexo lagunar Grussaí-Iquipari, em São João da Barra

Vinicius Zepeda

A restinga do complexo lagunar Grussaí-Iquipari, no município de São João da Barra, maior fragmento desse ecossistema do extremo Norte Fluminense, é de grande riqueza florística ao longo de um pequeno trecho do litoral. Sua vegetação se distingue da de outras restingas dos Estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Apesar disso, a ação predatória do homem – deposição do lixo, extração de areia e extrativismo desordenado ao longo dos anos – tem contribuído para a degradação da região. Pensando em formas de reverter a situação, a bióloga Maria Cristina Gaglianone, da Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf), desenvolveu, com apoio da FAPERJ, a pesquisa *Abelhas e plantas melitófilas em áreas de restinga no Norte Fluminense*. “O objetivo do meu trabalho é identificar os tipos de insetos polinizadores e as plantas da região às quais eles estão associados para que possamos elaborar mecanismos para a preservação ambiental do local, já bastante degradado. Torna-se urgente evitar a extinção desse ecossistema”, afirma a pesquisadora.

O trabalho coordenado por Maria Cristina contou com a colaboração do pesquisador João Marcelo Braga, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, e de estudantes de graduação da Uenf. Foi realizado por meio de amostragens padronizadas voltadas para abelhas visitantes florais de todas as plantas em florescimento na região, ao longo do ano de 2003, e de amostragens em plantas específicas, nos anos de 2004 a 2006. “Além da *Apis mellifera*, introduzida no Brasil e em todo o mundo, e mais comumente conhecida como a abelha que produz mel, nossa pesquisa indicou a existência de 36 espécies de abelhas nativas, pertencentes a 21 gêneros diferentes, na restinga de Grussaí-Iquipari”, explica. Segundo a pesquisadora, “essa constatação indica uma alta riqueza e diversidade, quando comparada a outras áreas de restinga estudadas no Brasil”.

Maria Cristina explica que em algumas regiões fluminenses, como da Ilha Grande, existem programas voltados para a criação de abelhas nativas sociais, espécies da tribo *Meliponini*, também conhecidas como abelhas sem ferrão, para produção de mel, como é o caso da jataí (*Tetragonisca angustula*). “Essas abelhas são consideradas importantes indicadores de boa qualidade ambiental, devido às suas necessidades específicas e sensibilidade à degradação do meio. Mas elas estiveram ausentes em todas as amostragens realizadas em Grussaí-Iquipari”, preocupa-se.

As causas dessa aparente extinção local podem ter origem principalmente na intensa retirada de madeira ao longo da história da região. Relatos de moradores indicam que antigamente elas eram abundantes no local. “Como seus ninhos são feitos em troncos de árvores e, em muitos casos, o diâmetro do tronco influencia em sua preferência, este provavelmente foi o principal motivo

do sumiço de tais espécies”, diz a pesquisadora.

“Contaminação dos solos ameaça polinizadoras da acerola”, adverte a pesquisadora

Entre as espécies estudadas pela equipe, as abelhas mais comumente encontradas foram *Xylocopa ordinaria*, popularmente conhecida como mamangava, principal inseto polinizador do maracujá-amarelo comercial; *Centris caxiensis* e *Epicharis nigrita*, ambas pertencentes à tribo *Centridini*. Além dessas, outras seis espécies de *Centridini* são as principais polinizadoras de plantas produtoras de óleos florais, como a *Byrsonima sericea*, considerada uma espécie de alto valor de cobertura vegetal na mata de restinga. “Em áreas agrícolas, tais abelhas são as responsáveis

pela polinização da acerola, por exemplo, que atrai esses polinizadores por apresentar recursos de que as abelhas necessitam. Como a maioria dessas espécies faz ninhos no solo, a destruição ou a contaminação do local pode afetar enormemente sua sobrevivência”, adverte.

Em seu trabalho, Maria Cristina estudou ainda abelhas da tribo *Euglossini*, já que elas são um grupo-chave em diversos ecossistemas, por sua importância na polinização de espécies vegetais e por serem indicadores de qualidade ambiental. “Os machos têm necessidades específicas de odores florais, que servem como recursos para comportamentos de cópula; assim, visando buscar esses recursos, eles acabam carregando o pólen entre as flores”.

“Essa relação de polinização foi descrita inicialmente entre as abelhas *Euglossini* e orquídeas. Por isso, tais insetos são popularmente chamados

de abelhas-de-orquídeas e facilmente identificados pelo brilho metálico presente em grande parte das espécies”, diz. Da tribo *Euglossini*, a bióloga lembra que seu estudo registrou as espécies *Eulaema nigrita* e *Euglossa cordata*, comuns em áreas abertas e urbanas, além de *Eufriesea surinamensis* e *Eufriesea smaragdina*, encontradas em menor número.

Segundo Maria Cristina, as espécies de *Euglossini* são importantes na polinização de certas plantas da restinga, como algumas das famílias *Bignoniaceae*, *Apocynaceae* e *Clusiaceae*. “Em *Clusia bilariana*, as abelhas fêmeas coletam resinas florais que são utilizadas na construção de seus ninhos”, explica. Outro grupo importante de abelhas são as *Augochlorini*, de tamanho entre pequeno e médio, tonalidade verde metálico, e também bastante comuns na restinga. “Elas visitam vários tipos de flores em busca de néctar e pólen e são poten-



A pesquisa indicou a existência de 36 espécies de abelhas nativas: riqueza e diversidade

Fotos: Reprodução

ciais polinizadoras de plantas diversas, como a aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*) e a palmeirinha-da-praia (*Allagoptera arenaria*)”.

A pesquisadora fala também sobre o caso particular da *Apis mellifera*, que mantém um comportamento distinto das outras 36 espécies estudadas em seu trabalho – que, em sua maioria, não vivem em colônias e não produzem mel. “Elas podem agir como polinizadores em ecossistemas naturais e agrícolas e, atualmente, são utilizadas em criações racionais voltadas especificamente para a polinização de culturas. Entretanto, não são eficientes para a polinização de muitas plantas nativas e podem atuar no sentido contrário, competindo com os polinizadores efetivos ou ainda impedindo a polinização. O caso mais notável é o do maracujá-amarelo, em que elas agem como verdadeiras pragas, não deixando pólen para que as mamangavas possam agir na polinização. Desse modo, a planta não frutifica”, explica.

Como resultado de seu trabalho, ela conclui que, apesar de Grussaí-Iquipari ainda manter uma importante diversidade de abelhas, responsáveis pela polinização de espécies nativas e agrícolas, há necessidade de esforços cada vez maiores para preservar a região, que se constitui na última área de restinga do extremo Norte Fluminense. “A preservação dos polinizadores deve ser motivo de atenção, devido a seu papel ecológico fundamental”, conclui Maria Cristina Gaglianone.

Pesquisadores: Maria Cristina Gaglianone e João Marcelo Braga
Instituições: Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Um cientista que joga nas 11

Testemunha das manifestações de Maio de 68, o croata Radovan Borojevic finca raízes no Brasil e lidera várias pesquisas com foco na terapia celular no país

Fotos: Radovan Borojevic

Roni Filgueiras

Radovan Borojevic não tem vaidade alguma. Costuma dizer que tem quase 70 anos, quando na verdade tem 68. Nasceu em Zagreb, capital da Croácia, filho de pai militar da cavalaria, mãe pianista e irmã fotógrafa, ele diz que desde criança se interessa por biologia. A carreira fez um desvio para a medicina e deu uma guinada geográfica em direção ao Brasil, onde, desde os anos 80, se tornou uma referência na terapia celular. Mas até desembar-

car de vez no país, foram anos de vaivém entre Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Lyon e Paris, enquanto participava de programas de cooperação. A opção por fincar raízes nos trópicos se mostrou mais acertada. Claro que o fato de se apaixonar pela Bahia e pela medicina, e de ter tido uma família no país, pesou na decisão.

Mas, antes de aportar aqui, o biólogo, formado em Estrasburgo, na França, e com doutorado em biologia celular, em Paris, viveu o conturbado episódio de Maio de 68, na capital francesa. “Foi uma experiên-

cia interessante. Os estudantes eram idealistas, tinham seus valores, mas teve muito baderneiro também. Eu estava em Paris, onde concluí o doutorado em novembro de 1968, e participei bastante de todo o movimento, que tentou fazer o certo, em favor dos estudantes de ciência. Fazem parte do folclore a cacetada e a polícia. No Quartier Latin, onde eu morava, vi a elite intelectual, liderada por Jacques Monod (biólogo molecular, Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia em 1965), do Ins-

tituto Pasteur e professor da Sorbonne, sair de mãos dadas para evitar o confronto com a polícia”.

Um dos pesquisadores que fazem parte do seleto grupo contemplado no programa Cientista do Nosso Estado, da FAPERJ, Radovan encabeça vários estudos simultâneos com foco na terapia celular. E se divide entre o Rio de Janeiro, Salvador, onde desenvolve uma parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), e Petrópolis, onde funciona o laboratório Excellion, seu *bunker*. Ou melhor, um deles. O outro é a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde ingressou em 1980 e com a qual mantém vínculo formal desde 1984. E sua meta... Bem, quando se fala de terapia celular, o correto seria falar em metas. No Excellion, que recebeu recentemente novos equipamentos, resultado de um apoio da Fundação, ele estuda as possibilidades de aplicação da terapia celular em diversas frentes, em parceria com o Hospital Pró-Cardíaco.

Manipulação de células-tronco para o transplante autólogo de medula óssea é uma delas. “É uma terapia tradicional, mas que ganhou importância em janeiro ao ser incluída no Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, a rede pública e privada de saúde terão obrigatoriamente de oferecê-la aos pacientes que necessitam dela”. No momento, lembra Radovan, a cirurgia, no Rio de Janeiro, é realizada no Hospital do Fundão, no Instituto Nacional do Câncer (Inca), no Hemocentro do sistema público de saúde, e, na rede privada, no Hospital de Clínicas de Niterói (HCN) e na Clínica São Vicente, na Gávea.

O Excellion, único laboratório credenciado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para realizar a manipulação celular para o transplante de medula óssea, oferece o serviço terceirizado para as unidades de saúde. O transplante autólogo de medula óssea é muitas vezes a única opção de terapia para alguns paci-



Borojevic: participação em estudos diversos o levam a dividir o tempo entre o Rio de Janeiro, Salvador e Petrópolis

entes, como os que sofrem de mieloma múltiplo (uma neoplasia que conduz a lesões em ossos e ataca sobretudo a população masculina com mais de 60 anos). “É uma terapia que prolonga a sobrevivência do paciente. Atualmente, temos uma grande capacidade para atender à demanda do estado e até fora dele”.

Radovan chama a atenção para a rapidez das descobertas em seu campo. “É um ramo em que temos tido uma evolução favorável e importante”. Um exemplo disso é o projeto em colaboração com a UFRJ e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e o financiamento de R\$ 7 milhões da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para o desenvolvimento de biomateriais nanoestruturados. Essa técnica é aplicada principalmente na substituição e na regeneração de tecido ósseo. Os bionanomateriais (a nanociência, de nano, do grego “anão”, estuda os materiais em escala atômica, molecular e macromolecular) têm compatibilidade e características minerais semelhantes a do osso humano e são empregados na formação do novo tecido ósseo, por serem reabsorvidos para o interior da estrutura do nanomaterial. “Este material é empregado na terapia de reconstrução de osso tanto na traumatologia ortopedia como na odontologia”, diz o biólogo. “Na área de medicina reparadora, que inclui a plástica, trabalhamos em processos complexos de reparo e regeneração que envolvem grandes traumas, em que se faz necessário restaurar vários tecidos”, define.

Esse projeto, que ao longo dos próximos anos estará na fase de pesquisa, é feito em parceria com o Inca e está à espera de registro na Anvisa.

As pesquisas do ramo de reparação, contudo, não param por aí. Com financiamento da FAPERJ, ele está à frente de outros estudos, em associação com a equipe do cirurgião plástico Ivo Pitanguy, na Santa Casa de Misericórdia. O objetivo central é o desenvolvimento de cartilagem em laboratório. Nesse processo, são usadas células do próprio paciente, associadas a uma matriz, que pode ser mineral, para osso, ou elástica, para cartilagem. Uma vez incorporadas a essa matriz, elas são implantadas no paciente. “Ainda estamos em fase experimental, mas torcemos para que os resultados venham logo e possam chegar ao mercado”, diz Radovan.

Nessa mesma linha, ele usa a terapia celular para minimizar os estragos da anemia falciforme. A doença hereditária ataca principalmente afrodescendentes e causa a malformação das hemácias, gerando sintomas clássicos da anemia comum, dor intensa e, por conta da deficiência de oxigênio, deformação incapacitante e permanente em pacientes jovens. “Essa doença necrosa o osso, principalmente o da cabeça de fêmur”, conta o cientista. “Em parceria com a UFBA, aplicamos a terapia celular injetando células-tronco da medula óssea do próprio paciente no fêmur e isso resolve o problema da doença. A lesão no fêmur, cujo período crítico para o surgimento é a adolescência, pode incapacitar esses jovens para o resto da vida. Mas, se curada nesse período, a lesão se estabiliza. A terapia não cura a doença, mas tira esses pacientes da invalidez”, comemora o biólogo.

Outro potencial tratamento revolucionário são os estudos de terapias gênicas realizados em colaboração com a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp/Escola Paulista de Medicina), o Hospital Pró-Cardíaco, do Rio, e também o Instituto Nacional de



Cardiologia (INC). A terapia gênica é indicada para pacientes com isquemia (falta de irrigação nos tecidos) como em casos de diabetes, infarto do coração ou obstrução de vasos, em geral, do tipo trombo. E consiste em injetar um gene no tecido isquêmico, induzindo a produção de um fator que estimula o desenvolvimento de vasos sanguíneos. Ainda está em fase de pesquisa e seleção de pacientes. “Os primeiros estudos clínicos estão sendo feitos em colaboração com a Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Porto Alegre e podem se estender por até quatro anos antes de chegar ao mercado”, calcula.

As atividades de Radovan não se limitam ao campo da saúde. Na área de estética, uma iniciativa conjunta com a dermatologista e professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) Neide Kalil-Gaspar, do cirurgião plástico e professor da UFRJ César Cláudio da Silva e do Hospital Pró-Cardíaco chegou à terceira geração da terapia de rejuvenescimento usando células-tronco mesenquimais. Quando chegou ao mercado em 2007, a terapia de rejuvenescimento causou alvoroço entre clientes e dermatologistas. “Estamos na terceira geração das injeções de células, agora aplicadas junto com um veículo mais eficiente”, revela o pesquisador. O veículo a que

ele se refere é o ácido hialurônico, velho conhecido da dermatologia, capaz de reter água e dar viço à pele. “Esse ácido oferece um resultado imediato e muito melhor. Antes, os resultados apareciam na terceira sessão, agora já são evidentes na primeira. Acredito que o efeito deva ser mais duradouro também. A hipótese é essa. De qualquer modo, o efeito é notável”. Não por acaso, a casa Dior, da França, está lançando em 2008 uma nova linha de produtos cosméticos, dirigidos à atividade das células-tronco, visando ao rejuvenescimento da pele e à correção de rugas.

“O tecido envelhecido tem um número de células menor e redução na matriz dérmica, alterando a elasticidade e o viço da pele. O fibroblasto (célula constituinte do tecido conjuntivo, que sintetiza as fibras estruturais) produz mais células e matriz, e a pele ganha elasticidade”, explica. O procedimento começa com a biópsia, extraíndo uma amostra do tecido da nuca. No Excellion, as células são multiplicadas e expandidas. Em seguida, parte do material é preparada para injeção, enquanto outra é acondicionada em ampolas, que ficam em tanques de congelamento. “Em cada sessão no consultório do dermatologista, usa-se aproximadamente dez seringas, num total de 4 ml, no local a ser tratado”, diz Radovan. “Essa injeção promove, simultaneamente, um efeito de preenchimento e estimula a expansão de células de fibroblastos derivadas de células-tronco da pele”. Em geral, são necessárias três sessões, com espaço de um mês entre elas, para se obter o efeito desejado. As células não usadas são congeladas e podem ser aplicadas em terapias de outras regiões da face ou do corpo, e no caso de haver necessidade de manutenção.

Foto: Divulgação UFRJ



Liderança: Radovan encabeça vários estudos com foco na terapia celular

Segundo o cientista, não existe contra-indicação para a técnica. “No entanto, se a paciente é fumante e consome mais de um maço de cigarros por dia, haverá dificuldades nos resultados. A resposta varia de pessoa a pessoa, mas quem se submeteu está satisfeito mesmo depois de um ano. E na literatura médica existem numerosos casos de três anos sem manutenção”. Desde março de 2007, está em vigor a licença, concedida pela Vigilância e Fiscalização Sanitária do Município do Rio de Janeiro (Visa-RJ), com o acordo da Anvisa, para a comercialização do tratamento antienvhecimento com terapia celular. Outra boa notícia é que a guerra contra os sinais do tempo pode custar mais barato. “Atualmente, como aumentamos a produtividade, racionalizamos a manipulação de células e diminuimos o preço”. Resta saber se os custos mais em conta serão repassados para os pacientes.

Por último, mas não menos importante, é a atuação de Radovan na área de ensaio de moléculas para uso farmacológico e cosmético *in vitro*. Essa tecnologia substitui os testes feitos em cobaias com larga vantagem. Para começar, dispensa o uso de animais, sendo feita diretamente em tecidos humanos. “Temos cultivos complexos com a organização de tecidos o mais próximo aos tecidos do corpo, e podem-se verificar os efeitos adversos, como toxicidade e inflamações”, explica. “O efeito que se deseja vale para moléculas antivirais, anticancerígenas e produtos cosméticos e de higiene. Há várias empresas de cosméticos nacionais e estrangeiras que têm nos contatado em busca de informações e serviços, e já temos alguns contratos com indústrias de desenvolvimento farmacêutico”, comemora.

Pesquisador: Radovan Borojevic
Instituição: Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ



Uma experiência de inclusão

Projeto investe na auto-suficiência de deficientes, com moradia assistida e inserção no mercado de trabalho

Monica Maia

As dificuldades de pessoas com deficiência, evidenciadas e tratadas na infância, começam a se tornar mais desafiadoras quando elas terminam a escola, tornam-se jovens adultos e precisam ser incluídas, de alguma forma, na sociedade. Criado na Academia Brasileira de Ciências (ABC), o programa Integrando traz uma experiência inédita no Brasil. Unifica quatro iniciativas visando amenizar esses problemas: investe nas moradias assistidas, na inserção assistida no mercado de trabalho, na formação de recursos humanos especializados para o tratamento e no cuidado diário dessas pessoas. Um portal com Internet e ntranet conjuga essas linhas de ação.

A moradia assistida é uma residência habitada por portadores de deficiências ou transtornos mentais, déficits de funcionalidade transitórios ou permanentes, onde, em geral, vivem de quatro a cinco moradores. Eles recebem cuidados de enfermeiros, psicólogos, terapeutas e cuidadores, que se revezam continuamente, gerenciando a casa, monitorando as rotinas diárias dos moradores, os cuidados pessoais para cada um deles e as tarefas domésticas. Assim, esses adultos com necessidades especiais conquistam independência da família, tornando-se mais auto-suficientes em um ambiente que os induz a cuidarem de si mesmos, ao mesmo tempo em que recebem tratamento médico adequado. Nessas circunstâncias, eles podem



Foto: Vinicius Zepeda

Moradores confraternizam em residência destinada a portadores de deficiências

desenvolver convívio social e atividades de lazer, aprender um ofício e ter uma chance de integração no mercado de trabalho.

