

Jornal da

Universidade Estadual Paulista

Setembro/90

Ano VI — n.º 50

unesp

ADMIRÁVEL MUNDO NOVO

As mais recentes conquistas da biotecnologia no campo da reprodução animal. Págs. 5 a 9



Christina Burguer

**DICIONÁRIO
GRAMATICAL
DE VERBOS**

do Português Contemporâneo do Brasil
FRANCISCO DA SILVA BORDA



Editora Unesp

**Os verbos,
de A a Z**
De abafar a zurzir, são seis mil verbetes reunidos no *Dicionário Gramatical de Verbos*, lançado pela Editora Unesp na 11.ª Bienal Internacional do Livro. Pág. 13

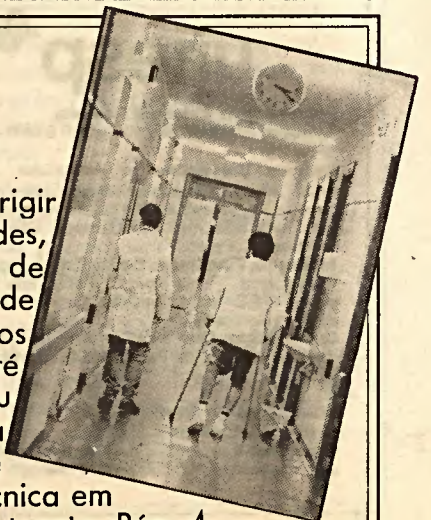


Uma aventura no gelo

Dezoito dias no Pólo Norte. E Anne D'Heursel descobre sua vocação. Pág. 16

Técnica permite alongar os ossos

Além de corrigir deformidades, o método de Ilizarov pode fazer os ossos crescerem até 20cm. E já deu um prêmio à Unesp, que desenvolve a técnica em Botucatu. Pág. 4



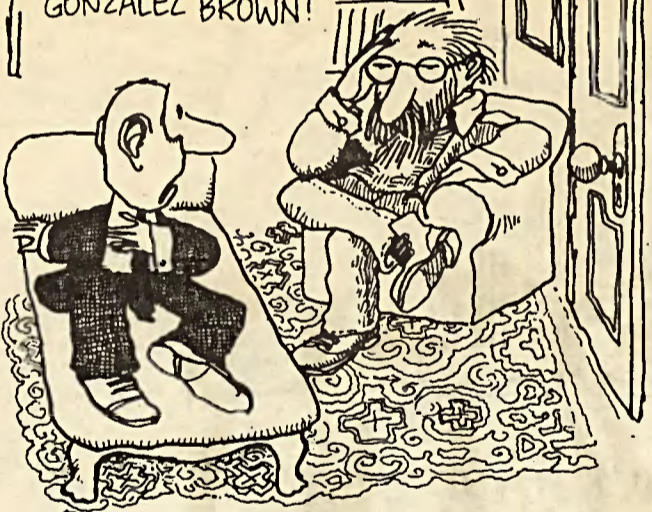
MEU PROBLEMA, DOUTOR,
É QUE NÃO SEI
VERDADEIRAMENTE
QUEM
EU SOU



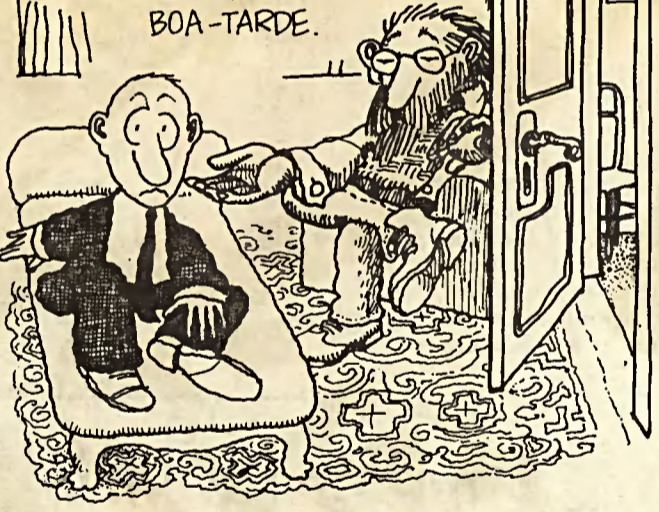
SIMPLES CRISE DE
IDENTIDADE. VERA'
QUE LOGO VAI SE
CURAR, SR. ROSSI



ROSSI?
COMO ROSSI?!
GONZÁLEZ BROWN,
DOUTOR!
EDMUNDO
GONZÁLEZ BROWN!