Com casas em Nova Friburgo, região centro-norte do interior fluminense, e Pendotiba, nos arredores de Niterói, e uma terceira inaugurada em 2006, no bairro de Laranjeiras, a moradia assistida surgiu a partir da perspectiva de substituição do modelo manicomial de asilos e instituições – que segregam as pessoas com necessidades especiais – por uma alternativa que visa ao cuidado contínuo e individual, inserida num contexto urbano que possibilita integração com a comunidade. “Graças ao apoio da FAPERJ, pude obter ajuda para viabilizar a formação de recursos humanos e infraestrutura”, conta Carlos Eduardo Rocha-Miranda, diretor do programa.

O centro de apoio ao Integrando está sediado na própria ABC.

A Fundação contribui com bolsas de iniciação científica e outras para colaboradores e profissionais mais graduados. “Esse apoio permite manter terapeutas, cuidadores e agentes de trabalho. Graças a ele, podemos prestar orientação psicológica e treinar os profissionais que se ocupam da preparação dos moradores para entrada no mercado de trabalho e aqueles que ficarão dedicados à supervisão das rotinas domésticas, como fazer camas, e aos cuidados diários dos moradores, como ajudar a escovar os dentes”, explica o diretor.

Segundo Rocha-Miranda, o excepcional era, e ainda é, cuidado e superprotegido pela família: “O brasileiro acha que, se teve um filho excepcional, cabe a ele cuidar, esquecendo-se do fato de que não tem

preparo para isso. Devemos filtrar as atividades meritórias, mas que têm caráter puramente assistencial. Isso nos levou a estabelecer parcerias com o Instituto Brasileiro dos Direitos da Pessoa com Deficiência (IBDD), dirigido por Teresa Amaral aqui no Rio”, conta.

A inserção no mercado de trabalho

Também foram desenvolvidas parcerias internacionais com países com experiência com excepcionais: “Encontramos no American Institute for Research (AIR), de Washington D.C., em 2001, um princípio da parceria. Eles fornecem assessoria técnica para nos orientar nos próximos passos. Graças a eles, conseguimos apoio do consulado dos Estados Unidos e in-

tercâmbio de pessoal com ONGs brasileiras”, diz Rocha Miranda.

Com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Ministério da Educação (MEC) e Fipse (a Capes americana), o programa envia de dois a três recém-formados ou graduandos das áreas de enfermagem, psicologia e medicina para programas de residência e estudos nos Estados Unidos. Eles fazem cursos de seu interesse, que valem créditos para as universidades brasileiras, e voltam com experiência e *know-how* de entidades americanas. A psicóloga Maria Alice Sigaud, coordenadora educacional do programa Integrando, relata que 163 cuidadores de moradias assistidas foram formados ou atualizados em programas de ensino de longa e de curta duração. O

público-alvo desses cursos são profissionais e estudantes das áreas de saúde e educação.

O programa tem ainda parceria com o Instituto Helena Antipoff, sediado no Rio, que lida com escolas do município que admitem alunos especiais. Fornece suporte até os 18 anos, mas não prepara para o mercado de trabalho. As escolas municipais do Rio têm mais de 8 mil alunos especiais. “Uns 1.500 concluem sua formação escolar e precisam passar à inclusão social”, avalia Rocha-Miranda. “Organizamos grupos de gerentes de trabalho, para oferecer a empresas e instituições a colocação assistida de pessoas com necessidades especiais”, explica a psicóloga Maria Alice, mãe de Isabel, de 28 anos, residente da moradia assistida de Laranjeiras. A psicólo-

ga conta que alguns desses jovens de 18 a 21 anos não têm nem documentos, outra lacuna em que o programa procura ajudá-los.

Cada aluno do curso de formação de gerentes de trabalho fica responsável por dois beneficiários do Integrando. Eles vão às empresas identificar oportunidades de ocupação para pessoas que não têm deficiências significativas: “Pode ser em supermercados, arrumando gôndolas ou prestando serviços de estocagem e etiquetagem; em bufês, como auxiliares de garçom; em jardinagem ou em empresas que necessitem, por exemplo, organizar livros, periódicos ou outros materiais. Ao identificar uma oportunidade na empresa, oferecemos, por exemplo, alguém que trabalhe três tardes por semana em troca de R\$ 100”, explica a psicóloga.

“A própria família não acredita que eles possam fazer algo útil, superprotege-os, o que os torna ainda mais desvalidos. Queremos melhorar-lhes a autoestima, o nível de independência e dar estímulos para que façam escolhas. Trabalhamos com o conceito de autonomia para que eles possam ir além de seu limite”, diz Maria Alice, comprovando que o objetivo da moradia assistida é prepará-los para a vida adulta e para a inclusão social. Para integrar todas essas iniciativas, foi criado o portal www.integrando.org.br com áreas de Internet, intranet e com expansão para uma área de ensino a distância.

Pesquisador: Carlos Eduardo Rocha-Miranda
Instituição: Academia Brasileira de Ciências (ABC)

Editais apóia pessoa com deficiência

Os resultados obtidos pelo programa Integrando (*leia reportagem acima*) levaram, no fim de 2007, a direção da FAPERJ a debater a possibilidade de fomento a iniciativas relacionadas ao tema da pessoa com deficiência. Em parceria com o Instituto Brasileiro dos Direitos da Pessoa com Deficiência (IBDD) – entidade que já vinha trabalhando em colaboração com a Academia Brasileira de Ciências no programa Integrando –, a Fundação formulou um edital voltado para o apoio a essa parcela da população. Destinado a estimular a realização de projetos numa área de pesquisa ainda incipiente e de pouca visibilidade no país, o programa, lançado pela FAPERJ no início de maio, sob o título de Apoio à Construção da Cidadania da Pessoa com Deficiência, deve garantir um novo impulso ao estudo do tema em instituições de ensino e pesquisa, públicas ou privadas.

Para o assessor da diretoria científica da Fundação Caio Meira, a FAPERJ aposta

em resultados práticos, e não apenas no impulso à evidente necessidade de formação de uma massa crítica de pesquisadores voltada para o tema. “Acreditamos que o programa oferece a chance de materializar projetos e ações que tenham efeito prático sobre o cotidiano das pessoas com deficiência”, diz Meira. “Pode ser um projeto voltado para o mobiliário urbano, uma máquina, uma cadeira equipada com recursos especiais, uma solução para uma dificuldade de ordem prática”, exemplifica.

Com ênfase nos temas da saúde, transporte, trabalho, acessibilidade, segurança, formação de profissionais, reforma curricular, divulgação e informação da sociedade acerca das necessidades e capacidades da pessoa com deficiência, o edital recebeu o aporte de R\$ 1,5 milhão. De acordo com Meira, a *expertise* do IBDD contribuiu para a definição do escopo do programa.

Para a presidente da entidade, Teresa Amaral, que, entre outras iniciativas, ba-

talhou para a aprovação da Lei 7.853, de 1989, o deficiente no Brasil tem de lidar diariamente com a invisibilidade e o abandono a que é relegado pela sociedade. “A lei foi uma das primeiras a regulamentar o que diz a Constituição, no sentido de reconhecer a obrigação do Estado com relação ao deficiente. O acesso a direitos, como saúde, educação e trabalho, se torna ainda mais difícil para o portador de deficiência. No Brasil, todos conhecem as leis, mas não as cumprem”, desabafa. Por isso mesmo, em 2007, ela deu entrada numa ação civil pública – que obteve ganho de causa – para fazer cumprir mais um artigo da Constituição: o da acessibilidade aos prédios públicos.

Para ajudar a romper a invisibilidade do deficiente, ela planeja, entre outras ações, promover o conhecimento científico sobre os vários aspectos dos inúmeros tipos de deficiência. “O diagnóstico de distrofia muscular, por exemplo, é feito apenas em São Paulo e no Paraná”, diz.

“Por se tratar de um problema muito específico, poucos médicos se interessam em estudá-lo. Se pudéssemos desenvolver um conhecimento que facilitasse o diagnóstico e que pudesse ser aplicado na rede pública, seria um ganho imenso”, anima-se.

Enquanto as Nações Unidas estimam que, em países em desenvolvimento como o Brasil, 10% da população tenha algum tipo de deficiência (cerca de 18 milhões de pessoas) – dos quais 5% seriam deficiência mental, 2% física, 2% auditiva, 0,5% visual e 0,5% de múltiplas deficiências. Sem uma política efetiva que contemple o deficiente mental, o país compensa essa ausência com a maior rede filantrópica do mundo nessa área, por meio das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apaes). Apesar de ser voltada para a deficiência mental, na inexistência de um serviço público específico, as Apaes terminam acolhendo todo e qualquer tipo de deficiência, especialmente no interior.

Teresa admite que, na prática, a política de inclusão é difícil de ser executada. “Na escola, por exemplo, não adianta o aluno estar matriculado sem ter um apoio especial, pois ele pode terminar num canto da sala. E também tudo depende do nível de deficiência, porque há, sim, pessoas que precisam de escolas especiais. O ensino, aliás, é uma das questões mais importantes das discussões atuais”, fala.

Localizada no bairro do Catete, na Zona Sul, cidade, a casa que abriga a sede do IBDD pode ser considerada um pequeno modelo de como a cidade poderia ser – com a integração daqueles que trabalham e convivem com alguma deficiência.

Para mais informações sobre o IBDD, consulte o *site*: www.ibdd.org.br

Os cursos oferecidos são voltados para profissionais e estudantes das áreas de saúde e educação



Foto: Mila Petrillo



Vinicius Zepeda

Falhas na segurança da navegação por rios e oceanos têm colocado em alerta autoridades do setor marítimo com o rápido crescimento de flotilhas ao redor do mundo nas últimas décadas. No Brasil, duas novas tecnologias, desenvolvidas por empresas cariocas com apoio do edital Rio Inovação II, ganharam destaque na prevenção de acidentes e no desenvolvimento e aperfeiçoamento de sistemas de navegação. A primeira delas, produzida pela Symmetry, oferece um equipamento desenvolvido para embarcações de apoio a plataformas de petróleo, navios mercantes e comboios fluviais. A segunda tecnologia, que leva a assinatura da Interimage, é o primeiro sistema de alta segurança computadorizado com tecnologia genuinamente nacional, utilizado pela Marinha brasileira desde junho de 2007.

Batizado de Sistema de Posicionamento Dinâmico Inteligente (IDP), o produto criado pela Symmetry usa tecnologia inédita no planeta e totalmente nacional: o algoritmo adaptativo. Criado a partir de princípios de inteligência artificial, que torna o sistema capaz de aprender o comportamento do navio e de se calibrar continuamente, o IDP – garante o matemático Anselmo Pontes, diretor-presidente da empresa – proporciona uma navegação ideal em quaisquer condições de mar.

Os aparelhos disponíveis para orientar os navios, os antigos DPs (Sistemas de Posicionamento Dinâmicos), usam o princípio da modelagem hidrodinâmica, como explica Pontes: “Eles são orientados segundo as condições ideais dos oceanos e de maneira imutável, mas ficam sempre vulneráveis devido à imprevisibilidade do mar”. Formado pela

Tecnologia nacional leva inovação ao setor de navegação marítima

Universidade de Wisconsin, nos Estados Unidos, o matemático chama a atenção ainda para outra desvantagem dos antigos aparelhos: “Eles sofrem com o acúmulo de craca nos cascos e variação do lastro da embarcação”, descreve. “Com o tempo, tanto o casco como as máquinas se degradam, e o DP passa a não ser mais eficiente.”

Pontes destaca ainda o fato de o IDP ser desenvolvido com tecnologia nacional, tanto nas peças de reposição (*hardware*) como no sistema operacional Preciselay (*software* para navegação marítima). Em consequência, o custo de manutenção torna-se mais baixo. O preço de venda também gira em torno de menos da metade dos modelos tradicionais (US\$ 160 mil). “Outra diferença é que os tipos hidrodinâmicos não podem ser removidos de uma embarcação a outra. E não se prestam a reajustes, caso haja um aparelho novo no navio. O nosso IDP, ao contrário, permite tudo isso”, acrescenta.

A aplicação de DPs em barcos de apoio *offshore*, ou seja, para auxiliar plataformas de petróleo, passou a ser exigida em licitações da Petrobras, devido ao risco de colisão. Com a aprovação do novo aparelho, o Brasil passará a ser credenciado para disputar um mercado dominado por três empresas internacionais: a norueguesa Kongsberg, a inglesa Converteam e a americana L3.

Além do princípio de inteligência artificial do algoritmo adaptativo, o IDP emprega DGPS, bússola giroscópica, sistemas de posicionamento a *laser* e hidroacústico. Atualmente, os IDPs estão instalados em quatro navios de apoio a plataformas de petróleo do país (Marabá, Célia, Diana e Manoela), e no simulador do Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (Ciaga), da Marinha no Rio, voltado para o treinamento de civis da marinha mercante.



Foto: Divulgação

Unidades militares estão sendo treinadas para uso do sistema desenvolvido pela Interimage

Uma parceria fechada pela Symmetry com a empresa de transporte de minérios de ferro Rio Tinto do Brasil, subsidiária do grupo de mineração anglo-australiano de mesmo nome, investiu US\$ 100 mil no IDP para o transporte de minério pelo rio Paraguai. Nesse caso, o IDP permitirá, através de uma comunicação integrada via rádio, identificar todo o conjunto de embarcações de um comboio fluvial – unidades propulsoras e de transporte –, fazendo uma leitura do todo. “Os comboios fluviais não navegam à noite e tinham problemas quando passavam embaixo de pontes ou durante o deslocamento em sinuosos e locais estreitos”, lembra Pontes. “Com o IDP, esses problemas tornam-se muito mais raros, e a navegação é mais segura”, garante. “É uma aplicação revolucionária. Se tudo der certo, abriremos um novo segmento na navegação marítima fluvial.”

Atualmente, a empresa responsável pelo IDP já recebeu o certificado ISO 9001:2000, que é a primeira etapa para a aprovação do produto. “Com o aval internacional, entraremos para competir no mercado interno e externo com um produto inédito, e com uma série de vanta-

gens em relação aos concorrentes”, comemora o matemático.

Sistema abriga alarmes integrados em mais de 45 unidades da Marinha

No caso da tecnologia desenvolvida pela Interimage, trata-se do primeiro sistema de alta segurança computadorizado genuinamente nacional. A segurança em sistema de informações e qualidade de imagens em alta resolução por vídeo digital são algumas das vantagens oferecidas pelo produto. O equipamento permite ainda a possibilidade de verificar o que já foi filmado por uma câmera ou proceder a qualquer ajuste no sistema sem interromper a gravação em tempo real – recursos que os *softwares* comuns de segurança de condomínios, clubes, prédios comerciais e *shoppings* não têm. “Em 2008, os recursos do sistema ganharão novas funcionalidades. Além disso, já temos aval para implantação no Exército e o modelo deve ser licitado ainda em 2008”, afirma Sérgio Miranda, diretor da Interimage.

Com tecnologia de cabeamento de rede – mais barata que as de fibra

óptica disponíveis –, o sistema abriga alarmes integrados em mais de 45 unidades da Marinha, com mais de uma dezena de pontos com controle de pânico. O sistema possui ainda controles de acesso, de trânsito de veículos e pessoas, e monitoramento de circuito fechado de TV. “Contamos ainda com sistemas de segurança digital e monitoramento implantados em algumas embarcações. Tudo em uma sala de operações e gerenciamento, integrando todos os sistemas e disponibilizando ao operador e ao comando o domínio total sobre dados e controles”, explica Miranda.

Na opinião do diretor da empresa, o equipamento está, ao lado dos similares desenvolvidos por Rússia, Estados Unidos, China e Israel, na lista dos cinco melhores do mundo. Destinado ao uso em navios, petroleiros, plataformas de petróleo e gás, refinarias, portos, aeroportos, submarinos e unidades militares de alta segurança, o equipamento abrange o monitoramento de imagens, alarme (o computador se comunica com cada uma das unidades), sistema de abrir e fechar portas, cartão eletrônico ou sensor para leitura eletrônica de impressão digital (biometria) e de identidade. “Além disso, ele permite detectar situações através de calor ou movimento em tempo contínuo. Pelo *software* podemos inclusive criar uma janela dentro de uma área dada, o que significa que somente aquele espaço estará sujeito à detecção”, exemplifica Miranda.

Composto por um computador central ligado a um processador, um servidor de vídeo operando por um circuito fechado de TV e um gravador de vídeo digital, o equipamento permite o monitoramento de 64 canais de vídeo por servidor num raio de três quilômetros, utilizando cabeamento simples do tipo trançado sem blindagem (UTP, na

sigla em inglês). Suas aplicações estão de acordo com a norma ISPS Code, da International Maritime Organization (IMO), órgão máximo mundial do setor marítimo internacional. “Entre suas aplicações, podemos destacar a integração com múltiplos sistemas de controle, a possibilidade de selecionar uma câmera qualquer entre as tantas disponíveis e ver o que aconteceu em tempo real, sem que ela deixe de gravar o que está acontecendo naquele momento, ou que as outras câmeras sejam interrompidas. Isso não acontece nos *softwares* comuns que temos hoje no país”, explica Miranda.

O novo sistema pode ser vendido de acordo com as necessidades do cliente. “Como as câmeras estão em rede, podemos acoplar até 64 delas em um único servidor DVR e escalar vários servidores, perfazendo milhares de câmeras, de acordo com as especificidades de cada espaço. Como desdobramento, estamos implantando um modelo similar para monitoramento a distância 24 horas, destinado a condomínios, clubes, prédios comerciais e *shoppings*, entre outros”, acrescenta.

A empresa está participando do Projeto Nova Rua Larga, um pólo comercial que se formou ao longo de várias ruas anexas à Marechal Floriano, no centro do Rio, com um grande número de empresas. “Vamos apresentar uma arquitetura tecnológica que possibilite não só a adoção de novos recursos no combate à violência e a acidentes, como também a implementação de sistemas ainda mais seguros e confiáveis”, conta Miranda.

Pesquisadores: Anselmo Pontes e Sérgio Miranda

Empresas: Symmetry e Interimage

Rio Inovação: um programa inovador

Lançado no fim de 2003, o programa Rio Inovação – que permitiu o desenvolvimento das tecnologias mencionadas na reportagem ao lado – foi um dos primeiros criados por uma fundação de amparo à pesquisa brasileira com recursos de fundos setoriais no âmbito do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pappe). Esse programa, elaborado em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), agência de fomento do Ministério da Ciência e Tecnologia, subvenciona projetos que apresentam soluções tecnológicas de impacto social e/ou comercial.

Voltado para micro e pequenas empresas, o programa chega à sua terceira edição em 2008, tendo aprovado 65 projetos nas duas edições anteriores, financiando cerca de R\$ 20 milhões.

Em suas versões anteriores, o pesquisador detentor de uma idéia inovadora precisava, obrigatoriamente, estabelecer uma parceria com uma empresa, não necessariamente familiarizada com projetos de desenvolvimento tecnológico. A atual edição do programa, que mantém a parceria com a Finep e para o qual foi alocado o montante de R\$ 30 milhões, dos quais R\$ 12 milhões foram aportados pela Fundação, traz como principal novidade a possibilidade de as empresas proponentes apresentarem diretamente seus projetos à FAPERJ, eliminando, assim, a necessidade de comprovarem a associação com profissionais ligados ao setor de ciência e tecnologia.

Outra novidade presente no escopo do Rio Inovação 2008 é a busca de interiorização do programa, como forma de redução das desigualdades socioeconômicas regionais. Para atrair a atenção de empreendedores e empresários localizados fora da região metropolitana, a estratégia de divulgação do programa concentra esforços no interior fluminense, para o qual o edital reserva 30% dos recursos alocados para o financiamento dos projetos.



Jorge Guimarães: “Os avanços da ciência brasileira estão diretamente relacionados com o processo de formação de novos recursos humanos na pós-graduação”.

Ao tomar posse, no início de 2004, na presidência da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), agência do Ministério da Educação (MEC), Jorge Almeida Guimarães definiu-se como “um autêntico produto da inclusão e da progressão social”, tendo realizado seus estudos – do antigo curso primário até a pós-graduação – em escolas públicas. Professor emérito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e membro da Academia Brasileira de Ciências, o dirigente tem importantes trabalhos desenvolvidos nas áreas de química de macromoléculas, proteínas, enzimologia, farmacologia e bioquímica molecular, bioquímica e toxicologia. Em entrevista concedida por e-mail à revista *Rio Pesquisa*, Guimarães, nascido em Campos dos Goytacazes, no Norte Fluminense, defende a decisão do governo federal, tomada em julho de 2007, de estender a missão da Capes ao trabalho de qualificação de professores da educação básica. “É preciso dar um choque na formação de professores nos níveis fundamental e médio”. Confira a seguir os principais trechos da entrevista, que pode ser acessada, na íntegra, no *site* da FAPERJ.

O Portal de Periódicos da Capes tem sido essencial para o desenvolvimento da pesquisa nacional.

Como ele se distingue de outras formas de acesso à informação científica e quais são os planos da Capes para os próximos anos?

Desde 2000, o Portal de Periódicos é uma iniciativa da Capes. O acesso à informação impressa tende a diminuir no mundo, pois implica alto custo. Àquela época, já implicava um elevado custo para o MEC atender às bibliotecas das instituições federais de ensino superior (Ifes). Esse assunto foi trazido pelo então presidente da Capes, Abílio Afonso Baeta Neves, à consideração do Conselho Técnico Científico (CTC), do qual eu era membro. Os membros do CTC estimularam a Capes a entrar nesse segmento. Atualmente, nos melhores centros de pesquisa do Brasil e do mundo, pesquisadores, estudantes, técnicos, enfim, todos aqueles que necessitam de informações científicas atualizadas, não freqüentam mais bibliotecas, exceto para realizar pesquisas em artigos, periódicos e livros muito antigos ou mesmo raros. O acesso à informação científica corrente não se faz mais por meio do acesso a bibliotecas. O Portal veio, então, cobrir uma lacuna, que era óbvio que viria a ocorrer. Vemos isso acontecer hoje nas bibliotecas pelo mundo afora. Tem, além disso, custo-benefício altamente favorável, pois custaria ao MEC uma soma muito elevada para equipar razoavelmente as bibliotecas das suas instituições: 55

universidades e 30 Cefets com acesso impresso, ademais um acervo muito pobre quando comparado com o que o portal permite.

Sabidamente, os avanços da ciência brasileira estão diretamente relacionados com o processo de formação de novos recursos humanos na pós-graduação. O Portal tornou-se um instrumento importante por possibilitar que os estudantes e orientadores saibam o que está ocorrendo no mundo em diferentes temas de pesquisas abordados. Sem esse tipo de informação, o Brasil teria muita dificuldade para acompanhar o que está acontecendo na ciência mundial. Além dos 12.300 periódicos, o portal possui, também, 125 bases de dados, informação sobre os conhecimentos novos e, dessas bases, seis são dedicadas exclusivamente às patentes. Ele foi estendido de 2004 até a data de hoje de cerca de 2.400 para 12.300 títulos. Estamos praticamente atingindo o limite dos periódicos qualificados do mundo que são disponibilizados pela via virtual. Nosso plano é chegar lá. Se crescemos mais de cinco vezes nesses quatro anos, é nossa intenção atingir os limites em revistas oferecidas na forma de informação *on-line*.

Temos algumas dificuldades com os periódicos que são vinculados às sociedades científicas, porque a negociação é mais difícil, mais complicada, e muitas vezes não

respondem às nossas solicitações. No entanto, com as publicações que são vinculadas às editoras, isto é, a um processo profissional de negociação de custo, isso raramente ocorrerá. Também, às vezes, temos dificuldades com algumas editoras que querem passar um pacote, um conjunto muito grande de outros produtos que não são tão úteis para nós. Por isso, hoje temos um consultor internacional contratado pela Capes para dar cobertura e apoio às negociações que temos de ter periodicamente com cada uma das editoras.

O Portal tem um custo considerável do ponto de vista do volume de recursos. No ano de 2007, foram cerca de US\$ 35 milhões. Todavia, custaria muito mais somente ao MEC ter uma biblioteca muito modesta e limitada para cada uma das suas quase 90 instituições.

Temos, atualmente, um amplo acesso ao Portal, que atende a 188 instituições, ou seja, 100 a mais do que as próprias instituições do MEC. Cerca de 160 delas são inteiramente gratuitas, seguindo as regras da Capes e indicadas pelo comitê gestor do Portal, constituído por membros da comunidade científica que nos assessoram e que dão sugestões.

Este ano, várias instituições receberam o Portal gratuitamente pela primeira vez, destacando-se a Universidade Mackenzie, a Santa Casa de São Paulo e a Universidade Católica de Brasília. Nós utilizamos esses procedimentos com o objetivo de mostrar às universidades não públicas que há vantagens para elas terem cursos de pós-graduação, porque isso qualifica as instituições e possibilita que elas alcancem o conceito cinco e recebam o Portal de Periódicos gratuitamente. Há planos para estender esse direito a outras instituições públicas. Todavia, a regra continua sendo ter pós-graduação. Nesse sentido, várias instituições não têm acesso e podem adquiri-lo, como é o caso da Embrapa, que, não tendo curso de pós-graduação, recebeu tal acesso adquirido pelo Ministério da Agricultura. Mas outros órgãos, como a Petrobras, não querem ter acesso. Parece-me uma coisa estranha porque nosso acervo é muito mais amplo do que eles adquirem em papel. Temos negociado com outros organismos públicos, como o Inpi, Inep e Inmetro, sempre considerando o com-

promisso de montarem cursos de pós-graduação. Vale lembrar que nem todos os ministérios têm acesso. O Ibama não tem acesso porque eles não têm pós-graduação, e os Ministérios da Agricultura e de Ciência e Tecnologia o adquirem para os usuários vinculados.

Atualmente, o Brasil ocupa o 15º lugar entre os países com maior produção científica do mundo. A Capes teve e continua tendo um importante papel na melhoria deste indicador, por meio do estímulo e da avaliação dos cursos de pós-graduação. Como o senhor espera promover nos ensinos fundamental e médio essa mesma trajetória bem-sucedida? Como melhorar os baixos indicadores da educação básica? Como os programas de pós-graduação poderão contribuir para esse processo?

A Capes conquistou essa nova missão pela sua reconhecida trajetória de muito sucesso, tendo como base a qualificação

“É preciso dar um choque na formação de professores nos níveis fundamental e médio”

da pós-graduação brasileira. Essa é também a nossa meta para a educação básica, cobrindo os ensinos fundamental e médio. Temos duas novas diretorias para essa finalidade, uma diretoria de educação a distância, que incorpora a Universidade Aberta do Brasil (UAB), e outra diretoria de educação básica presencial, ambas com foco na formação de professores. De fato, é um desafio muito antigo e um dos maiores desafios brasileiros, e a Capes está se instrumentalizando para enfrentá-lo. Teremos 140 novos funcionários porque o quadro atual é muito enxuto e não possibilitava atendermos, de imediato, a essa grande expansão, que já começou no fim de 2007. Seguimos agora em plena marcha no que diz respeito à educação a dis-

tância por meio da UAB, com seus 259 pólos de apoio, com enfoque em seu componente presencial. Há uma segunda chamada para 250 novos pólos. Juntas, as duas diretorias buscam dar um choque na formação de professores dos ensinos fundamental e médio. No que diz respeito à diretoria presencial, são várias ações que estão em curso, tendo como foco atacar basicamente a preparação de futuros professores, desde o ensino fundamental, ou seja, enfrentando o problema desde a sua origem, sobretudo no ensino de matemática e ciências, mas também de outras disciplinas, como a língua portuguesa, geografia, história e as artes. Sabemos todos que é um complexo muito grande de dificuldades que temos no componente qualitativo. Para o ensino médio, também estamos desenvolvendo um conjunto de ações, tanto na UAB como na diretoria de educação básica presencial. O foco é sempre o estímulo e o fomento à formação de professores, cobrindo basicamente a física, que é o mais grave, a matemática, a química e a biologia. O caso mais dramaticamente grave é a física e, também, a química. Na matemática, o componente qualitativo é o que mais nos angustia.

De fato, é possível, em poucos anos, termos respostas bastante positivas. O que o MEC está fazendo é como “federalizar” com modelos de fomento e apoio à educação fundamental e média, sabidamente uma missão que não pertence diretamente a ele, a não ser como estimulador, uma vez que o ensino fundamental é de responsabilidade das prefeituras, e o ensino médio, dos estados. Então, o que estamos buscando fazer é aplicar o modelo que a Capes utilizou na pós-graduação, pelo qual o fomento e a avaliação permitiram estabelecer um modelo de “federalização” desse nível de ensino. Portanto, é nossa expectativa promover nos ensinos fundamental e médio essa trajetória bem-sucedida da Capes.

Para promover essa mudança, o foco central é a melhoria na qualidade da educação. Sabemos que o fracasso inicial está na matemática e nas ciências. Essas disciplinas são, portanto, o alvo de nosso primeiro ataque. Estamos trabalhando em acordo com a Sociedade Brasileira de Matemática e com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), um projeto de

ataque à questão do ensino de matemática. Abrindo a questão da matemática, abre-se uma série de mudanças, nas demais disciplinas, e esse é o primeiro foco que estamos disparando. Além disso, também estamos disponibilizando 20 mil bolsas de iniciação à docência para os alunos de cursos de licenciaturas, especialmente focada na matemática, física, biologia e português, mas também nas outras áreas pedagógicas, no sentido de possibilitar um processo formativo desse jovem estudante, o que poderá facilitar para que ele, já durante o seu curso de graduação, atue em escolas que serão associadas às universidades. Busca-se, assim, enfrentar a questão do processo formativo de maneira mais adequada para a formação de professores para os ensinos fundamental e médio.

Sabemos que o desafio é grande e que temos de adotar alguns modelos que possam facilitar tirarmos conclusões de qual é o melhor caminho a ser seguido. Sabemos, sobretudo, que é preciso valorizar o professor dos ensinos fundamental e médio, e precisamos valorizá-lo em todos os sentidos, incluindo o componente salarial e o reconhecimento da sociedade ao seu papel de educador e formador das gerações futuras bem qualificadas. Assim, sem professores preparados e motivados, será muito difícil avançarmos nas mudanças que são necessárias. Por isso, é preciso trabalhar o sistema educacional como um todo, com uma visão sistêmica. Vamos, portanto, incorporar os cursos de pós-graduação vocacionados. Para isso, estamos lançando o segundo edital de Observatório da Educação, que é uma chamada pública de apresentação de projetos pelos quais professores e alunos de cursos de pós-graduação se propõem a buscar elementos e modelos de atuação capazes de modificar o quadro que temos com a qualidade dos ensinos fundamental e médio. Nossa expectativa é termos mudanças mais ou menos rápidas a começar pelos resultados da Olimpíada de Matemática, que hoje tem o quadro desastroso de que apenas três em mil (0,3%) dos jovens que dela participam acertam metade ou mais da prova de matemática. Nesse quadro, é muito pouco provável que não possamos ter um resultado rápido. Penso que é um bom desafio passar para 3% num prazo relativamente curto e, mais para frente, para 10% dos alunos acertando metade

da prova de matemática. É um desafio, mas é um desafio bom, sendo possível alcançar essa meta.

Os editais da FAPERJ de apoio à divulgação da C&T e de melhoria do ensino básico nas escolas públicas, fundamentando-se no conceito de que a comunidade precisa saber o que é a ciência para se comprometer com o seu desenvolvimento e que o gosto pela ciência tem de começar o mais cedo possível, têm tido grande aceitação na comunidade científica. Como a Capes vislumbra estimular esses dois aspectos? Como as agências estaduais de fomento à C&T poderiam agregar esses esforços?

Foto: Divulgação/Capes



Guimarães: novos desafios na Capes

O Brasil despertou tardiamente para a importância da ciência, como de resto tem acontecido com muitos outros segmentos da nossa história, aí incluída a área educacional. Nesse contexto, situa-se a questão da popularização e difusão da ciência e de suas aplicações tecnológicas. Só mais recentemente, iniciativas como as do Ministério da Ciência e Tecnologia e também de algumas fundações estaduais foram adotadas, estimulando feiras de ciências, publicações apropriadas, ampliação de museus e estações de ciências, todas mostrando que é um caminho a ser seguido. São esforços meritórios, buscando destacar que a ciência tem um significado maior para a população; que pode tornar acessível a todos o “pensar cientificamente”, uma atitude a ser exercitada continuamente e no dia-a-dia das pessoas. Para isso, alguns modelos me parecem bastante eficientes. Um deles é o

adotado pelo Instituto Ciência Hoje em algumas escolas do ensino fundamental do Estado de São Paulo: os alunos recebem mensalmente um número da revista *Ciência Hoje das Crianças*. A cada número novo da revista, os professores são treinados por pesquisadores da universidade e pessoal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) para prepararem os seus estudantes para os experimentos da temática daquele número da revista. Posteriormente, alunos e professores e o pessoal da SBPC fazem discussões sobre esses temas. Tenho uma grande simpatia pelo projeto, pois acho que ele pode trazer resultados muito rápidos para o sistema de ensino, tornando-o mais eficiente, porque ele envolve a criança (que leva a sua revista para casa), a família que quer saber o que a criança está aprendendo na área de ciência na escola e envolve os professores dessas crianças, com o apoio de pessoal científico qualificado para fazer essa aproximação entre a família, os alunos e os professores com temas científicos muito bem preparados que o Instituto Ciência Hoje faz. No projeto, há grande envolvimento da família porque eles querem saber e as crianças querem mostrar para os pais o que aprenderam fazendo, por exemplo, sob orientação segura, visitas a florestas, a museus, a regiões marítimas e suas praias, aprendendo sobre coleções artístico-culturais, sobre as características dos seres vivos e sua biologia na mata ou no ambiente marinho. Aprendem a coletar material para estudo e, com isso, os pais vêem os seus filhos envolvidos além da sala de aula, com um ambiente de aprendizagem com forte componente lúdico que essas experiências propiciam, levando a criança a aprender ciência fazendo alguma coisa que eles admiram e gostam.

Esse é o modelo que me parece bastante eficiente para envolver a criança o mais cedo possível com a temática científica e, portanto, avançar no sentido de fazer que apreciem os fundamentos e aplicações do conhecimento científico. Esse e outros modelos de projetos podem seguramente envolver a participação de outros parceiros. As fundações estaduais podem ser grandes parceiros nesse modelo de processo formativo. Crianças oriundas desse modelo serão alunos ativos, totalmente diferenciados no ensino médio.

Os programas de mestrado profissionalizante têm atraído grande número de candidatos. Em sua opinião, qual o impacto desses programas no desenvolvimento científico e tecnológico dos estados e que áreas do conhecimento podem ser mais beneficiadas?

Os mestrados profissionais foram criados mais recentemente e têm tido, como era de se esperar, uma grande aceitação nas áreas em que cabe existir tal tipo de programa. Na verdade, já existem propostas e demandas até mesmo para o doutorado profissional. Vale destacar que o mestrado profissional se diferencia do acadêmico em dois aspectos: 1) no perfil do candidato, já que usualmente são pessoas com idade um pouco mais avançada e que já estão no mercado de trabalho, diferindo muito do estudante de mestrado acadêmico, que vem da iniciação científica; e 2) no foco do trabalho de dissertação, ou seja, o desenvolvimento de um trabalho usualmente aplicado. O estudante vai ter créditos de disciplina que complementam o seu processo formativo, mas o grande diferencial é o foco no trabalho que ele vai desenvolver para compor o mestrado profissional, resultando daí *softwares*, patentes, protótipos e serviços especializados.

Como era de se esperar, a administração, a economia, várias áreas das engenharias e a odontologia estão mais à frente na adoção dessa modalidade de formação. De fato, o que se constata é que muitos mestrados tidos como acadêmicos em várias áreas são, na verdade, profissionais, embora as áreas, muitas vezes, não queiram admitir isso. Não há demérito em formar o mestre profissional, uma vez que, do ponto de vista legal e da validade do diploma, os dois têm o mesmo peso e atribuem ao titulado o mesmo direito legal e, portanto, a mesma validade nacional. Assim, o mestrado profissional vem sendo estimulado. Nossa expectativa é que possamos atingir 25% do total dos mestrados não casados com o doutorado.

A Capes implantou programas de bolsas de pós-graduação em parceria com as FAPs (fundações de amparo à pesquisa) e com

outras instituições. Qual a importância e futuro desses programas? Como a Capes poderia incentivar, em conjunto com as FAPs, os programas de pós-graduação dos estados?

Fizemos vários acordos, convênios e apoios em parceria com as FAPs, pois sabemos que esse é um modelo importante para reforçar a formação de recursos humanos. Em algumas FAPs, funcionou bem, mas em outras não, e estamos reestudando o modelo. Basicamente, a maior dificuldade surgiu porque a Capes repassou os recursos, e alguns governos estaduais fizeram caixa único, incluindo os recursos da Capes, inclusive daquela parte destinada ao pagamento de bolsistas. Por conta disso, nas novas parcerias, os bolsistas serão pagos diretamente pela Capes.

“Vislumbramos acoplar o doutorado sanduíche e o pós-doutorado ao doutorado, num único processo de financiamento”

A ação conjunta com as FAPs é natural e óbvia, porque os mestres e doutores, ou seja, os técnicos formados na pós-graduação, servem primeira e basicamente ao próprio estado. Portanto, é de se esperar que os estados tenham uma ação mais concreta na participação do financiamento da formação de recursos humanos nos cursos localizados na sua jurisdição. Isso tem crescido muito lentamente, mas existe expectativa grande de que as FAPs venham assumir um pouco mais essa participação. De fato, quando fazemos esses acordos, a Capes não impõe nenhuma prioridade para os estados; quem impõe as prioridades são as FAPs. Aceitamos as prioridades e saímos com ações conjuntas. Esperamos dar continuidade ao modelo de acordo, avançando para novos desafios que as próprias fundações estaduais podem trazer.

Atualmente estamos vislumbrando modelos de formação, especialmente de doutores que possam servir às instituições acadêmicas e aos centros de pesquisa, em um formato mais induzido. Quero dizer com isso que vislumbramos acoplar o doutorado sanduíche e o pós-doutorado ao doutorado, num único processo de financiamento para formação induzida de recursos humanos capazes de acelerar tanto a renovação como a capacitação de pessoal dos centros de pesquisa.

A Capes lançou recentemente, em parceria com o CNPq, o Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD). Como o senhor espera que esse programa afete o sistema de C&T e os programas de pós-graduação? Nessa ação, o senhor considera válido se pensar em parcerias com a Capes?

Assinamos e lançamos o edital para o PNPD com bastante foco na política industrial, embora não seja exclusivamente esse o segmento qualificado como receptores desses pós-doutores. Incluem-se também, além de empresas, projetos de universidades com empresas e projetos com organizações não-governamentais ou centros de pesquisa que tenham foco na ciência e tecnologia. Podem também se candidatar pesquisadores do CNPq e, obviamente, na Capes, os cursos de pós-graduação. Abre-se, assim, um enorme espaço de atuar com outros parceiros. Considero que o PNPD permite vários modelos de parcerias.