VIU?
DOIS MIL PESOS,
POR FAVOR
BOA-TARDE.



Projeto pedagógico

A reportagem "Pró-Reitoria propõe projeto pedagógico para 36 cursos", publicada na edição de junho, n.º 48 deste jornal, tem gerado muitas dúvidas e controvérsias. Inclusive, foram publicadas opiniões muito parciais. Esclarecemos que a Pró-Reitoria de Graduação solicitou estudos aos Conselhos de Cursos de Graduação, cujos cursos apresentam baixa relação candidato-vaga e/ou crescente taxa de evasão e, também, manifestação sobre a classificação no "Guia do Estudante". A auto-avaliação e o projeto pedagógico é uma recomendação a todos os Conselhos de Cursos. Evidentemente, estes processos demandam muita reflexão e não podem estar sujeitos a precipitações e prazos.

Antonio Cesar Perri de Carvalho, Pró-reitor de Graduação

Warwick Kerr

Embora excelente, a entrevista com o professor Warwick Estevam Kerr (Jornal da UNESP, n.º 49) tem um erro imperdoável. Ainda que esteja iniciando nova linha de pesquisas, Kerr não está "recomeçando" sua carreira. Para se recomençar, é preciso se ter parado. Ora, Kerr nasceu e sempre viveu fazendo ciência. E é isso que certamente ele vai continuar fazendo (e muito bem) lá no Céu, para onde ele irá um dia (que, esperamos, seja o mais distante possível).

Ademar Freire-Maia, Assessor-chefe da Assessoria de Relações Internacionais

Escola de Frankfurt

Muito boa a reportagem "A herança vigorosa da Escola de Frankfurt", sobre o curso e ciclo de conferências promovidos pela Faculdade de Ciências e Letras do campus de Araraquara, publicada pelo Jornal da UNESP em sua edição de julho-agosto, n.º 49. Elogiado por professores e alunos não só da UNESP, como também da PUC e USP, o jornal acabou sendo o ponto de partida para reflexões e debates em torno da "Teoria Crítica", além de ter sido usado como material de divulgação do evento.

Mônica Amaral, Departamento de Psicologia da Educação

Direito dos animais

Gostáramos de tornar público o reconhecimento ao Jornal da UNESP pela acolhida à luta em defesa dos direitos dos animais, deflagrada em Marília. Isso mostra que a Universidade está sensível aos problemas emergentes na cidade onde se insere.

Olimpia Salette Rodrigues, presidenta da Comunidade Mariliense de Defesa e Proteção dos Animais

unesp

Universidade Estadual Paulista
Reitoria: Praça da Sé, 108 - CEP 01001 - São Paulo, SP.
Campus Universitários: Aracatuba, Araraquara, Assis, Bauru, Botucatu, Franca, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Jaboticabal, Marília, Presidente Prudente, Rio Claro, São José dos Campos, São José do Rio Preto e São Paulo.
Autarquia Vinculada: Centro Estadual de Educação Tecnológica "Paula Souza" (Faculdade de Tecnologia - FATEC - de Americana, Baixada Santista, São Paulo e Sorocaba).
Outras Unidades: Instituto de Física Teórica (São Paulo) e Instituto de Pesquisas Meteorológicas (Bauru).

CONSELHO UNIVERSITÁRIO
Reitor: Paulo Milton Barbosa Landim
Vice-reitor e pró-reitor de Administração e Desenvolvimento: Arthur Roquete de Macedo

Pró-reitor de Graduação: Antonio Cesar Perri de Carvalho
Pró-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa: Antônio Manoel dos Santos Silva
Pró-Reitor da Extensão Universitária e Assuntos Comunitários: Carlos Ruggiero
Diradoras das Unidades Universitárias: Acyr Lima de Castro, Antenor Araújo, Antônio Carlos Massabni, Bruno Mancini, Carminda da Cruz Landim, Cecilio Linder, Dinah Borges de Almeida, Flávio Abranches Pinheiro, Irineu Bicudo, Irineu de Moura, Jayme Wanderley Gasparoto, José Énio Casalecchi, José Ribeiro Júnior, Márcio Antônio Teixeira, Márcio Rubens Graf Kuchembuck, Néelson de Araújo, Néelson Gimenes Fernandes, Néelson Múrcia, Nivaldo José Bósio, Paulo César Naoum, Paulo de Tarso Oliveira, Sérgio Nereu Pagano, Tatsuko Sakima e Telmo Correia Arrais.