Uma possível mudança de formato será torná-lo funcional, de fluxo contínuo, embora nessa primeira versão tenha sido feito como edital com data fixada. O ideal, no entanto, é que ele seja mesmo de fluxo contínuo, da maneira que possamos ter um processo mais rápido e imediato de absorção de novos doutores que o sistema vai formando. Isso será importante para acoplar o doutorado ao PNPD, como mencionado anteriormente.

Podemos fazer isso em parceria com outras instituições e acho que com as FAPs seriam um modelo sensacional. Se a FAPERJ quiser, podemos discutir um modelo desses, logo, logo.

A ciência vai ao paraíso

Com uma centena de praias e uma vegetação exuberante, a Ilha Grande mantém uma reserva de Mata Atlântica ainda pouco impactada



MEIO AMBIENTE

Centro de pesquisa na Ilha Grande municia órgãos com informações que contribuem para defesa de um dos locais mais cobiçados do litoral Sul Fluminense

Paul Jürgens

Para boa parte dos cientistas, a idéia de alcançar o paraíso está invariavelmente associada a uma viagem a Estocolmo e ao recebimento do prêmio Nobel – algo que a pesquisa brasileira ainda não conseguiu. Mas, para um grupo de pesquisadores que trabalham com disciplinas ligadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, o éden pode não estar tão distante assim: “Aquilo lá é a jóia da

coroa”, diz o oceanógrafo Marcos Bastos, ao se referir à Ilha Grande, situada no litoral Sul Fluminense, onde está localizado o *campus* do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Com mais de uma centena de praias e uma vegetação exuberante, e, em vários trechos, bem preservada, a ilha se tornou um dos locais mais procurados por turistas brasileiros e estrangeiros na região Sudeste ao longo da última década.

Pesquisador e professor do Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Oceanografia da Uerj, Bastos ocupa, desde janeiro, o cargo de diretor dessa unidade de pesquisa, vinculada ao departamento da sub-reitoria de pós-graduação e pesquisa da universidade. O Centro ocupa parte das instalações remanescentes do antigo Instituto Penal Cândido Mendes, na Vila Dois Rios. “A partir da criação do Ceads, em 1998, as pesquisas foram, efetivamente, consolidadas e ampliadas, passando a reunir um maior número de pes-

quisadores e a associar várias unidades e laboratórios de pesquisa da universidade”, conta Bastos. Ele agora acumula o cargo com a coordenação de um dos projetos mais promissores quando se trata da capacitação profissional e arrecadação financeira dos ilhéus da comunidade local – desde o início uma das principais preocupações da universidade –, que ao longo dos anos tem provocado, esporadicamente, tensão entre os representantes da Uerj e a população local.

Bastos está à frente de um projeto de maricultura – voltado para o cultivo de moluscos bivalves (mexilhões, ostras e vieiras) – que prevê a transferência de tecnologia para os pescadores da região. Assim, eles terão a chance de se reciclar profissionalmente em razão de crescente escassez da pesca no litoral Sul Fluminense. Ao longo da última década, essa região se transformou no pólo da maricultura do Estado do Rio de Janeiro. “Com o fechamento do presídio, que chegou a reunir 1.200 detentos, muitos moradores acabaram perdendo uma importante fonte de renda, com os pequenos negócios que funcionavam no seu entorno, e ainda a oferta de alguns serviços públicos, como o posto de saúde, que foram desativados”, conta o pesquisador.

O acordo que resultou na cessão da área pelo governo do estado à universidade data do fim de 1994. Embora tenha dado início às suas atividades no ano seguinte, foi apenas em 1998 que o Ceads pôde ser inaugurado, após a reforma e a ocupação de algumas das edificações que pertenciam ao complexo do presídio e que não foram demolidas. O Termo de Cessão de Uso, válido por 50 anos, condicionou sua validade à criação de um centro de estudos – concretizado com a inauguração do Ceads – e um museu dedicado à ilha

(Ecomuseu da Ilha Grande), com previsão para ser inaugurado até meados de 2009.

Um dos compromissos assumidos pela universidade na ocasião em que foi firmado o acordo foi o de franquear o uso das instalações a pesquisadores de outras instituições de ensino e pesquisa, inclusive estrangeiras. Bastos estima em 1.200 o número de estudantes e pesquisadores que a Uerj já levou à Ilha Grande. “A maior parte veio da universidade, mas já tivemos muitas visitas de representantes de outras instituições de ensino e pesquisa de todas as regiões do país, e também de instituições estrangeiras”, diz Bastos.

Para acomodar os responsáveis pelos estudos científicos realizados no local, o prédio principal do Ceads em Dois Rios, erguido sobre o que sobrou do antigo prédio do Destacamento da Polícia Militar, conta com dois alojamentos – um feminino e um masculino –, com capacidade para acomodar cerca de 50 pessoas, incluindo cinco suítes para técnicos e professores. As dependências incluem ainda três laboratórios multiuso, um auditório, duas salas de aula, uma biblioteca, cozinha e refeitório.

Acesso difícil atrasa exploração do potencial científico

O caminho e o preço para alcançar o ‘paraíso’ da Ilha Grande é longo e cansativo. A principal dificuldade é a estrada, de terra batida e 12 quilômetros de extensão (*leia boxe nesta mesma matéria*). A via liga a Vila do Abraão, ponto de desembarque para quem chega, por mar, do continente, à localidade de Vila Dois Rios. “A melhora nas condições da estrada é vital para consolidar o projeto do Ceads”, diz Cátia Callado, pesquisadora e professora do Departamento de Biologia Vegetal da Uerj e coordenadora científica do Centro. Até a desmobilização do presídio, a manutenção da estrada era feita pelos presidiários. Hoje, a direção da universidade discute com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e a Prefeitura de Angra dos Reis a construção de uma “estrada-parque”.

A vila residencial de Dois Rios conta com cerca de 50 edificações onde vivem em torno de uma centena de pessoas, um terço delas ligadas à Uerj e que se revezam na ocupação dos laboratórios e na manutenção do centro de pesquisas. “As informações coletadas desde os primeiros estudos realizados pelos pesquisadores da Uerj a partir de 1994 hoje estão sendo usadas para ajudar a embasar o Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Grande, em elaboração pelo IEF e que pode ser anunciado ainda em 2008”, relata Bastos. Ao longo dos anos, a universidade foi chamada a atuar como consultora em muitos processos. Por sua *expertise*, hoje tem assento em vários





Foto: Joel Creed

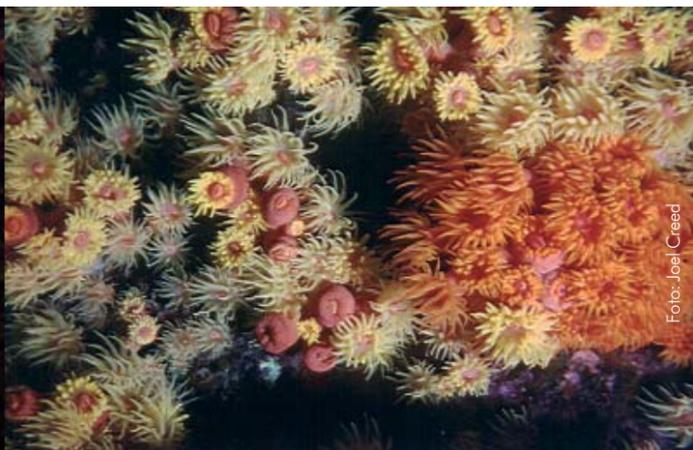


Foto: Joel Creed



Foto: Antonio Carlos de Freitas



Foto: Marcelo Manzi



Foto: Marcelo Manzi

Em terra e na água, estudos sobre a fauna e a flora da ilha abrem novas perspectivas nos campos da ecologia e do desenvolvimento sustentável

conselhos consultivos ligados à região, como no da Estação Ecológica Tamoios (Esec Tamoios) e do Conselho Consultivo do Parque Estadual da Ilha Grande.

Situada no município de Angra dos Reis, a Ilha Grande é a terceira maior ilha do país, com 174 quilômetros quadrados de extensão. Com cerca de uma centena de praias e incontáveis cachoeiras, mantém relativamente intacta uma significativa porção de Mata Atlântica. Com 6 mil habitantes, a ilha conta com uma população flutuante de 15 a 20 mil pessoas, principalmente nos meses de verão. Os livros de história relatam que os tupinambás foram os seus primeiros habitantes e que, após a chegada dos colonizadores, a ilha foi utilizada como local de escoamento do ouro contrabandeado do império hispânico e, em seguida, de entreposto clandestino para o tráfico de escravos.

Extensão da ilha e diversidade ajudam projetos de pesquisa

Se, no início das atividades da Uerj na ilha as pesquisas estiveram voltadas principalmente para ecologia, oceanografia e biologia, desde então elas foram significativamente ampliadas, passando a incluir projetos e

disciplinas de diversas áreas do conhecimento. Hoje, há 26 projetos em andamento, a maior parte deles relacionada à fauna e à flora locais, que se dedicam ao estudo dos hábitos de aves, mamíferos, moluscos, anfíbios, peixes de água doce, mexilhões, bromélias e corais, além de pesquisas nas áreas de clima, geologia, geomorfologia, hidrografia, antropologia, história, educação ambiental, saúde e engenharia. Outros grupos de pesquisa investigam, por exemplo, temas como o monitoramento da poluição do ar na região – situada de forma equidistante das duas maiores cidades do país – e fontes alternativas de energia a partir do uso de painéis solares.

Um dos projetos de maior potencial de inserção profissional da comunidade local tem à frente o pesquisador Joel Creed, especialista no estudo de corais. Inglês radicado no Brasil, esse professor do Departamento de Ecologia da Uerj acredita que, por se tratar de um local de Mata Atlântica relativamente bem preservado, o governo fez a escolha certa ao destinar a área para a instalação de um centro de estudos ambientais e de desenvolvimento sustentável. “Por ser um local ainda pouco impactado, a região oferece uma excepcional oportunidade para o

desenvolvimento de modelos capazes de devolver a configuração original daquele bioma em regiões menos preservadas”, avalia.

Creed supervisiona o trabalho de uma equipe de 15 pessoas que investiga a presença de duas espécies de corais exóticos na região, trazidos por plataformas de petróleo e que têm origem no Oceano Pacífico. “Essas espécies se instalaram nos costões rochosos da região Sudeste e nosso estudo visa avaliar o impacto desses corais invasores na fauna e flora marinhas, seu controle e erradicação”, explica.

Se, no início de suas pesquisas, os membros da comunidade local eram meros espectadores de suas investidas subaquáticas, hoje o projeto Coral Sol – nome popular dessas espécies invasoras do gênero *Tubastraea* –, idealizado por Creed, promete abrir novas perspectivas para os nativos da Ilha Grande.

Utilizando o esqueleto desses minúsculos seres, são confeccionadas caixas e porta-retratos, pesos para papel, porta-incenso e castiçais, que, em breve, devem começar a ser negociados na região. “Nosso objetivo é dar capacitação para coleta e limpeza aos moradores, de forma que isso possa gerar uma renda suplementar para al-

gumas famílias”, detalha. Para o pesquisador britânico, o próximo passo é a instalação de um centro de visitantes do Coral Sol na Vila do Abraão. No fim de 2007, esse projeto socioambiental ganhou o 11º Concurso Banco Real Universidade Solidária.

Ecomuseu: natureza, história e cultura

Ao assumir a responsabilidade pela Vila Dois Rios e instalar o Ceads no local, a direção da Uerj se empenhou na busca de recursos para a instalação de um museu – Ecomuseu Ilha Grande –, destinado a informar e educar visitantes e moradores sobre o patrimônio histórico e ecológico da ilha, bem como apontar medidas de proteção aos bens naturais e culturais da região. “É preciso conhecer para preservar”, resume Cátia, apontando para a importância do trabalho que pesquisadores, técnicos e alunos vêm realizando há cerca de 14 anos naquela porção de terra do litoral fluminense.

O projeto, sob a responsabilidade de Myrian Sepúlveda dos Santos, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da universidade, inclui o território da ilha como parte integrante do museu. “Ainda que os principais núcleos do

museu estejam instalados no *campus* da Uerj em Dois Rios, do ponto de vista conceitual o projeto considera toda a extensão da ilha como parte de suas dependências”, diz a pesquisadora.

Dividido em cinco núcleos, o Ecomuseu prevê, como porta de entrada, um centro de informações, a ser instalado no casarão ocupado pelo IEF na Vila do Abraão. Um dos espaços de maior destaque do projeto leva o nome de Museu do Cárcere. Previsto para ser inaugurado até meados de 2009, ele ficará hospedado em quatro salas remanescentes da colônia penal, que, restauradas, apresentarão exposições permanentes e temporárias sobre os aspectos da história e da cultura da ilha ao longo do tempo, incluindo os 100 anos de atividades das diferentes instituições carcerárias que funcionaram no local (1894–1994). “Com o museu, daremos um passo importante para a preservação de documentos, muitos deles sob a guarda de moradores da ilha, e que agora estão sendo identificados e preservados para o seu acervo”, conta Myrian.

Outro importante núcleo abrigará o Parque Botânico, cuja área abrangerá o antigo pátio do ex-presídido e

exibirá uma coleção de espécies do patrimônio florístico, destinada a sensibilizar moradores e visitantes para a importância daquela porção de Mata Atlântica. Já a Casa da Vida, nas antigas edificações da Fazenda dos Holandeses, concentrará as atividades relacionadas à natureza, à preservação ambiental e aos estudos e pesquisas realizadas pelo Ceads.

Por último, o Centro Multimídia, previsto para ocupar o espaço destinado ao antigo cinema do presídido, deverá oferecer aos interessados um acervo de documentos, referências bibliográficas e imagens sobre todo e qualquer tema relacionado à Ilha Grande, tanto em versão impressa como digital, incluindo a Internet.

“Essa estrutura irá colaborar de forma decisiva com a proposta de desenvolver um projeto voltado para a sustentabilidade da região”, explica Myrian. “Vamos capacitar a população para atividades voltadas para o ecoturismo, por meio de, entre outros, um curso de ecomonitores e um levantamento patrimonial, histórico e natural de toda a ilha”.

Algumas dessas instalações, contudo, ainda dependem da captação de recursos, de forma a viabilizar as obras necessárias. “A FAPERJ foi a primei-

ra a instituição a se mobilizar, financeiramente, em prol do museu e do projeto”, lembra Myrian. “Mas ainda precisamos sensibilizar outras instâncias, privadas ou públicas, para a importância desse projeto, pois o principal do montante ainda não foi alcançado”, revela.

Ninguém tem dúvida de que, para aqueles que conhecem o rico patrimônio natural da região, uma eventual notícia futura de que novos recursos serão destinados a essa empreitada seria muito bem-vinda. Em 2008, a preservação da área ganhou ares de ‘corrida contra o tempo’: no início de maio, o governo de estado usou 25 quilos de dinamite para destruir uma pista de pouso clandestina junto à praia de Lopes Mendes. De acordo com as autoridades, há pelo menos 15 anos o campo de aterrissagem servia de porta de entrada de drogas e armas no estado.

Pesquisadores: Marcos Bastos, Cátia Calado, Joel Creed e Myrian Sepúlveda
Instituição: Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads) da Uerj

Viagens a trabalho dos pesquisadores contrastam com clima de veraneio da ilha

Vinicius Zepeda*

Os primeiros raios do sol de uma fresca manhã de outono descem sobre a Zona Norte da cidade quando chego, por volta das 5h40, ao estacionamento da Uerj, local designado para o encontro do próximo grupo de alunos e pesquisadores que visitarão a Ilha Grande e darão continuidade aos trabalhos de pesquisa atualmente realizados no Ceads. A partir daí, seguimos juntos, num ônibus da própria universidade, em direção ao ponto, no litoral sul do estado, a partir do qual iniciaremos a etapa seguinte da viagem, desta vez, por mar. Visitar um dos santuários ecológicos mais cobiçados pela especulação imobiliária ao longo dos últimos anos, que avança de forma voraz sobre a Costa Verde fluminense, exige disposição matinal de cientistas e seus pupilos – estudantes candidatos a futuros pesquisadores.

Pontualmente, às 6 horas, o ônibus deixa o bairro do Maracanã. A viagem dura pouco mais de 1h30 até a chegada ao ancoradouro da cidade de Mangaratiba, aonde chegamos com uma folga de 30 minutos para a hora marcada de saída da barca. O sol já está forte quando deixamos para trás o porto enquanto a embarcação desliza sobre as águas rumo ao povoado do Abraão, do outro

lado da Baía da Ilha Grande. Num dia assim, de céu claro e mar de almirante, o tempo de travessia, de cerca de 1h40, passa praticamente despercebido: a deslumbrante paisagem à nossa volta, com a presença imponente da Serra do Mar, que desce sobre a região de Angra dos Reis e preenche todo o horizonte entremeado por ilhas, me faz esquecer por um momento que estou ali a trabalho – e não de férias.

Ao desembarcar no Abraão, além do clima de veraneio do local, chama-me a atenção a tranquilidade das ruas do povoado, onde a circulação de veículos está restrita a uns poucos veículos, como o caminhão do lixo, dois ônibus (um da PM e outro da Uerj) e os dois carros da Uerj, valentes ‘bandeirantes’ que fazem a ligação, de 12 quilômetros, entre o porto e a vila de Dois Rios, do outro lado da ilha, onde estão localizados os laboratórios do Ceads. Nosso grupo faz a viagem no ônibus da polícia, um veículo já bastante cansado de enfrentar as más condições da estrada. Depois de 50 minutos de viagem e muitos solavancos, chegamos, enfim, ao nosso destino, com o sol quase a pino.

O responsável pelo grupo me acompanha até o local onde vou passar a noite, um quarto bem equipado, com duas camas, banheiro privativo, ventilador de teto e ar-condicionado.

Ali, descanso alguns minutos, o tempo de tomar algumas notas, e logo sou chamado para o almoço, servido num refeitório simples, mas arrumado.

Em Dois Rios, além das instalações do Ceads, há algumas ruas com casas e ainda é possível ver muitas ruínas das edificações que compunham o antigo complexo do presídio. A vila, próxima à praia, fica na parte plana, no fundo de um vale com muitas trilhas em direção à floresta.

Após o almoço, procuro o administrador do Ceads na ilha, Paulo Sevalho, que assumiu o cargo em março de 2007 e, desde então, tem procurado promover uma maior aproximação entre a Uerj e a comunidade local. “Um dos nossos objetivos atuais é o de gerar emprego para os moradores, buscando desenvolver pesquisas e estudos em projetos científicos que possam trazer benefícios aos habitantes da vila. Um exemplo atual disso é a reestruturação da casa de pesca e a reconstrução da rede de espera fixa, utilizada entre os meses de agosto a abril para o cerco aos peixes e implantação de uma pequena fazenda marinha”, relata. “É com iniciativas como esta que pretendemos impulsionar a economia da região e garantir o emprego de forma sustentável.”