Representante das Unidades Complementares: Newton Castagnoli.

Representantes Docentes: Ana Maria Ramos Estevão, Antônio Carlos Silveira, Antônio Celso Wagner Zanin, Arleta Nóbrega, Z.M. de Campos, Carlos Al-

berto Penatti, Cristo Bladimiro Melios, Eurípedes Alves da Silva, João Alberto de Oliveira, José Aluizio Reis de Andrade, Kleber Pinto Silva, Luiz Carlos Donadio, Luiz Roberto Trovati, Maria Amélia Máximo de Araújo, Mário Balistieri Sobrinho, Myrian Xavier Frago, Nariaqui Cavaguti, Odair Correa Bueno, Odeibler Santo Guidugli, Olga Ceciliato Mattioli, Paulo Eduardo de Toledo Salgado, Reinaldo Ayer de Oliveira, Sebastião Hetem, Sheila Zambello de Pinho e Wellington Dinelli.

Representantes Discentes: Alexandre Martoni Patiri, Antônio Donizete Fernandes, Carlos Alberto Yara, Franco Borsari, José Aécio Silveiro Janini, José Gilberto de Souza e Renato Fonseca Barcellos.

Representantes Técnico-administrativos: Adauto José da Silva, Antônio Sérgio Britto, Daltro Brandão, Edmilson de Nola Sá, Gessé Gerardi, João Cardoso da Silva, José Eduardo S. Candeias, José Munhoz Fernandes, Luiz Gonçalves Rodrigues, Maria José Manoel e Maria José R. Martins.
FIESP: Horácio Lafer Piva
FAPESP: Néelson de Jesus Parada

Jornal da UNESP

Editor: Paulo Velloso
Redação: André Louzas e Denise Pellegrini
Editor de Arte: Celso Pupo
Produção: José Luiz Redini
Tragem: 25 000 exemplares

Este jornal, órgão da Reitoria da UNESP, é elaborado mensalmente pela Assessoria de Comunicação e Imprensa.

A reprodução de artigos, reportagens ou notícias é permitida, desde que citada a fonte.

Endereço: Rua do Carmo, 44, 5.º andar, CEP 01019, São Paulo, SP. Telefone: 37-4479.

Composição, Fotolito e Impressão: DCI - Indústria Gráfica & Editora S.A.



O vestibular e o acesso ao ensino superior

Nas últimas semanas, o problema dos exames vestibulares voltou mais uma vez ao cenário das discussões. Não obstante a enorme complexidade do assunto, a cada retomada do tema, os debates concentram-se na velha e desgastada questão do caráter classificatório ou eliminatório desses exames. Os argumentos aduzidos em favor de um ou outro desses processos de seleção de candidatos aos cursos superiores também não têm apresentado grandes variações: a proposta classificatória é defendida em nome da democratização do acesso às universidades; a forma eliminatória é apresentada como condição para a preservação da qualidade do ensino público superior.

Tais enfoques simplistas, evidentemente, não atingem o cerne da questão, mesmo porque os diferentes níveis do ensino são partes altamente inter-relacionadas e interdependentes de um único organismo: o sistema educacional como um todo. Assim, boa parte dos problemas que afligem o ensino superior decorrem das falhas da escola de 1.º e 2.º graus. Por outro lado, e fechando o círculo vicioso, o ensino superior pode ser responsabilizado por muitas das deficiências existentes nos dois primeiros graus do ensino. É importante que essas conclusões, aparentemente acacias, sejam retomadas quando se trata de analisar com seriedade a questão dos exames vestibulares.

Devido à degradação do ensino público de nível médio, os exames de seleção realizados pelas universidades aprovam, preferencialmente, os egressos de escolas privadas, cujos bons serviços têm custo elevado para seus usuários. Aos demais, restam as instituições superiores particulares, de ensino pago e, com raras e honrosas exceções, de baixa qualidade.

A efetiva democratização do acesso ao ensino superior público e gratuito depende basicamente, portanto, da ampliação das oportunidades de prosseguimento de estudos, em nível de 2.º grau, e do aprimoramento da escola média mantida pelos poderes públicos. Dessa forma, teria o aluno da rede pública possibilidade de concorrer, em igualdade de condições, a um lugar na universidade estadual, na carreira de sua preferência, e não o triste privilégio de ocupar, sem o devido preparo, vagas fadadas à ociosidade, em decorrência das condições adversas do mercado de trabalho.