Em seguida, saio pela vila, guiado por uma funcionária do Ceads e moradora do local, a fim de recolher impressões de outros moradores. À frente da cantina mais popular do povoado, que no passado servia aos presidiários e funcionários da administração penitenciária, Hotair da Silva Souza foi obri-

gado a reinventar seu negócio, transformando o local em ponto turístico e de lazer para estudantes e visitantes da vila. “Antes, nós mandávamos aqui. Hoje quem manda é a Uerj. Os alunos e pesquisadores passaram a ser nosso público”, conta. “Eu me orgulho da presença da universidade, mesmo que o movimento e as oportunidades de trabalho que nos oferecem ainda estejam aquém do esperado. Tenho muita esperança no futuro”, afirma. Sentado numa mesa ao lado da nossa, seu Lupércio Albuquerque, o “Lula”, veterano na região, pede licença para entrar na conversa e sugere que o primeiro administrador que chegou por ali após a cessão do local ao Ceads não gostava da população, bem diferente de seu substituto, Rogério: “Ele, o Rogério, costumava vir do Abraão a pé, junto com os moradores”, lembra. “Depois, alugou um barco para que juntos transportássemos nossas mercadorias. Ele era enfermeiro e cuidava de todos por aqui”, recorda. “Se até em casamento e em família sempre ocorrem brigas e divergências, é natural que tenhamos divergências também e que, de vez em quando, aconteçam desentendimentos”, filosofa.

No caminho de volta para o alojamento, encontro a estudante Fábria Barbosa dos Santos, aluna do quinto período de Biologia da Uerj, que participa de um dos grupos enviados à ilha regularmente para a realização de pesquisas. “Quando vim à ilha pela primeira vez, eu já tinha certeza de que queria seguir a carreira em biologia marinha. Mas foi aqui que descobri que o universo da biologia não só é bem

mais amplo como oferece muitas outras oportunidades, igualmente atraentes. Hoje faço parte do projeto do Coral Sol, desenvolvido pela equipe do professor Joel Creed, no Abraão, cujos experimentos são realizados nos laboratórios daqui”, explica. Para o estudante do sexto período de Oceanografia da Uerj Guilherme Colaço, que encontrei pouco depois, dispor de uma estrutura como a do Ceads em Dois Rios durante o período de graduação é uma excelente oportunidade de desenvolvimento para os estudantes da universidade. “Este local me mostrou, de verdade, de forma prática, o que é o meu curso e me ajudou a definir e a ter certeza do que eu quero para o meu futuro.”

Após essas conversas, encerrei meu trabalho de apuração e voltei ao alojamento à espera do jantar, servido pontualmente às 19 horas. Depois da refeição, ainda troco mais algumas impressões com Paulo Sevalho e, exausto da longa viagem da manhã, logo sinto o sono chegar. Na manhã seguinte, é hora de começar o longo trajeto de volta ao Rio. Ao deixar o alojamento depois do café, olho uma última vez o entorno, constatando que a curta estada sequer me permitiu um banho de mar. Ao imaginar que um dia eu pudesse voltar ali a passeio, lamento, distraído, que o local não possui estrutura para receber turistas. Mas minha reflexão não dura mais do que alguns segundos, e logo me dou conta de que, houvesse ali uma pousada, com certeza a calma e a exuberante paisagem certamente não teriam o mesmo impacto. E mais: as memórias dos ilhéus que habitam o povoado estariam ameaçadas, assim como o rico ecossistema da região. Melhor que permaneça assim. Afinal, já existem outras áreas da ilha franqueadas aos turistas.

* O repórter viajou à Unidade Ilha Grande do Ceads a convite da Uerj.

O nascer do sol na Vila Dois Rios e a viagem por mar até a ilha: paisagens que encantam pesquisadores e estudantes universitários que têm a oportunidade de ir ao Ceads

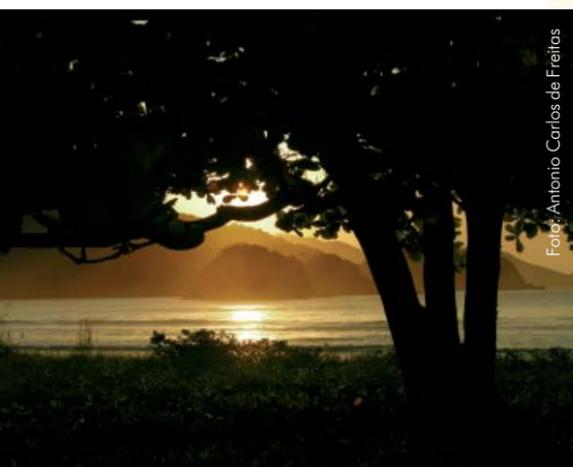


Foto: Antonio Carlos de Freitas



Foto: Antonio Carlos de Freitas



Foto: Vinicius Zepeda



Foto: Vinicius Zepeda



Pedra de toque da economia mineral

Roni Filgueiras

Na região Noroeste Fluminense, nova tecnologia reaproveita resíduos da indústria mineral na fabricação de argamassa

Em Santo Antônio de Pádua, município a 265 quilômetros do Rio de Janeiro, o ano de 2008 inaugura uma experiência inédita no setor de extrativismo mineral. Uma fábrica de argamassa do Grupo Mil (Argamil), instalada na região Noroeste do Estado do Rio, passou a utilizar como matéria-prima o que antes constituía um grave problema ambiental: o pó fino resultante da exploração das rochas ornamentais da região. A nova tecnologia permite uma redução drástica

Fotos: Divulgação DRM-RJ



A fábrica da Argamil faz o reaproveitamento dos dejetos das 46 serrarias da região

dos dejetos das indústrias minerais não metálicas – pedras decorativas e de revestimentos – naquela localidade. O setor, representado por 46 serrarias de rochas ornamentais, embora já contasse com unidades de tratamento de efluentes, continuava sem ter um local para estocagem desses resíduos sólidos finos.

No antigo processo, jogava-se a sobra do corte das rochas diretamente nos rios, o que provocava contaminação das águas, com conseqüências sobre a saúde da população e das criações animais, além do assoreamento do leito dos rios. “O processo produtivo das serrarias também usava muita água dos mananciais, que são poucos, e devolvia uma lama com pó de pedra para os riachos, num município onde existe uma estiagem prolongada, criando um sério conflito com os pecuaristas, agricultores e com a população. Assim, a atividade não ia ter vida longa”, explica o engenheiro Carlos Peiter, doutor em engenharia mineral e chefe do Serviço de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (SAPL) do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem).

A fábrica do Grupo Mil, erguida em área cedida pela prefeitura, gerou cerca de cem empregos diretos e indiretos. A construção consumiu R\$ 2,9 milhões e tem capacidade de produção de 20 mil toneladas por mês. O empreendimento, com inauguração prevista para o mês de junho, teve financiamentos da FAPERJ e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) do Ministério da Ciência e Tecnologia, apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e do Sindicato de Extração e Aparelhamento de Gnaisses do Noroeste do Rio de Janeiro (Sindignaisses), e parcerias com o Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ), a Universidade Estadual do Norte Fluminense



Erguida em área cedida pela prefeitura, a fábrica gerou cerca de cem empregos diretos e indiretos

(Uenf) e a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan). A fábrica recebeu incentivos fiscais da prefeitura de Santo Antônio de Pádua e do governo do estado, por meio da agência de fomento Investério.

A nova tecnologia utilizada em Santo Antônio de Pádua resultou de uma parceria do Cetem com o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) – unidades de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia. A indústria mineral, principal eixo da economia local, emprega cerca de 6 mil pessoas da região, que tem cerca de 40 mil habitantes. Segundo Peiter, a expansão mineral no município tomou fôlego nos últimos 25 anos, com a exploração de rochas de revestimentos e pisos, o gnaiss milotinizado, conhecida como pedra madeira e pedra miracema. “Trata-se de um material de revestimento de baixo preço, com demanda crescente Brasil afora”, diz. Mas os problemas ambientais decorrentes deste APL (sigla de arranjo produtivo local, que se define como conjuntos de empreendimentos e de indivíduos que atuam num mesmo território de uma ca-

deia produtiva, nesse caso específico, com base na atividade extrativa e de transformação mineral) também eclodiram na mesma proporção.

A solução, segundo Peiter, tinha de ser necessariamente barata e de fácil aplicação. “Trata-se de tecnologia simples e de baixíssimo custo”, revela o engenheiro, coordenador do trabalho do Cetem e criador das unidades de tratamento de efluentes instalados nas serrarias, capazes de retirar os sólidos muito finos da lama – ou seja, o pó fino resultante da exploração das rochas, que agora estão sendo reaproveitados. O estudo completo incluiu a aplicação do sólido fino na confecção de cerâmica vermelha (tijolos e telhas), argamassa de assentamento e rejunte (estudo coordenado pelo INT e pela Uenf), piso estampado de concreto e piso reconstituído (tecnologia do INT). O processo integrado de separação dos sólidos finos e seu uso em argamassa foi patentado em 2002. Já o reaproveitamento dos finos na composição de massa asfáltica teve patente requerida em 2003. “O Cetem desenvolveu uma técnica barata para fazer o tratamento da lama,



que tira o pó fino da pedra, fazendo-o sedimentar, e uma água mais limpa é reconduzida à serraria. Essa água fica em circuito fechado e o consumo cai a menos de 10%”, atesta.

Além de abrir novas frentes de trabalho em Santo Antônio de Pádua, a Argamil vem ajudando a diminuir o problema da disposição dos rejeitos sólidos do tratamento da lama, pois usará todo o material fino coletado. “Desde 2001, orientamos a implantação de mais de 30 unida-

des de tratamento nas serrarias e outras que foram sendo construídas em seguida”, diz o engenheiro. A tecnologia, inclusive, está sendo transferida para a região do Cariri, no Ceará. “Não poderíamos fazer nada complexo em Santo Antônio de Pádua, mas ela já está nos servindo para outras localidades, como na região do Cariri, rica em rocha calcária e também produtora de pedra de revestimento (pedra cariri). Vamos empregar o pó das serrarias na indústria de borracha e também numa de argamassa”, revela Peiter. A iniciativa em Pádua ajudou também na gestão da cadeia produtiva da região fluminense. “Das 65 serrarias associadas ao sindicato Sindignais, mais de 40 já instalaram a unidade de tratamento de efluentes”, contabiliza o engenheiro. “O sindicato desses pequenos produtores tomou a frente da negociação para a instalação da Argamil”, conta. “Por sua vez, o DRM-RJ tratou da parte de legalização da atividade mineral e desde 2004 está havendo um ajustamento de conduta em que as serrarias e mineradoras estão se adequando às exigências ambientais para ga-

nharem suas licenças de operação.”

Segundo o Relatório Brundtland, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, citado pelo pesquisador, “os recursos minerais não são e não precisam ser renováveis, tais como os sistemas biológicos, mas precisam ser ou se tornarem sustentáveis”. Segundo Peiter, o trabalho desenvolvido na região de Pádua procurou seguir esse conceito e, pelos prêmios recebidos, foi um sucesso.

Por atender esse conceito, o trabalho batizado de Gestão de Resíduos arrebatou o primeiro Prêmio Brasil de Meio Ambiente, na categoria Trabalho de Meio Ambiente em Âmbito Estadual (poder público), patrocinado pela Petrobras e veiculado pelo *Jornal do Brasil*, *Gazeta Mercantil* e revista *Forbes*, em janeiro de 2007. Em dezembro de 2006, o Prêmio Furnas Ouro Azul destinou o segundo lugar para o projeto Gestão do Uso da Água na Mineração em Santo Antônio de Pádua – RJ: Exemplo de Parceria para Conservação dos Recursos Hídricos. O trabalho disputou com projetos feitos por outras 26 empresas públicas. Na etapa regional do prêmio Finep de Inovação Tecnológica 2005, o trabalho Produção Limpa e Geração de Empregos no Setor de Rochas Ornamentais foi o vencedor na categoria Inovação Social – Região Sudeste e recebeu menção honrosa na etapa nacional.

Pesquisador: Carlos Peiter
Instituição: Centro de Tecnologia Mineral (Cetem)

No alto: a fábrica de argamassa que reutiliza efluentes de serrarias da região Noroeste do estado; ao lado: terreno com sobras do corte de rochas



Fotos: Divulgação DRM-RJ



Avanço silencioso

Crianças de baixa renda apresentam fatores de risco que podem comprometer sua saúde futura

Lise Morosini

A mudança nos padrões de consumo alimentar, associada ao sedentarismo e às transformações no modo de viver, está alterando o perfil das crianças de uma comunidade carioca de baixa renda. Pesquisa publicada em 2007 mostrou que a combinação destes fatores pode levar ao aparecimento do risco de doenças cardiovasculares do adulto e comprometer a qualidade de vida futura das crianças. O consumo aparentemente inofensivo de biscoitos recheados – ricos em gorduras hidrogenadas, saturadas e trans –, doces, açúcares e refrigerantes pode ser comparado a uma bomba-relógio, já que os pais muitas vezes desconhecem o potencial de dano desses produtos para a saúde de seus filhos quando consumidos de forma descontrolada. Médicos também não têm dado muita importância clínica à obesidade e às chamadas dislipidemias da infância, que ocorrem quando há a presença de níveis elevados ou anormais de lipídios e/ou lipoproteínas no sangue. Quando adquirida na infância, a obesidade tende a persistir na vida adulta, acompanhada de hipertensão e diabetes, notórios fatores de risco para doenças cardiovasculares.

A nutricionista Sueli Rosa Gama, da Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), investigou o tema da obesidade infantil em sua dissertação de

mestrado. As informações reunidas pela pesquisadora serviram para subsidiar o projeto de um novo estudo sobre o assunto, *Vigilância dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares do adulto em uma coorte de criança em idade escolar atendida no Centro de Saúde Escola Germano Simval Faria da Ensp*, contemplado no edital do Programa de Auxílio à Pesquisa (APQ 1), da FAPERJ.

Coordenado pela pediatra e sanitária Elyne Montenegro Engstrom, da Ensp/Fiocruz, o projeto atual conta com a participação de Sueli e de três outras pesquisadoras da mesma instituição: Letícia de Oliveira Cardoso, do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (DEM QS); Marília Sá Carvalho, do Programa de Computação Científica; e Celia Regina de Miranda Chaves, do Departamento de Nutrição do Instituto Fernandes Figueira. A bolsista da FAPERJ de iniciação científica Roberta Gabriela Pimenta Araujo também integra a equipe.

Com o novo trabalho, os pesquisadores da Fiocruz esperam delinear, de forma ainda mais precisa, o risco de surgimento de doenças cardiovasculares do adulto naquele grupo de crianças, a partir do acompanhamento de indicadores do perfil lipídico, estado nutricional, pressão arterial e atividade física.

O estudo prevê o acompanhamento de 350 crianças, na faixa etária dos 5 a 9 anos, residentes no Complexo

de Manguinhos, região de favelas situadas no entorno da Fiocruz, na Zona Norte da capital fluminense. Boa parte delas participou da investigação realizada anteriormente por Sueli Gama. A realização dos exames começou em dezembro de 2007 e segue até julho. Após a coleta das amostras para os exames, é feita uma triagem na qual as crianças que apresentarem problemas passarão a ser acompanhadas por uma nutricionista e um pediatra. As outras retornam em três anos para nova bateria de exames. A primeira etapa, cujos resultados deverão ser anunciados em março de 2009, permitirá comparar e melhor compreender os hábitos alimentares da população de crianças de regiões de baixa renda, sua repercussão na saúde infantil e os fatores de risco para sua vida adulta.

A ação dos pesquisadores tem caráter preventivo e procura evitar que os fatores de risco identificados sejam minimizados ou descartados, de forma a evitar doenças futuras. “Fora a hipertensão, não podemos dizer que uma criança de 6 anos está doente porque apresenta uma determinada taxa elevada. É a persistência desses fatores que pode vir a causar doenças”, diz Elyne Engstrom. Segundo ela, na maioria dos casos, a doença do adulto é detectada quando já está instalada. “Nossa intenção é observar como os fatores de risco se desenvolvem, quando e por que eles acontecem. Procuramos intervir de forma criativa, não medicamentosa,

para reverter o quadro pré-clínico. Há consulta individual, consulta de grupo e uma abordagem familiar. Indicamos a prática regular de atividade física a partir de 6 anos e o maior consumo de alimentos saudáveis”, diz a pediatra.

Como não se trata apenas de olhar a criança isoladamente, o projeto busca a mudança integrando toda a família. O que pede, na prática, a realização de pequenos pactos familiares. A pesquisadora salienta que “se a família diminuir a ingestão de alimentos ricos em gorduras hidrogenadas, reduzir o número de açúcares simples, comer mais frutas, legumes e verduras e aumentar a atividade física, conseguirá resolver boa parte do problema da criança”. Para Elyne, essa abordagem, na qual a informação representa a possibilidade de gerar a mudança, apresenta resultados positivos e atinge todos os membros familiares. Há casos de pais hipertensos que, ao adotarem as medidas propostas pelo grupo de pesquisadores, diminuíram a quantidade de medicação receitada.

As pesquisadoras apontam que a pressão exercida pela indústria alimentícia, que torna os alimentos mais acessíveis e fáceis de serem consumidos, é um fator importante para o desequilíbrio da saúde infantil. Elas frisam que o estímulo ao consumo desses produtos aparece em veiculações sistemáticas na mídia e levam à compra equivocada. “Motivada pela pressa, as mães procuram alimentos rápidos que facilitem a vida doméstica. Elas respondem à pressão da indústria e nem sempre sabem que aquela comida faz mal para o seu filho”. No lugar do feijão entra o hambúrguer; do leite, o

Foto: Reprodução



Obesidade e sedentarismo na infância: risco para a qualidade de vida na idade adulta

refrigerante; da fruta, o suco industrializado. Para a pediatra, as famílias precisam aprender a substituir alguns itens da lista de compras e a perceber seu impacto positivo no orçamento doméstico. “As trocas que propomos não significam necessariamente um aumento nas despesas. Sugerimos, por exemplo, aproveitar frutas da estação. A economia gerada em alguns casos permite, inclusive, melhorar a alimentação de todo o grupo”, diz. Para conseguir mudar os hábitos familiares, as pesquisadoras contam com a colaboração das equipes do Programa Saúde da Família e das escolas da região de Manguinhos.

Suely Gama reforça que os resultados de sua pesquisa mostram o desconhecimento nutricional das famílias sobre o que é veiculado na televisão, chega às prateleiras dos supermercados e acaba lotando as geladeiras. Os resultados de sua investigação, nada animadores, mostraram que, de um total de 356 crianças participantes, 10,7% estavam acima do peso e 43% gastavam mais de três horas diárias em atividades sedentárias, ocupando esse tempo diante da TV ou brincando com jogos eletrônicos. Considerando qualquer alteração do perfil lipídico – colesterol total ou frações – 68,4% das crianças

apresentaram alguma dislipidemia, sendo que 18,6% tinham aumento da lipoproteína LDL-c, 35% alteração do HDL-c e 3,5% do triglicerídeo. E, entre os comportamentos familiares de risco para doenças cardiovasculares, sobressaíram o consumo de álcool e fumo, com metade das famílias apresentando pelo menos um desses comportamentos.

Em sua pesquisa, a nutricionista percebeu um consumo exagerado – e sem medida – de produtos *diet* e *light*, como se não provocassem danos ao organismo dos pequenos. Segundo ela, os problemas enfrentados por crianças obesas foram igualmente detectados nos exames em crianças com peso adequado e com pouco peso. “Quando falamos em crianças de baixa renda, a primeira imagem que vem à nossa mente é a da criança magra e desnutrida”, diz Sueli. A pesquisa de campo serviu para desfazer essa impressão. Ela esclarece que mesmo as crianças com peso adequado podem apresentar um quadro de desnutrição, já que muitas não se alimentam de forma adequada do ponto de vista nutricional. “Há uma ocorrência silenciosa e

constante dessas doenças entre crianças obesas e mesmo entre aquelas que não têm sobrepeso,” diz.