A questão das "vagas ociosas" é um dos pontos nevrálgicos nas complexas relações entre a universidade e o ensino de 1.º e 2.º graus, já que os lugares não preenchidos nos vestibulares das instituições públicas de ensino superior situam-se, em sua esmagadora maioria, nas licenciaturas,

ou seja, nos cursos destinados à formação de docentes para os ensinos fundamental e médio.

É fato público e notório que a rede pública nesses níveis encontra-se com seus quadros desfalcados, e não pode prescindir dos egressos das universidades para a melhoria do ensino. Entretanto, o aviltamento dos salários e as inadequadas condições de trabalho têm desviado para outras carreiras aqueles que concluem seu curso superior em instituições estaduais. Pelas mesmas razões, os candidatos bem preparados, via de regra, não se interessam pelas licenciaturas. Assim, a cada concurso vestibular decresce o número de pontos suficiente para a matrícula nas licenciaturas, e, mesmo assim, remanescem "vagas ociosas".

Diante desse quadro, fica claro que a admissão indiscriminada de candidatos despreparados e a inevitável queda do nível desses cursos em nada contribuirão para o necessário aprimoramento do ensino básico. Mais, por seus reflexos negativos na escola pública de 1.º e 2.º graus, acabarão por reforçar a discriminação no acesso às universidades estaduais. Infelizmente esse caminho, que não é o melhor mas certamente é o mais fácil e de rápida repercussão na opinião pública, foi o adotado por algumas universidades em nome da democratização do ensino público.

Quando se tem em mira a ampliação das oportunidades de acesso ao ensino superior público e gratuito, é preciso considerar, ainda, o perfil atual dos candidatos ao ensino superior. Dos estudantes atualmente matriculados nesse nível, na rede privada, a grande maioria é constituída por pessoas que trabalham, e que buscam nos estudos uma oportunidade de aprimoramento e de melhoria



Mariza Dias Costa

profissional. Tendo em vista que o ensino nas universidades públicas encontra-se preferencialmente organizado para atendimento à clientela recém-egressa do ensino médio, em condições de cumprir período integral ou semi-integral de estudos e de integralizar os créditos necessários em prazos fixados em função dos cursos diurnos, é possível admitir-se que, a uma parcela significativa dos atuais alunos das instituições particulares, a opção pela escola privada e paga se impôs, devido à impossibilidade de conciliar trabalho e estudo nas instituições públicas.

A democratização do ensino superior público e gratuito não se fará, portanto, com a adoção de providências que impliquem o rebaixamento da qualidade desses estudos. Essa é a posição da UNESP que, inclusive, mantém para o seu próximo vestibular o critério de habilitação. Sem dispensar a formação básica indispensável à realização dos estudos superiores, a UNESP vem buscando as soluções adequadas e possíveis, no âmbito do ensino superior: aprimoramento permanente do processo de seleção de candidatos a seus cursos; criterioso aproveitamento das vagas oferecidas; estudos de modalidades alternativas de organização dos currículos (que não se reduzam à oferta do ensino noturno); concessão de bolsas de estudo etc.

Contudo, a condição primeira da efetiva democratização do acesso às universidades é a reabilitação da escola pública de 1.º e 2.º graus. Muitos dos problemas que hoje vêm à tona no ensino superior, dentre os quais cabe destacar a momentosa questão das "vagas ociosas", são apenas sintomas de um mal social grave e difuso, arraigado nos níveis básicos do ensino, que terapias facilitárias acabariam por agravar.

A política salarial das universidades

A política salarial praticada pelo CRUESP tem sido, a cada mês, debatida, questionada, aceita e mesmo aprovada pela comunidade unespiana. De fato, apesar da instabilidade da política econômica brasileira e da forte recessão que enfrentamos, as universidades públicas de São Paulo têm concedido, aos seus docentes e servidores, reajustes salariais que, no mínimo, têm impedido a corrosão do salário pela inflação e permitido a manutenção de padrão compatível com a importância das atividades desempenhadas pelos recursos humanos das universidades estaduais paulistas.

A área de pessoal tem sido considerada prioritária. Prova dessa diretriz é que o percentual de reajuste salarial acumulado de janeiro a julho de 1990 é superior ao crescimento da arrecadação do ICMS no mesmo período e situa-se acima do percentual de reajus-

tes concedidos aos funcionários do Estado, como pode ser constatado no quadro abaixo.

Portanto, a política salarial adotada pelo CRUESP procurou acompanhar os índices inflacionários mesmo às expensas de um maior comprometimento do orça-

mento com pagamento de pessoal.

Destaque-se, finalmente, que o reajuste de 12% concedido em agosto está acima dos índices inflacionários previstos para este mês.

Reconhecemos a insatisfação de setores da nossa comunidade com os padrões salariais vigentes na Universidade. Acreditamos, entretanto, que a implantação do novo Plano de Carreiras dos servidores técnico-administrativos e uma política de valorização do mérito na carreira docente, em estudo, poderiam corrigir as distorções mais evidentes.

Período de janeiro a julho de 1990	
Reajuste acumulado — CRUESP	818,24%
Reajuste geral acumulado (funcionários do Estado)	532,89%
Crescimento acumulado do ICMS	794,12%
Inflação acumulada (IPC-FIPE)	762,69%
Inflação acumulada (IVC-Dieese)	848,50%

Técnica soviética permite alongar ossos

Desenvolvida em Botucatu, ela é eficaz também contra deformidades ortopédicas

Desigualdade no comprimento dos braços ou das pernas, fraturas que não se consolidam com a utilização de gesso, pernas de "cow-boy" ou ossos esmagados por acidentes. Os portadores dessas e de outras deformidades, que até recentemente não dispunham de um tratamento eficaz, hoje podem contar com uma técnica revolucionária dentro da ortopedia: o método de Ilizarov, que já vem sendo aplicado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina (FM) do campus de Botucatu desde o final de 1988 e que, há cerca de um ano, passou a constituir uma nova linha de pesquisa da unidade. O primeiro trabalho científico produzido sobre o método, que possibilita alongamentos e substitui transplantes ósseos, entre outras vantagens, já rendeu um prêmio inédito à FM.

O método de Ilizarov (veja quadro) leva o nome de seu criador, Gauril Ilizarov, um ortopedista soviético de 69 anos que o idealizou em 1951. A técnica, porém, só chegaria ao conhecimento de especialistas ocidentais há cerca de cinco anos. Ilizarov dirige uma clínica em Kurgan, a 2 mil quilômetros a leste de Moscou, com 800 leitos, exclusiva para a aplicação do tratamento. E foi ali que, em 1985, chegou um jornalista italiano em busca de correção para uma fratura em sua perna, como conta o professor Reinaldo dos Santos Volpi, do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da FM, um dos introdutores dessa técnica no HC, juntamente com seu irmão, Mauro dos Santos Volpi, do mesmo departamento. "Depois de atendido por Ilizarov, Carlo Mauri, o jornalista, voltou à Itália e divulgou a terapia para médicos do seu país que, por sua vez, convidaram o soviético para demonstrá-la", lembra o professor. Reinaldo e Mauro, aliás, estiveram em Kurgan, no último mês de julho, para o sétimo curso ministrado por Ilizarov a médicos estrangeiros.

BONS RESULTADOS

Para o professor Reinaldo, a utilização da terapêutica está sendo bastante compensadora, já que são diversos os casos a que se adapta. "Podemos aplicar a técnica em pacientes que possuem desigualdades no comprimento dos braços ou das pernas, em fraturas que não se consolidam, ossos que apresentam angulação, deixando membros tortos, ou em falhas ósseas causadas por infecções ou acidentes", ele informa. Segundo o professor, através da técnica podem-se evitar sucessivas cirurgias, implantes metálicos ou de ossos e até mesmo o tradicional gesso.

Quarenta pacientes, alguns já com alta, foram submetidos à terapia no HC de Botucatu. Nove eram portadores de desigualdade no comprimento das pernas causada por paralisia infantil. "Cinco jovens já puderam ter o comprimento dos membros igualado, melhorando os aspectos estético e funcional", alega-se Reinaldo.