Embora centrada em crianças de baixa renda, as pesquisadoras acreditam que resultados semelhantes podem ser detectados em estratos sociais mais elevados. Isto porque a grande aliada das comunidades populares é a merenda escolar oferecida nas escolas públicas. É ela que, em muitos casos, permite às crianças das camadas populares conhecer e provar uma variedade de alimentos que não está disponível na

geladeira e na despensa de suas casas. Para Sueli Gama, embora, nas classes mais altas, as mães tenham acesso a mais informações, o que poderia fazer toda a diferença, “nada garante que elas usem e apliquem a informação recebida na rotina alimentar de seus filhos”.

A receita da pesquisadora para pais e mães é que eles dediquem alguns minutos para planejar o cardápio diário da família. Uma alimentação saudável na infância e na adolescência diminuirá a propensão ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares na idade adulta. Para o grupo de pesquisadoras, não há dúvida de que uma mudança de comportamento a partir da educação nutricional e da promoção de um estilo de vida mais saudável é o caminho para reverter os fatores de risco detectados em diversos estudos realizados até o momento.

Pesquisadoras: Elyne Montenegro Engstrom e Sueli Rosa Gama
Instituição: Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria/Ensp/Fiocruz

Foto: Virginia Damas



Elyne (à dir.) e Sueli: ação de caráter preventivo voltada para crianças de baixa renda



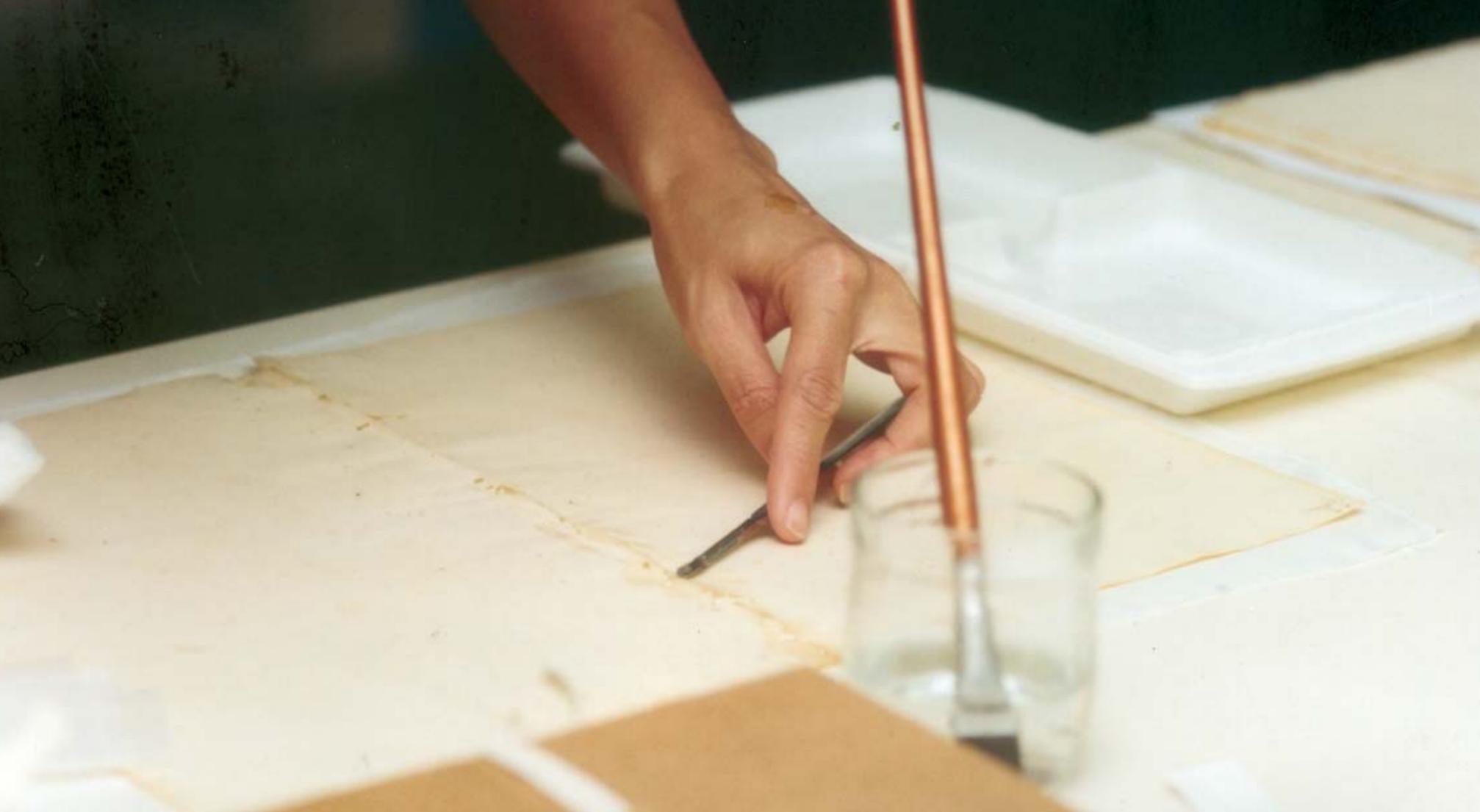


Foto: Levi Moraes

Acervo da instituição tem sob sua guarda documentos, em formatos diversos, muitos deles de inestimável valor histórico

Arquivo Público: a tecnologia a serviço da memória fluminense

Paul Jürgens

Equipamentos permitirão que se evite o manuseio dos originais, preservando a sua integridade

As instalações são inadequadas, o corpo de funcionários precisa ser ampliado para dar conta de todas as tarefas inerentes às atividades do órgão, e o elevador sofre um breve engasgo durante a visita do jornalista ao local. Estamos falando do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (Aperj), instituição depositária de um

rico e extenso acervo de documentos de grande importância para o estudo da história da sociedade fluminense. Sob sua guarda, estão prontuários, dossiês, processos, atas, códices, mapas, plantas, fotos, filmes, fitas de áudio e vídeo, microfimes – muitos deles de inestimável valor histórico. É ali, por exemplo, que se encontra o Fundo Documental da Polícia Política, que inclui, entre outros, os documentos reunidos no antigo Departamento de Ordem e

Política Social (Dops). A passagem de datas importantes também movimentam regularmente o Arquivo: no quadragésimo aniversário do Maio de 68, neste ano, pastas, fichários, folderes, entre outros, serão seguramente manuseados para atender à demanda externa por documentos e imagens que relembrem aqueles eventos.

O Arquivo Público fluminense, contudo, está em boas mãos, quando se trata de avaliar a importância do material sob sua responsabilidade. Diretor da instituição, Paulo Knauss conhece bem o descaso do país com sua cultura e história – problemas, no entanto, que passam ao largo de suas preocupações mais imediatas. Nos últimos meses, a atenção desse professor e pesquisador de história

da Universidade Federal Fluminense (UFF) anda voltada para a execução de um projeto que promete inaugurar uma nova fase na trajetória do Aperj. Trata-se de um amplo laboratório de microfilmagem e digitalização de documentos, a ser instalado com recursos oriundos do edital Apoio às Instituições de Pesquisa Sediadas no Estado do Rio de Janeiro, lançado pela FAPERJ em 2007.

A inauguração do novo espaço está prevista para meados de 2008. “A montagem do laboratório é muito mais do que simplesmente a instalação de novos equipamentos”, explica Knauss. Para ele, os novos recursos permitirão, por um lado, redefinir as políticas de acesso ao conteúdo do arquivo e, de outro, mudar o foco atual da restauração para a prevenção da integridade dos documentos. “Com a entrada em funcionamento do espaço, passaremos a combinar os procedimentos artesanais da restauração de itens do acervo, com uma ação tecnologicamente mediada de preservação dos documentos, que deverão ser digitalizados ou microfilmados, de acordo com suas necessidades específicas”, empolga-se.

O laboratório contará com três estações de trabalho próprias, e a quarta será destinada a serviços terceirizados. A primeira delas ficará reservada para fotos; a segunda, para códices – manuscritos encadernados de grande formato; e a terceira, para os chamados itens contemporâneos de papel. A revelação fotográfica do material microfilmado, trabalho a ser realizado na quarta estação, será feita fora, por empresa terceirizada. “Essas instalações abrirão caminho para se evitar o manuseio dos originais, preservando sua integridade, ao mesmo

tempo em que aumentará sua capacidade de difusão a partir da Internet”, diz o diretor.

Na era digital e virtual, alguns podem estar se perguntando se os tempos da microfilmagem não ficaram mesmo para trás. Knauss explica que a microfilmagem, ao contrário do que muitos pensam, ainda é o meio mais eficaz e economicamente viável no trabalho de preservação de acervos. “Um microfilme, em boas condições de guarda, tem durabilidade estimada em 100 anos. Além disso, seu processo de leitura e visualização é de amplo domínio, bastando apenas a colocação de uma luz por trás do documento microfilmado”, explica. No caso das imagens digitalizadas, a sua preservação exigiria equipamentos complexos e caros, cuja manutenção multiplicaria em muitas vezes seu custo inicial.

Hoje, por exemplo, um pesquisador que procura o arquivo para consultar um dos 323 cartazes ou 1.215 panfletos de que dispõe a instituição, precisará manuseá-los para chegar à informação ou à imagem que procura. “Não vamos mais esperar que um documento seja afetado na sua integridade física para restaurá-lo”, regozija-se o pesquisador.

Outra parte importante do projeto é a criação de um espaço de consul-



ta para o público externo, equipado com quatro computadores e duas leitoras de microfilme que estarão à disposição de pesquisadores e cidadãos interessados em consultar o acervo do Aperj. À medida que os documentos forem digitalizados, essas estações de trabalho permitirão que se visualize o material fotografado e ‘escaneado’.

O desenho do futuro laboratório de microfilmagem e digitalização de documentos foi realizado na Divisão de Conservação de Documentos do Arquivo Nacional. “A demanda foi nossa, mas o desenho é deles”, explica o pesquisador. Como o Aperj não tem *status* de órgão de pesquisa – embora ali sejam realizadas muitas delas –, foi preciso que Knauss recorresse à UFF, onde leciona desde 1992, para montar o projeto. Foi de lá que partiu a idéia, chancelada numa parceria que uniu o Núcleo de Estudos Contemporâneos (NEC) e o Laboratório de História Oral e Imagem (Labhol) – ambos grupos de pesquisa do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História da universidade.



Foto: Paul Jürgens
Paulo Knauss confere, com uma lente, documentos do acervo do Aperj

Depois de andar por vários endereços, Arquivo busca sede definitiva

O Arquivo Público foi criado em 25 de agosto de 1931 para guardar o acervo produzido pelo Executivo estadual e reúne documentos que remontam ao século XVIII. Instalado inicialmente em Niterói, andou por três endereços até chegar, em 1998, à Praia de Botafogo, onde ocupa uma antiga garagem de bondes. “Este prédio não é nosso e, por isso, não podemos mexer nas instalações”, avisa Knauss, diante do olhar de espanto do jornalista que, percorrendo as dependências do Aperj, a toda hora se depara com infiltrações,

rachaduras, a má conservação na pintura etc. Sem autonomia para alterar a configuração elétrica ou hidráulica do antigo edifício, o incremento das atividades do Aperj terá de ficar restrito, por ora, à adoção de novos equipamentos e itens removíveis.

Apesar das limitações, a instituição conta com biblioteca, sala de consulta, cinco depósitos para acervo, laboratório de conservação, *hall* de exposições,

além de salas para processamento técnico e administração. “O novo laboratório de microfilmagem e digitalização representa a renovação do Arquivo Público do estado e antecipa o projeto do ‘novo arquivo’, que deve encontrar sua sede definitiva em outro local”, precisa o historiador, à frente do órgão desde maio de 2007.

As instalações atuais ocupam cerca de 4 mil metros quadrados. O ideal, na avaliação do diretor, seriam 15 mil metros quadrados – ou mais de três vezes o espaço atualmente disponível. Só assim o arquivo teria condições de abrigar coleções valiosas como os oito quilômetros de documentos da Junta Comercial do Es-

tado do Rio de Janeiro, acervo que guarda a memória empresarial do estado desde os tempos de d. João VI. As negociações para abrigar esse material e o de outras coleções já estão em andamento. “Já temos um plano diretor em elaboração e tenho certeza de que encontraremos um local adequado na área central da cidade”, aposta.

O vasto acervo da instituição reúne livros, periódicos, panfletos, folhetos e documentos especiais (CD/DVD). A mais conhecida e divulgada coleção ali depositada é o Fundo Documental da Polícia Política do Brasil, que inclui, entre as várias delegacias que ao longo da história estiveram ligadas ao tema, o material produzido no antigo Dops. A coleção é reconhecida pelo Ministério da Cultura por seu valor patrimonial, com registro no programa Memória do Mundo, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Mas também está lá a documentação referente aos presídios, como o da Ilha Grande, da Ilha das Flores e da Casa de Detenção da Corte.

A página da instituição na Internet informa que, na sala de consultas do órgão, estão disponíveis 5 mil volumes, entre livros, folhetos e periódicos, com destaque para as áreas de legislação, história e arquivologia.

Destaca, ainda, as coleções de leis do Brasil, do Estado do Rio de Janeiro, do Distrito Federal e do Estado da Guanabara, além dos anais de diversas casas legislativas. Os relatórios dos presidentes da província e do Estado do Rio de Janeiro, da administração pública fluminense e dos ministros de Estado também estão disponíveis para consulta, totalizando 560 volumes de grande relevância para a pesquisa histórica. O Catálogo Castro Almeida reúne, em sete discos de CD, os documentos digitalizados do Conselho Ultramarino/Capitania do Rio de Janeiro e está à disposição do público.

Como arquivo público que é, um de seus objetivos centrais é organizar e catalogar esse vasto patrimônio sob sua responsabilidade, após a realização de tratamento técnico arquivístico e de conservação preventiva. O resultado é uma fonte organizada à qual pesquisadores recorrem com frequência em seus estudos. O acervo também tem importância capital na pesquisa probatória, visando à garantia de direitos de cidadania, tais como indenizações aos anistiados políticos e para subsidiar ações da administração pública. “Sem museu, arquivo e biblioteca, a ciência não avança”, avalia Knauss. “O arquivo promove o patrimônio cultural e só ele pode garantir a infra-estrutura necessária para pesquisa no campo das

humanidades. E vai além: “Sem essas instituições não há literatura, não há memória bibliográfica, documental, museológica. Não se estudam as artes, as humanidades, as letras, o passado, em suma, nós mesmos”, pondera.

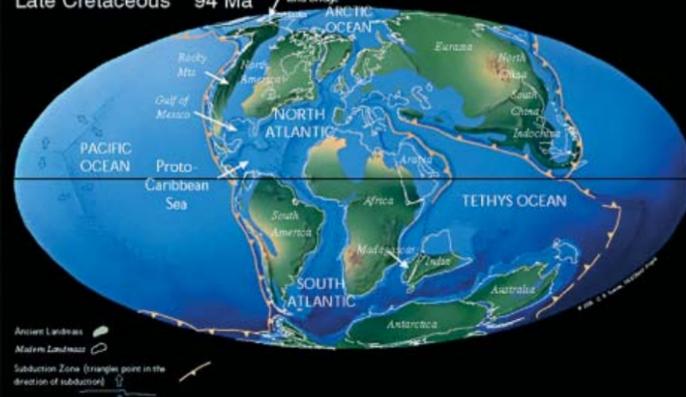
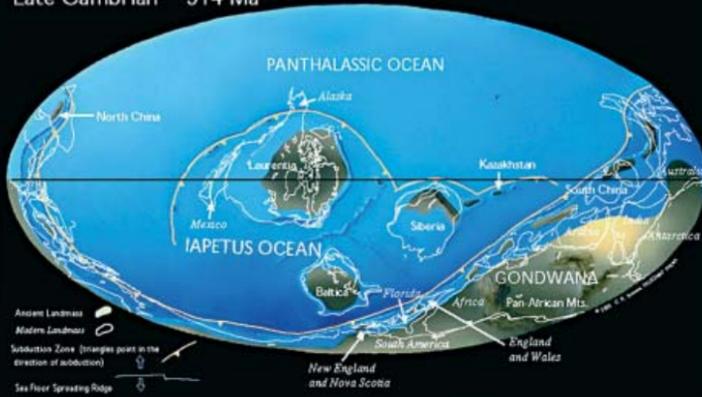
Com a instalação do laboratório de digitalização e microfilmagem do Aperj, a FAPERJ também se beneficiará do projeto. Os arquivos da Fundação, que, em 2008, completa 28 anos de atividades, deverão entrar na lista de documentos a serem custodiados pelo Aperj. Os primeiros estatutos da Fundação, os diferentes períodos de reestruturação por que passou a instituição, o lançamento dos primeiros programas de fomento à pesquisa, a chegada da Rede Rio de Computadores, os projetos contemplados em seus inúmeros editais, assim como outros eventos marcantes de sua existência, deverão se transformar em material catalogado, o que, no futuro, permitirá traçar um panorama do fomento à pesquisa no país e ajudar a estabelecer novas diretrizes para o desenvolvimento, não só científico, mas também econômico e social. “O arquivo da FAPERJ está distribuído por vários locais, inclusive o Arquivo Público, que nos empresta uma parte de sua área para a guarda de documentos. A microfilmagem e a digitalização dos nossos documentos são diretrizes que teremos de adotar, até pela absoluta falta de espaço. Nada mais confiável do que fazer isso com quem realmente entende o valor e o significado da memória de uma instituição, como a nossa”, resalta Ruy Garcia Marques, diretor-presidente da FAPERJ. A ciência, a memória e os pesquisadores do futuro agradecem.

Pesquisador: Paulo Knauss
Instituições: Arquivo Público e Universidade Federal Fluminense (UFF)



Fotos: Divulgação Aperj

Imagens da repressão política nos anos 60: arquivo do estado abriga, entre outros, os documentos reunidos no antigo Dops



A Terra no período Cambriano e no Cretáceo: escala de tempo medida em milhões de anos



A pré-história em livros para jovens

Pesquisadora da UniRio prepara coleção destinada a ampliar o ensino da paleontologia na rede pública

Vilma Homero

A meta é ambiciosa. Ampliar o ensino da paleontologia nas escolas de tal modo que um trilobita se torne tão conhecido para estudantes da educação básica quanto a expressão *Homo sapiens* ou a imagem de um *Tyrannosaurus rex*. Para isso, a pesquisadora Deusana Maria da Costa Machado, do Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozóicas (LECP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio), está organizando uma série de 13 livros – um para cada um dos diversos períodos por que vem passando a Terra – para iniciar os alunos da rede pública na fascinante história do planeta. Para tornar o aprendizado mais atraente, cada livro será acompanhado por um *kit* com réplicas de fósseis representativos do período que aborda. O projeto leva o título de *Elaboração de recursos educativos sobre a história ecológica da Terra – apostila, réplicas de fósseis e formação continuada de educadores – aplicados ao ensino fundamental*.

“Costumamos dizer que a paleontologia é a biologia petrificada, porque nos permite uma visão das transformações por que vem passando a Terra ao longo do tempo e do espaço”, explica a paleontóloga. O projeto, que nasceu a partir das idéias de um pequeno grupo de pesquisadores durante o Congresso Brasileiro de Paleontologia, em 2003, em Brasília, só agora está deslançando. E aponta para um objetivo amplo: “Quando se começa a entender essas transformações na natureza – o que só se faz com a construção de conhecimento e de valores –, fica mais fácil enxergar a necessidade de se utilizarem de forma inteligente os recursos do planeta, para melhor conservar todo esse patrimônio natural”. Essas inúmeras transformações correspondem aos temas a serem abordados em cada um dos livros do projeto. Para tanto, o grupo vem sistematizando os trabalhos esparsos já existentes de divulgação da paleontologia – incluindo o material resultante das pesquisas realizadas pela equipe – e formando uma gran-

de rede com outros pesquisadores para discutir o ensino dessa ciência de um modo mais específico. Estariam aí englobadas as demais geociências. Esse material está sendo trabalhado por uma equipe de quatro pesquisadores doutores: Maria Helena Zucon, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Fernanda de Freitas Torello e Luiz Henrique Cruz de Mello, ambos de São Paulo, além da própria Deusana, que coordena a pesquisa. O objetivo é traduzir todo esse conhecimento científico para uma linguagem que possa ser mais facilmente entendida por crianças e adolescentes.