O HC tem obtido sucesso também em outros casos que não de alongamento, como em falhas ósseas. João Dimas Peres, atendente de enfermagem do setor de ortopedia do HC, sofreu um acidente de automóvel em abril de 1989 e, após um mês, foi submetido a um transporte ósseo. Dimas ia ter sua perna amputada, já que o fêmur foi esmagado na altura do joelho. Através do transporte ósseo, na falha surgida entre o fêmur e a tibia, um novo osso cresceu, ocupando o espaço vazio. "A parte do fêmur que estava íntegra foi transportada e alongada em 20 centímetros, chegando até a tibia", explica o professor



O método, testado em cães: prêmio à Faculdade de Medicina do campus de Botucatu

Reinaldo. "As perspectivas para o restabelecimento do paciente são bastante favoráveis." Dimas também está bastante confiante em sua recuperação. "O método é bastante eficaz e, para mim, não haveria outra solução. Mesmo ainda estando com o aparelho, já posso andar sozinho", conta.

MODELO EXPERIMENTAL

Para que o atendimento aos pacientes seja cada vez mais aprimorado, a pesquisa sobre o método de Ilizarov é essencial, mesmo porque a literatura sobre o assunto é escassa. Em meados de 1989, o primeiro trabalho de pesquisa sobre a técnica foi iniciado na FM. Sob a orientação de Reinaldo e Mauro, os estudantes Aldo da Costa e Fábio Molinari, do quarto ano, e Eurico de Souza Filho, do terceiro, deram início ao estudo intitulado "Aspectos clínicos, morfológicos e radiológicos do alongamento ósseo pelo método de Ilizarov. Modelo experimental em cães".

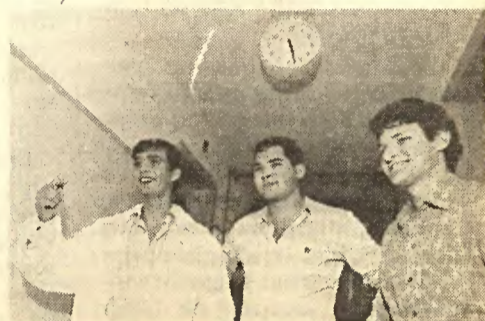
Resultando num modelo experimental inédito na literatura ocidental, o trabalho teve por base a utilização de doze cães, divididos em três grupos. O estudo traz a descrição da técnica cirúrgica utilizada e a análise dos aspectos clínicos, macroscópicos e radiológicos dos tecidos que se formaram. "Nosso objetivo era obter um alongamento ósseo de dois centímetros na perna traseira direita dos cães", explica Fábio. Para estudar os resultados em diferentes momentos do alongamento, Eurico lembra que os animais foram sacrificados em três etapas. "Um grupo foi morto imediatamente após o alongamento, passados vinte dias da cirurgia; o segundo grupo, duas semanas após a conclusão do alongamento; e o terceiro, quatro semanas depois", diz.

Alguns méritos são facilmente notados no trabalho, segundo o orientador Reinaldo. "Em primeiro lugar, foi possível padronizar e adaptar a técnica de Ilizarov aos cães, já

Fotos Hélio Toth



Reinaldo: pesquisa inédita



Aldo, Fábio e Eurico: estudo premiado

que não existe qualquer descrição técnica publicada", diz Reinaldo. Através das radiografias, o professor explica que fica clara a formação eficiente do osso e que, com o passar do tempo, ele se torna mais resistente.

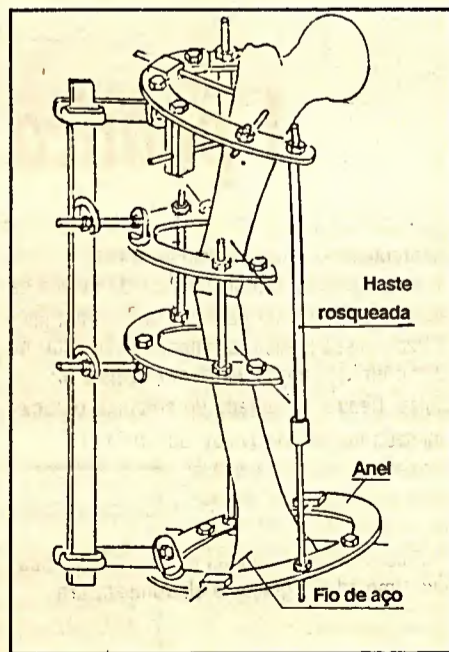
Ainda inconcluso, o estudo realizado pelos três alunos já obteve ótima repercussão. Foi considerado o melhor trabalho científico apresentado no XX Encontro Científico dos Estudantes de Medicina do Brasil, realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro, de 22 a 29 de julho último. "Concorreram cerca de quarenta trabalhos, apresentados para um público de 2 mil pessoas", conta Aldo. Segundo Reinaldo, a pesquisa terá, num futuro próximo, diversos desdobramentos. "O estudo promete revelar ainda maiores detalhes quanto à natureza do osso formado", explica o professor, mencionando que uma segunda etapa está sendo iniciada, envolvendo um grupo de vinte cães.