“Nossa preocupação não é a de resumir os conceitos, com o risco de cair no reducionismo, mas de torná-los de mais fácil entendimento. Queremos, na verdade, aproximar o jargão acadêmico da sociedade e divulgá-lo de modo que certas noções se tornem tão conhecidas como as expressões Idade Média ou Renascimento. Mas sabemos que essa é uma meta de longo prazo”, planeja a pesquisadora.

Para tanto, o projeto conta com dois eixos educacionais. Um deles volta-se para a indispensável formação dos professores de biologia, física, química e geografia, de modo a ampliar o ensino propriamente dito. Atualmente, ele é restrito a apenas uma disciplina, durante o curso de licenciaturas para estudantes de biologia e geografia, abordando geologia e paleontologia, com duração de um semestre. O outro será direcionado aos alunos da educação básica. Com isso, o que se pretende é ampliar o interesse despertado pelos dinossauros – que viveram apenas na Era Mesozóica – para atrair a curiosidade dos estudantes para os demais períodos geológicos. “São os dinossauros que mais atraem a garotada para a paleontologia. Agora, queremos mostrar que há muitas outras coisas interessantes a conhecer.”

Como era a vida no planeta em cada um dos períodos geológicos? O que estava acontecendo no Brasil ou no local que viria a ser o Rio de Janeiro? O ambiente era gelado, era área de montanha, mar ou planície? É respondendo a questões como essas que cada um dos livros pretende desvendar as características de cada idade geológica em diferentes pontos do planeta e, em particular, no Brasil. “Queremos brincar com o imaginário das crianças, chamando atenção para o que for curioso, bizarro”, explica. É aí que entram os trilobitas – mencionados no início desta reportagem. Artrópodes já extintos, eles apareceram aproximadamente há 540 milhões de anos, no período Cambriano, o primeiro da Era Paleozóica. Naquele momento, uma grande diversidade de formas vivas começou a surgir no planeta, e os corpos desses organismos começaram a se delinear, numa verdadeira explosão da vida. Recobertos por uma carapaça, parecidos com lagostins, os trilobitas são assim chamados por apresentarem três lobos ou partes: uma central, com o corpo propria-

mente dito, e duas laterais, de onde saíam suas várias pernas, sob a carapaça. Eles desapareceram há 251 milhões de anos.

De forma resumida, poderíamos dizer que foi no final do período Cambriano que a movimentação das placas tectônicas formou o continente Gondwana. O contínuo movimento das placas foi responsável ainda pela fragmentação do que era a massa terrestre original – reunida numa única extensão de terra – nos continentes, como os conhecemos hoje. O Hemisfério Norte, por exemplo, estaria, antes, na área em que hoje se situa a linha do Equador e onde o clima seria quente.

Na região que viria a ser o Brasil, a fauna só se tornaria abundante no período Devoniano, apesar do clima à época ser quase polar. Essa fauna é basicamente encontrada nas quatro principais bacias sedimentares formadas na Era Paleozóica. “No Cambriano, que foi o período anterior, a área do Brasil era constituída por terra firme e árida. Motivo para que não houvesse fósseis dessa época na região, ao contrário de uma submersa Argentina, que guarda rico material da fauna daquele período”, ensina a paleontóloga.

Do Devoniano, abundam no Brasil os braquiópodes, animais semelhantes aos moluscos que vivem em conchas bivalves, e crinóides, que, por sua forma alongada, encimada por vários braços que o tornam parecido com uma planta marinha, atendem pelo nome vulgar de ‘lírio-do-mar’. Deles, só restaram fossilizadas as partes do esqueleto, que resistiram à erosão de milênios. Nessa época, no Hemisfério

Norte, viviam peixes, agora extintos, de mais de seis metros de comprimento.

“Queremos brincar com esse imaginário, levar a criançada a pensar nos animais e nas plantas que surgiram e foram extintos há milhões de anos, nas inúmeras transformações pelas quais o planeta passou e continua passando. Procurar compreender essas mudanças, ocorridas no espaço e no tempo ao longo de milhões de anos, e ver como a paleontologia é capaz de interligar conhecimentos de áreas diversas, como a história, a geografia, a biologia e a geologia, e, assim, ajudar a entender os diferentes ritmos que existem na natureza”, esclarece Deusana. Para ela, compreender essas diferentes dimensões de tempo e espaço ajudam a colocar a existência sob uma nova ótica, a pensar em propostas de longo prazo e elaborar os conceitos de cidadania. “Nos livros que estamos elaborando, procuramos ainda deixar claro que o conhecimento científico é dinâmico, que pode mudar a partir de novas descobertas ou de novas interpretações dos fatos. Mas, principalmente, que tudo isso só se torna possível pelo acúmulo de conhecimento”, conclui.

Pesquisadora: Deusana Maria da Costa Machado
Instituição: Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozóicas (LECP), do Departamento de Ciências Naturais/UniRio

Imagens: Divulgação UniRio



Trilobita *Metacryphaeus*: recobertos por uma carapaça, esses artrópodes, já extintos, surgiram há cerca de 540 milhões de anos



Burle Marx

e o estudo de seu legado ganham nova publicação

Roni Filgueiras

“**D**etesta essa idéia de que o paisagista só deve conhecer plantas”, declarou um já idoso Burle Marx, durante uma entrevista, dada no Rio, em 1992. E completou: “Ele tem que saber o que é um Piero de la Francesca, mas também compreender o que é um Miró, um Michelangelo, um Picasso, um Braque, um Léger. Aceitar a fórmula é inviabilizar a capacidade de pensar. Eu as detesto sim, continuo a dizer, pois a fórmula é repetitiva é como um beco sem saída”, protestava o mestre em outro trecho da entrevista concedida à paisagista Ana Rosa

de Oliveira, publicada originalmente na revista eletrônica *Vitruvius*. Ana Rosa volta ao mestre, sua estética e sua herança moderna pouco assimiladas para discutir esses e outros temas, como os caminhos do paisagismo na atualidade, em seu livro *Tantas vezes paisagem*. Doutora em arquitetura do paisagismo pela Universidade de Valladolid, na Espanha, ela lançou o livro em dezembro de 2007, na Fundação Casa de Rui Barbosa.

Nascido em São Paulo, Roberto Burle Marx (1909–1994), cuja obra foi contemplada com algumas das mais importantes premiações nacionais e internacionais, se destacou não só como paisagista, mas tam-

bém como desenhista, pintor, tapeceiro, ceramista, escultor, pesquisador e criador de jóias. “A idéia das entrevistas surgiu da vontade de conhecer melhor a obra de Burle Marx e pesquisar sobre seu método e formação”, diz Ana Rosa. “Eu já estava em Barcelona, Espanha, para cursar o doutorado, quando senti falta de uma fonte direta. Existiam livros elogiosos, mas sem rigor analítico. Burle Marx escreveu pouco sobre sua obra e, normalmente, enfatizava a importância de sua formação botânica como paisagista, em detrimento de sua formação artística”, esclarece. Hoje, ela frisa, já há uma bibliografia mais consistente, ao contrá-

rio da época de seus estudos no exterior, nos anos 1990.

Ana Rosa não se detém apenas nos aspectos históricos da influência do modernismo nessa obra, que reúne também entrevistas com vários profissionais e teóricos do assunto no país e no mundo. *Tantas vezes paisagem*, editado com verbas da modalidade APQ 3 de Auxílio à Pesquisa (Apoio à Editoração) da FAPERJ, é dividido em três capítulos. O primeiro é dedicado a Burle Marx; o segundo é uma longa entrevista sobre o pensamento e a obra do arquiteto espanhol Hélio Piñon, em que este – nas palavras da pesquisadora – “discorre sobre a magnitude e o sentido da mudança que

supôs a maneira moderna de construir a forma”; e o terceiro é uma coletânea de textos sobre questões diversas do paisagismo na atualidade.

Ana Rosa entrevistou também profissionais ligados ao mestre, como Lúcio Costa, que ela considera um articulador de Burle Marx com a primeira geração de arquitetos modernos no país. “Ele o introduziu aos grandes projetos arquitetônicos da época”, diz. E também conversou com o arquiteto Fernando Tábora, sócio do paisagista entre 1955 e 1964, que desempenhou um papel fundamental na sua obra. Tábora, assim como Maurício Monte, Júlio Pessolani, John Stoddart, fazia parte

da empresa *Burle Marx e Arquitetos Associados* que desempenhou um papel fundamental na sua obra. Ana Rosa resgata a memória desses anos porque, segundo ela, a importância da produção do grupo é pouco divulgada e conhecida.

Ela se debruça com mais atenção sobre o que considera a obra mais importante do célebre paisagista: o Parque do Flamengo. Projeto coordenado por Carlota Macedo Soares, na época do governo estadual de Carlos Lacerda, nos anos 1960, o Parque, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), segundo a pesquisadora, vem sofrendo contínuas e



Jardim projetado pelo paisagista para casa na cidade serrana de Petrópolis: trabalho mereceu menção, com imagem, na enciclopédia Delta-Larousse



graves intervenções que têm descaracterizado o projeto original. “O Aterro é um momento de revelação, em que Burle Marx atinge sua maturidade e originalidade”, diz Ana Rosa. Segundo ela, o que se cristalizou foi “uma ênfase somente no uso da vegetação brasileira, mas o projeto introduz muitas espécies exóticas adaptadas”.

Para a pesquisadora, o projeto visionário de Lota Macedo Soares, tombado por sua iniciativa, vem sofrendo vários ataques. O último foi o projeto de “revitalização” da Marina da Glória, iniciado com o Pan 2007, quando a prefeitura deu o aval para a construção de uma garagem náutica no local, a transformação da área de piqueniques em estacionamento e o fechamento com tapume de cerca de 10% da área do parque. A obra foi embargada pela justiça, mas a prefeitura e a Empresa Brasileira de Terraplenagem e Engenharia não retiraram os tapumes, nem fizeram medidas reparatórias para devolver a área de piqueniques à população. “Além da ameaça desse grande projeto, o Parque do Flamengo vem, ao longo dos últimos anos, sofrendo outras sistemáticas modificações, como a construção de postos de salvamento, estacionamentos, quiosques, além de ter seu uso original como parque desvirtuado com a realização de infundáveis eventos, como *shows*, corridas de carros, exposições, etc.” alerta.

Ana Rosa também menciona um certo retrocesso na produção paisagística brasileira. “De modo geral, houve a perda de uma boa tradição no paisagismo”, aponta. “Vêm-se muitos jardins resgatando estilos ultrapassados, com topiarias, pouca ênfase às espécies nativas. Foi como na arquitetura,

com o pós-modernismo, houve uma vulgarização do paisagismo.”

Tantas vezes paisagem também debate o rumo do ensino do paisagismo no país. “Na França, na Alemanha e nos Estados Unidos, há cursos de graduação em arquitetura paisagística e aqui, com raras exceções, como na Escola Nacional de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ou a Universidade Veiga de Almeida (UVA), na Barra da Tijuca, a formação é complementar, ou seja, o arquiteto, o agrônomo, o engenheiro florestal têm de completar sua formação para se tornarem paisagistas”, esclarece.

“Em linhas gerais, o material agrupado no livro também trata de apresentar subsídios e fomentar um processo de reflexão sobre campos do conhecimento particularmente deficitários, como a produção paisagística contemporânea brasileira, sua historiografia, a estética moderna, o projeto em paisagismo, a conservação da diversidade biológica e a salvaguarda da paisagem percebida como um legado coletivo”, explica a autora.

Os próximos projetos da pesquisadora incluem um livro-inventário, ainda sem título, sobre jardins privados e públicos de Burle Marx, com lançamento previsto para 2009, ano do centenário do criador do Parque do Flamengo; a tradução de *Idéias e formas*, livro espanhol, que reúne entrevistas com o arquiteto espanhol Hélio Piñon, previsto ainda para 2008; e uma obra sobre a construção da paisagem do Jardim Botânico no século XIX, também com lançamento agendado para este ano.

Pesquisadora: Ana Rosa de Oliveira
Instituição: Laboratório de Paisagem do Instituto de Pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

FAPERJ presta homenagem a ex-presidentes com galeria de retratos

No ano em que celebra o 28º aniversário de sua criação, a FAPERJ inaugura, no mês de junho, galeria em homenagem a seus ex-presidentes. A partir de meados do ano, os retratos dos dirigentes que ocuparam o posto máximo do órgão ficarão em exposição na sala de reuniões do Conselho Superior. O espaço passará a exibir os retratos dos 13 ex-titulares da Fundação desde a criação oficial da instituição, em 26 de junho de 1980.

O órgão ganhou o atual desenho a partir da fusão da Fundação Centro de Recursos Humanos da Educação e Cultura (CDRH) e da Fundação Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Rio de Janeiro (Fiderj), passando a incorporar os acervos patrimoniais e receitas dessas instituições. A vocação para o fomento à pesquisa, contudo, só viria na segunda metade da década de 1980, com a alteração de seu estatuto e de seu regimento interno. Até ali, o órgão oscilava, principalmente, entre o apoio ao desenvolvimento social e econômico fluminense e o gerenciamento de programas voltados para a educação. A curva referente aos recursos destinados à instituição ao longo do tempo mostra a ascensão do órgão no *ranking* das prioridades de investimento do governo do estado: de um orçamento que movimentou cerca de US\$ 15 milhões (valores da época) entre os anos de 1987 e 1990, a soma dos valores destinados à Fundação saltou para cerca de R\$ 200 milhões anuais em tempos recentes.

Presidente ao longo de três diferentes fases da instituição, entre os anos de 1991 e 2002, Fernando Peregrino

foi um observador privilegiado das transformações por que passou o órgão, estando à frente de inúmeras iniciativas que concorreram para consolidar o papel da FAPERJ como instituição de fomento e indução de pesquisas estratégicas para o estado fluminense. “Foi um período de afirmação da Fundação enquanto agência de fomento do Estado do Rio de Janeiro. Naturalmente, houve choques com as visões mais conservadoras que reivindicavam o direito de apenas a comunidade científica propor programas de pesquisa.

Espaço exibirá fotos dos 13 ex-titulares do órgão desde a sua criação, em 26 de junho de 1980

Hoje, o órgão absorveu plenamente essa política, ou seja, não apenas o direito, mas o dever legítimo de o governo instituir prioridades para o setor”, diz Peregrino. Em sua administração, foi instituída a Diretoria de Tecnologia, e criados, entre outros, a Rede Rio de Computadores, o Programa de Editoração, o Inovação Rio, os Institutos Virtuais, e o apoio decisivo a iniciativas pioneiras, como os estudos e pesquisas sobre terapia celular, biodiesel, genoma e a rede proteômica.

Para o cientista político Renato Lessa, a prioridade à época em que ocupou a função de presidente, em 2002, foi a de garantir uma dotação orçamentária compatível com as atividades desenvolvidas pelo órgão e

assegurar sua autonomia financeira. “Um dos nossos principais desafios – e que, acredito, permanece – era o de fazer com que a FAPERJ ficasse imune a pressões de caráter político. Para tanto, acredito que contribuimos na direção de transformar a Fundação num órgão de política de Estado, sem as injunções do ciclo político eleitoral”, diz. O professor e pesquisador do Instituto Universitário de Pesquisas do Estado do Rio de Janeiro (IUPERJ) recorda, ainda, os esforços feitos durante sua administração para fortalecer o Conselho Superior da instituição. “O conselho deve ser representativo da comunidade, que nele deve se reconhecer”, avalia. Sobre a atual fase do órgão, Lessa acredita que as notícias são animadoras para a comunidade científica. “Vejo com muita esperança o que vem acontecendo nos últimos meses, com a criação de novos editais para além daquelas iniciativas mais tradicionais. Além de atender à demanda da comunidade, a Fundação também tem de ser indutora da política científica no estado.”

Presidente da Fundação entre os anos 2000 e 2001, o professor e ex-reitor da Uerj Antonio Celso Alves Pereira acredita que a agência estadual de apoio à ciência e tecnologia é um órgão indispensável na estrutura de governo. “A FAPERJ, como instituição de fomento à pesquisa, é absolutamente fundamental para o desenvolvimento científico, social e cultural do nosso estado. Já deu provas de sobra dessa importância”, diz.

Último a ocupar o posto de titular da FAPERJ antes da atual administração, o professor e coordenador central de extensão da PUC-Rio

Pedricto Rocha Filho permaneceu três anos na presidência do órgão, de 2004 a 2006. Para esse ex-integrante da comissão que implantou a Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf), “a FAPERJ é importante para o Estado do Rio

de Janeiro não só porque fomenta a pesquisa e a formação científica e tecnológica necessária ao desenvolvimento sociocultural fluminense, mas também por ter como meta a melhoria da qualidade de vida da população e o aumento da compe-

titividade da produção local de bens e serviços, dentro de um contexto contemporâneo de sustentabilidade”. Confira, a seguir, aqueles que ocuparam o posto máximo da Fundação, acompanhada de uma biografia resumida de cada um.

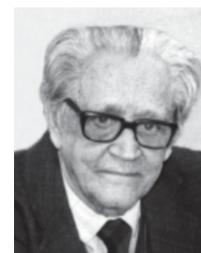


1 Walmírio Eronides de Macedo: 1980 a 1983

Doutor em Letras e livre-docente em Língua Portuguesa, professor titular da UFF e do Instituto de Língua Portuguesa, e membro vitalício da Academia Brasileira de Filologia. Foi presidente da Fundação Escola do Serviço Público (Fesp) e ocupou cargos de direção na área federal, como o de secretário geral de convênios da Fundação Nacional do Bem-estar do Menor (Funabem) e de chefe de gabinete da direção geral do Colégio Pedro II.

2 Darcy Ribeiro: 1983 a 1986

Etnólogo, antropólogo, professor, educador, ensaísta e romancista, Ribeiro (1922–1997) integrou a Academia Brasileira de Letras (ABL) e foi o idealizador da Universidade de Brasília (UnB), da qual foi o primeiro reitor. No governo federal, ocupou as pastas de ministro da Educação e de chefe da Casa Civil. Exilado em 1964, retornou ao Brasil em 1976, elegendo-se senador em 1990. Colaborou com Leonel Brizola na conclusão dos CIEPs.



3 Edmundo Ferrão Moniz de Aragão: 1986 a 1987

Graduado no curso de Direito pela Universidade do Brasil, lecionou história e filosofia, e publicou 16 livros. Jornalista, teatrólogo e ensaísta, dirigiu o Serviço Nacional do Teatro de 1958 a 1960; o jornal *Correio da Manhã*, de 1963 a 1968; e pertenceu ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB). Foi secretário estadual de Cultura nas duas gestões do ex-governador Leonel Brizola (1983–1987 e 1991–1994).



4 Luiz Fernando Salgado Candiota: 1987 a 1991

Graduado em Engenharia Mecânica e de Produção pela PUC-Rio, obteve o grau de mestre em Ciências pela University of Houston (EUA). Foi professor associado e coordenador central de pós-graduação da PUC-Rio. Trabalhou em agências federais de fomento à pesquisa (Finep, BNDES e CNPq). Criou a Divisão de C&T na Escola Superior de Guerra (ESG). Foi superintendente da Fundação Ary Frauzino-FAF/Inca.