Denise Pellegrini

Como funciona o método de Ilizarov

O método de Ilizarov consiste na introdução de fios de aço de cerca de 1,5 milímetro de espessura, cruzados, no osso. Externamente, esses fios são presos a anéis de metal fixados um ao outro por hastes rosqueadas. À medida que a haste é girada, desloca os fios e, conseqüentemente, o osso. Em casos de alongamento, a aplicação da técnica exige um corte na camada externa do osso, evitando, porém, danos à medula interna. Conforme a haste é rosqueada, os fios se deslocam e as duas extremidades do osso vão se distanciando. No espaço aberto entre elas é formado um tecido de regeneração óssea, graças à preservação da medula.

Para pôr em prática o transporte ósseo — recomendado a pacientes portadores de falha óssea —, um fragmento do osso que está íntegro é cortado, também preservando-se a camada medular. Com o deslocamento dos fios, a parte separada pelo corte vai sendo transportada ao longo do espaço anteriormente ocupado pelo osso. Também nesse caso, o tecido de regeneração



O ortopedista Ilizarov, em Kurgan

óssea é formado no caminho percorrido pelo fragmento, que acaba se unindo à outra extremidade do osso danificado.

Depois que o alongamento necessário é obtido, a uma distância de 1 milímetro por dia, o paciente deve permanecer com o aparelho durante três meses, para que o novo tecido ósseo se consolide.

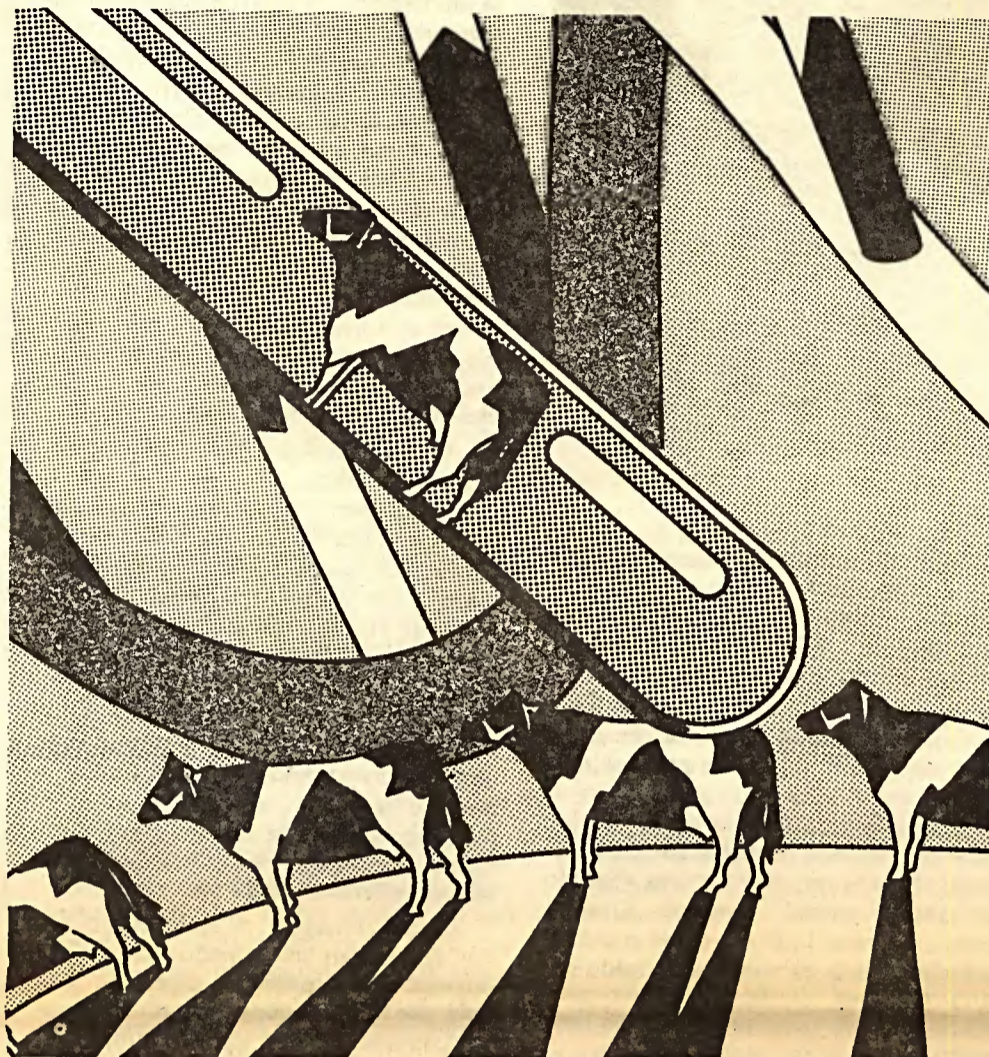
(D.P.)