5 Fernando Otávio de Freitas Peregrino: 1991 a 1994; 1999; e 2001 a 2002

Engenheiro formado pela UFF, coordenou o Programa de Inovação Tecnológica do CNPq e foi fundador da Escola de Políticas Públicas e Governo da UFRJ. No governo do estado, ocupou as pastas de coordenador de Desenvolvimento Humano, secretário de Estado de C&T e secretário de Estado Chefe de Gabinete. Foi presidente do Fórum Nacional de Secretários para Assuntos de C&T. É assistente técnico do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas/MCT.



6 Carlos Valois Maciel Braga: 1995 a 1998

Engenheiro mecânico e doutor pela PUC-Rio, conquistou o prêmio Jovem Cientista do CNPq (1982). Pós-doutor pela University of Berkeley (EUA), é professor e pesquisador do Departamento de Engenharia Mecânica da PUC-Rio desde 1978, tendo sido diretor do Instituto Tecnológico da mesma instituição. Participou de vários projetos para empresas (Petrobras, CSN, Vale) e ocupou a superintendência da Agência Nacional do Petróleo (ANP).



7 Peter Rudolf Seidl: 1998

Graduado em Química Industrial pela UFRJ, obteve os graus de mestre e doutor no Graduate Program In Chemistry, da Universidade da Califórnia, em Los Angeles (EUA). Professor da UFRJ, do Instituto Militar de Engenharia (IME) e pesquisador e ex-diretor adjunto do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), atuou ainda como docente na UFRGS e na UFF. Foi coordenador do Projeto Nacional de Apoio à Química do CNPq, presidente da Associação Brasileira de Química e diretor científico da FAPERJ.

8 Roberto Acízelo Quelha de Souza: 1998

Graduou-se em Inglês pela Universidade Santa Úrsula (USU), Português-Literaturas pela Uerj e Ciências Jurídicas e Sociais pela UFRJ. Fez mestrado e doutorado em Letras na UFRJ, e pós-doutorado na Universidade de São Paulo (USP). Professor titular de Literatura Brasileira da Uerj e ex-professor da UFF, dedica-se aos estudos de teoria da literatura e literatura brasileira.



9 Antônio Celso Alves Pereira: 2000 a 2001

Doutor em Direito, professor aposentado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Atualmente, é professor dos programas de pós-graduação em Direito da Faculdade de Direito de Campos (RJ) e da Universidade Gama Filho. Foi reitor da Uerj de 1996 a 1999.

10 Renato de Andrade Lessa: 2002

Graduado em Ciências Sociais pela UFF e doutor em Ciência Política pelo Iuperj. Foi diretor de Estudos na Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (Paris) em 2005. Professor titular de teoria e filosofia política no Iuperj e na UFF. No Iuperj, foi diretor executivo (1995–1999); na UFF, implantou o Departamento de Ciência Política. É diretor-presidente do Instituto Ciência Hoje.



11 Epitácio José Brunet Paes: 2003

Ocupou o cargo de presidente da Fundação Cide. Antes, foi analista de projetos do Iplan Rio; responsável pelo Arquivo Geral da Cidade e pelas 21 bibliotecas públicas; e coordenador da Comissão de Educação, Cultura e Meio Ambiente da Câmara Municipal. Foi diretor geral do Planetário do Rio. Formado em História, teve passagens pelo cinema como diretor de produção e assistente de direção e produção de documentários.

12 Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti: 2003

Graduado em Matemática pela UFRJ, obteve o grau de doutor em Informática pela Universidade de Paris XI. Professor da UFRJ, foi um dos idealizadores do Centro de Referência em Inteligência Empresarial (Crie/UFRJ). É o editor da revista *Inteligência Empresarial*. Membro do *board* do *the New Club of Paris*, atua nas áreas de gestão do conhecimento, inteligência empresarial e governo eletrônico.



13 Pedricto Rocha Filho: 2004 a 2006

Mestre em Mecânica de Solos, obteve o grau de Ph.D. em Geotecnia pelo Imperial College da Universidade de Londres. Professor e ex-diretor do Departamento de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), integrou a comissão que implantou a Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf). Antes de ser nomeado titular da FAPERJ, ocupou a Subsecretaria de Desenvolvimento Tecnológico da Secretaria de Ciência e Tecnologia.





Elas são ricas, mas continuam Amélia

Pesquisa coordenada pelo psicólogo social Bernardo Jablonski revela que mulheres casadas e com renda própria continuam trabalhando dentro e fora de casa. Se ensaiam rebelar-se por isso? Não por enquanto.

Roni Filgueiras

“Ai, meu Deus, que saudade da Amélia / Aquilo sim é que era mulher / Às vezes passava fome ao meu lado / E achava bonito não ter o que comer / E quando me via contrariado / Dizia: Meu filho, que se há de fazer.” Nos versos imortalizados por Ataulpho Alves e Mário Lago, a mulher que fazia suspirar os poetas era subserviente ao marido, abnegada, altruísta, quase masoquista. Passados 66 anos do lançamento da canção, o que mudou em relação aos casais de hoje, ou pelo menos nos casais da alta classe média? Quem leva vantagem no casamento? Homens ou mulheres? Eles ainda temem perder a “liberdade” ao juntar os trapinhos? Achar que nunca mais verão a turma ou jogarão o futebol de quinta-feira à noite? Quem troca as fraldas das crianças ainda são elas? E quem dos dois joga a toalha e pula fora do ringue da vida conjugal primeiro? Como vivem e o que querem os casais de classe média carioca, afinal? Na pesquisa “O cotidiano do casamento: a difícil e conflitiva divisão de tarefas e responsabilidades entre homens e mulheres”, o psicólogo social Bernardo Jablonski chegou a uma conclusão, no mínimo, surpreendente – que, aliás, acabou provocando a mudança no título do estudo – depois de entrevistar um grupo de casais de classe média alta do Rio de Janeiro: “Não há nada de conflitivo nesse cotidiano”.

Rebatizada como “Cotidiano e divisão de tarefas e responsabilidades entre homens e mulheres”, a pesquisa evidenciou ainda que a expectativa de que a chegada maciça ao mercado da mão-de-obra feminina, depois da Segunda Guerra Mundial e consolidada nos anos 60 e 70, se reverteria numa maior divisão de ta-

refas domésticas morreu na praia. A pesquisa teve o objetivo de analisar aspectos da vida em comum, verificando como a alteração de papéis advindos da emancipação feminina se reflete na organização doméstica. “Queríamos averiguar até onde as mudanças de atitudes e idéias acerca do papel feminino se concretiza numa efetiva divisão de tarefas domésticas, se existe ou não a denominada ‘tripla jornada de trabalho da mulher’ e ainda em que medida esta nova realidade vem acrescentando pontos de atrito à vida conjugal”, detalha o pesquisador da Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio). “A idéia era de que, se a mulher foi trabalhar fora de casa, o homem trabalharia dentro”, teoriza. “A divisão de tarefas do lar não se apresentou como conflitiva na classe média alta. Ou não é o bastante para elas reclamarem. A mulher, curiosamente, sabe o seu lugar”, brinca.

Segundo ele, quase a totalidade dos lares brasileiros mais abastados conta com apoio externo para as tarefas domésticas (diarista, empregada doméstica, folguista, parentes). O universo de entrevistados reuniu 16 homens e mulheres, entre 30 e 45 anos, com pelo menos um filho em idade escolar, em que mulher e marido trabalhavam fora. No entanto, a desavença não se instaurava porque existia uma terceira pessoa para arcar com o trabalho em casa. “Existe, sim, uma insatisfação porque há mais liberdade.”

Sobre as vantagens e desvantagens do casamento, para eles permanece o mito de que o casamento se assemelha a um cárcere privado. “O homem resiste ao casamento temendo perder liberdade”, constata Jablonski. “No imaginário, ele vai ser enforcado e isso sempre aparece nas festas de

despedida de solteiro.” Mas o temor não ultrapassa as barreiras do real. “Na prática, o homem fica mais satisfeito, fica mais feliz e obtém mais liberdade do que as mulheres. Então, por que, afinal, permanece o mito?”, provoca. Já do lado feminino, não há uma resposta tão unânime. Mas fica evidente que elas se sentem cerceadas quanto à liberdade “para tomar decisões que envolvam a vida profissional” e também citam a “perda de individualidade”.

Mesmo com o nível de independência econômica que as mulheres lograram no fim do século XX, a emancipação financeira não se traduziu numa maior liberdade dos antigos paradigmas.

Pesquisador: Bernardo Jablonski
Instituição: Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio)



SBPC é realizada na Baixada Fluminense

No ano em que comemora os 60 anos de sua tradicional 'Reunião Anual' – apontada como um dos mais importantes acontecimentos científicos do Hemisfério Sul –, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) promoveu, no início de maio, nos municípios de Duque de Caxias e Nova Iguaçu, reunião regional voltada para o debate do tema *Educação e Ciência para o Desenvolvimento Sustentável da Baixada Fluminense*. O evento ofereceu cerca de 250 atividades para o público, reunindo várias instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas, centros de formação profissional e empresas.

Na ocasião, o ministro de Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, destacou a necessidade de formar cientistas, melhorar o ensino e democratizar o acesso às novas tecnologias. “Esta iniciativa se harmoniza com a diretriz do governo federal, de levar a ciência para o povo”, disse, elogiando a iniciativa da SBPC, que nos últimos quatro anos promoveu 19 reuniões regionais. “Temos 50 mil cientistas, mas precisamos formar mais 500 mil, número que seria proporcional à nossa população.”

■ Nas universidades estaduais, fim do gargalo digital

A Rede Rio de Computadores – rede integrada de computadores criada em 1992, financiada pela FAPERJ, que interliga universidades e centros de pesquisa sediados no estado –



Foto: Vinicius Zepeda

Estande da Fundação: evento atraiu público jovem

O presidente da SBPC, Marco Antonio Raupp, disse que um dos focos da ação política da entidade é a superação das desigualdades regionais, tanto sociais e educacionais como econômicas. “A Baixada Fluminense é o maior centro de crescimento econômico e industrial do estado”, justificou. “A educação é o grande instrumento da inclusão social e o poder e as políticas públicas precisam ser acionadas para superar o déficit educacional e acompanhar o progresso da população”, completou Raupp.

“Essa junção de esforços das diferentes esferas de poder mostra o compromisso de levar a ciência à população”, sublinhou o secretário de

anunciou no fim de maio uma boa notícia para os seus usuários da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF): uma significativa ampliação de sua velocidade operacional. A expansão é resultado da renovação de contrato da Rede Rio com a Oi

Ciência e Tecnologia, Alexandre Cardoso. Ele lembrou que a Baixada Fluminense será a primeira região com mais de 2 milhões de habitantes no mundo a contar com Internet banda larga *wi-fi* (sem fio). O projeto, lançado em janeiro, foi orçado em mais de R\$ 4 milhões.

Na Feira de Ciência e Tecnologia, montada na Praça do Pacificador, em Caxias, o estande da FAPERJ oferecia informações sobre seu programa de auxílio à editoração – publicação de livros, CDs e DVDs voltados para a educação e a difusão do conhecimento técnico-científico. Além disso, dois computadores permitiam acessar a página da Fundação na Internet, para consulta aos diversos programas e editais, e as edições mais recentes do boletim *on-line* da Fundação, que semanalmente leva noticiário voltado para a ciência e tecnologia a mais de 30 mil assinantes.

Para celebrar as bodas de diamante de seu principal evento, a SBPC leva este ano de volta à Campinas (SP) – berço do primeiro encontro da entidade, em 1948 – a ‘Reunião Anual’, prevista para o período de 13 a 18 de julho.

Telemar, com validade de 12 meses, no qual a prestadora ficará responsável por prover e garantir a qualidade dos circuitos especificados, 24 horas diárias, sete dias da semana. Na UENF, passará dos atuais 6 Mbps para 34 Mbps, e, na UERJ, saltará de 34 Mbps para 100 Mbps. A ampliação da velocidade da transmissão da

Rede Rio trará benefícios para a população em diversas aplicações, que vão desde a telemedicina, educação a distância, ao acesso à informação. O aumento na velocidade de conexão permitirá à Uerj tornar cada vez mais corriqueiro o uso dos recursos do Tele Saúde Brasil. De outra forma, também possibilitará corrigir o gargalo que atualmente congestiona o acesso à rede, possibilitando a realização de videoconferências e maior velocidade, tanto para pesquisas na Internet como para o tráfego de dados. Na Uenf, os novos recursos permitirão a consolidação da instituição como um ponto de presença da Rede Rio na região Norte Fluminense. Além disso, também possibilitará um engajamento mais ativo da universidade nos projetos da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj). Mais informações: www.rederio.br

■ Edital apóia doenças negligenciadas, entre elas a dengue

A nova epidemia de dengue que atingiu o Rio nos primeiros meses de 2008, além de trazer visibilidade para

diversos estudos que visam ao combate à doença e que são realizados em instituições de ensino e pesquisa fluminense com apoio da FAPERJ, não passou despercebida pela diretoria da Fundação. No fim de abril, a FAPERJ anunciou o lançamento do edital Apoio ao Estudo de Doenças Negligenciadas e Reemergentes. Com recursos de R\$ 10 milhões, é o edital de maior orçamento já disponibilizado no país por uma fundação de amparo à pesquisa para um amplo grupo de doenças, entre as quais dengue, febre amarela e tuberculose. O objetivo é estimular projetos de pesquisa que levem ao avanço do conhecimento da prevenção, diagnóstico e tratamento, e o estudo dessas doenças, possibilitando uma aplicabilidade clínica em curto prazo e a efetivação de ações públicas para a melhoria da qualidade de vida da população do Estado do Rio de Janeiro. Além da dengue, para a qual estão reservados 30% dos recursos, febre amarela, tuberculose, doença de Chagas, esporotricose, esquistossomose, hanseníase, leptospirose, leishmaniose, malária, paracoccidiose e riquetsiose também fazem parte do foco do edital. As linhas de apoio a serem contempladas incluem vetores, epidemiologia,

Foto: Marco Fernandes/CoordCOM UFRJ



Mauri Cabral: microbiologista da UFRJ mostra a armadilha que criou para eliminar mosquitos em pesquisa de combate à dengue

vigilância, controle, diagnóstico clínico e laboratorial, tratamento, prognóstico e vacinas. O edital começou a ser elaborado pela diretoria da Fundação no mês de fevereiro e contou com ampla discussão com a comunidade científica fluminense.

■ Fundação alerta sobre prazos e atualização de cadastro

Um comunicado divulgado na primeira quinzena de abril alertou alunos e pesquisadores contemplados nas diversas linhas de fomento da Fundação (editais, auxílios, bolsas, etc.) sobre a prescrição de prazos relativos à retirada de termos de outorga, abertura de conta bancária, entre outros. O texto, a partir de aprovação no Conselho Superior da FAPERJ, aponta para a necessidade de se manterem atualizados, no sistema inFAPERJ, os dados pessoais dos solicitantes/contemplados – em particular o endereço eletrônico (*e-mail*). A nota diz que a Fundação somente entrará em contato com os pesquisadores/alunos por meio do *e-mail* que consta em seus cadastros. O comunicado também ressalta que todos aqueles que tiveram as solicitações contempladas devem atentar para os prazos relativos a trâmites indispensáveis à concessão dos auxílios, pois a não-observância dos prazos poderá implicar a perda da prioridade para concessão do auxílio/bolsa ou mesmo o seu cancelamento/arquivamento. Mais informações estão disponíveis no portal da FAPERJ (www.faperj.br).



APQ 3 oferece 2 prazos de inscrições

O ano de 2008 promete ser um dos mais produtivos na área de editoração da FAPERJ. Depois de estabelecer, em 2007, uma marca recorde com a publicação de 103 títulos que obtiveram apoio do órgão, a Fundação deve registrar novamente números

expressivos em seu programa de editoração no fim deste ano. Os interessados em solicitar o auxílio à editoração (APQ3) devem se manter atentos às duas janelas de inscrições abertas ao longo do ano. Para quem perdeu o prazo na primeira delas, encerrada em 31 de maio, a

segunda janela irá de 1º de julho a 30 de setembro. As solicitações contemplam não só material impresso em livros, manuais, números especiais de revistas e coletâneas científicas, mas também CDs e DVDs. Confira, a seguir, alguns dos títulos publicados ao longo dos últimos meses.



Espaço e teatro do edifício teatral à cidade como palco

Os artigos reunidos neste volume contribuem para a percepção da importância do espaço urbano nas representações teatrais, bem como a do teatro nas construções sociais, partindo dos edifícios teatrais ou dos espaços

alternativos capazes de transformar a cidade num verdadeiro palco.

Organização: Evelyn Furquim Werneck Lima

Editora: 7 letras

Número de páginas: 246



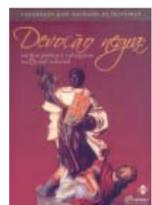
Praça XV: projetos de espaço públicas

A obra conta a história da cidade a partir de um lugar. Não se trata de memória afetiva, mas de pesquisa criativa. Configura a história do Rio de Janeiro a partir da Praça XV, um dos pontos centrais mais antigos da vida carioca.

Autor: Antonio Colcbete Filho

Editora: 7 letras

Número de páginas: 182



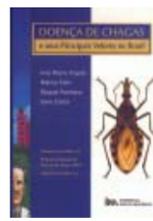
Devoção negra: santos pretos e catequese no Brasil Colonial

O livro lança luz sobre tema ainda controverso: as imbricações entre o catolicismo e as religiões de origem africana, que são fundamentais para o entendimento dos cultos afro-brasileiros e do catolicismo popular, nas suas manifestações contemporâneas.

Autor: Anderson José Machado de Oliveira

Editora: Quartet

Número de páginas: 368



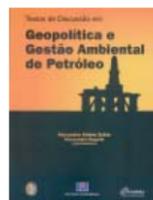
A doença de Chagas e seus principais vetores no Brasil

Esta publicação apresenta, em linguagem clara e objetiva, informações atualizadas sobre as formas de transmissão da doença, seus vetores, seu ciclo biológico e métodos de controle.

Autores: Ana Maria Argolo, Márcio Felix, Raquel Pacheco e Jane Costa

Editora: Imperial Novo Milênio

Número de páginas: 63



Geopolítica e gestão ambiental do petróleo

O conteúdo desta publicação deriva de estudos empreendidos durante os últimos três anos em duas disciplinas de doutorado em petróleo do Programa de Planejamento Energético da Coppe/UFRJ. Mercado Internacional de Petróleo e sua Geopolítica, e Gestão Ambiental na Indústria do Petróleo.

Organização: Alexandre Salem Szeklo

Editora: Interviência

Número de páginas: 424



Além do visível o olhar da literatura

O livro retrata a vida política brasileira dos anos 1960, tendo como fio condutor a biografia do presidente João Goulart, sua ascensão e queda, até a morte no exílio. A reconstituição foi traçada a partir de material de arquivo e entrevistas com personalidades, como Afonso Arinos de Melo

Franco, Raul Ryff, general Antonio Carlos Muricy, Leonel Brizola, Celso Furtado, frei Betto, entre outros.

Autor: Karl Erik Schollhammer

Editora: 7 letras

Número de páginas: 245



EDITORAÇÃO 2008

A FAPERJ mantém o importante papel editorial de divulgar estudos de grande interesse científico (livros, CDs e DVDs)

Mais informações: editoracao@faperj.br



GOVERNO DO
Rio de Janeiro

SECRETARIA DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tem ciência,
tem tecnologia,



tem apoio da

FAPERJ

www.faperj.br