Ciência traça o futuro da reprodução animal

As recentes conquistas biotecnológicas permitem uma interferência antes impensável no campo da reprodução animal, alterando o próprio curso da vida. Com as técnicas que começam a ficar ao seu alcance, o produtor rural pode, por exemplo, escolher o sexo do seu gado ou, então, produzir animais idênticos geneticamente, a partir de espécimes selecionados. Com a engenharia genética, é possível introduzir novos traços em determinadas espécies. Essas novidades foram expostas no III Simpósio sobre Tópicos Avançados em Reprodução Animal, entre 6 e 10 de agosto passado, na FCAV de Jaboticabal.

Reportagem de André Louzas
(colaborou Sônia Goldfeder)



Christina Burguer

No campo da pesquisa animal, são cada vez mais comuns descobertas como a produção de até dez bois geneticamente idênticos, a partir do material de animais escolhidos, como se deles fossem tiradas inúmeras "xerox". Essa produção em série de gado de nível superior passa por sofisticados aparelhos de laboratório, que substituem e reorganizam a dinâmica da fecundação natural. E as novidades não se limitam a fazer os rebanhos produzir mais e melhor. Através da interferência da engenharia genética, os animais começam a gerar em seu organismo substâncias valiosas para setores como a indústria farmacêutica.

Esses e outros temas, que marcarão algumas das fronteiras do desenvolvimento da pecuária durante os anos 90, foram tratados no III Simpósio sobre Tópicos Avançados em Reprodução Animal, que aconteceu entre os dias 6 e 10 de agosto passado. Promovido pelo Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) do campus de Jaboticabal, o evento focalizou as últimas novidades que surgem hoje em quatro áreas: transgênesse, clonagem, fecundação *in vitro* e sexagem (veja quadro abaixo). O interesse pelos assuntos expostos reuniu no auditório da FCAV cerca de 250 participantes, vindos de vários Estados do Brasil e também da Argentina, Chile e Uruguai. Essa platéia assistiu às palestras de doze especialistas, trazidos de nove países.

A biotecnologia está depositando nas mãos do homem um poder que antes parecia restrito à esfera divina. Com essa ciência, voltada para a manipulação dos processos biológicos, a interferência humana chega aos pontos mais íntimos da natureza. Uma de suas ramificações mais vigorosas, a engenharia genética, abre caminho para se alterar a organização dos genes — e influi assim no próprio princípio da organização da vida. Com força crescente no universo da pecuária, a onda biotecnológica começa a dar uma nova configuração ao processo de reprodução animal, contribuindo para o melhoramento da qualidade dos rebanhos e expandindo as potencialidades dos animais.



Hélio Toth

A mesa com os expositores do simpósio: especialistas vindos de nove países

OVELHAS TRANSGÊNICAS

O coordenador do simpósio, professor Enoch Borges de Oliveira Filho, chefe do Departamento de Reprodução Animal da FCAV, está bastante satisfeito com os resultados alcançados. Ele explica que o objetivo do encontro era trazer ao Brasil informações recentes e avançadas, para incentivar a pesquisa brasileira na área. "Tenho certeza de que isso nós conseguimos", comemora, acrescentando que entre os participantes estavam especialistas da Embrapa, empresas de criação de gado, profissionais liberais e vários pesquisadores universitários, além de estudantes de graduação e pós-graduação. O impacto positivo do evento é confirmado pelo professor José

TRANSGÊNESE

Um campo de estudo ligado à engenharia genética. Os genes determinam as características gerais de plantas e animais — e, no caso destes últimos, delimita sua estrutura física e até boa parcela de seu comportamento. Certos genes, responsáveis pela presença de determinados traços, são exclusivos de dadas espécies. A transgenética rompe esses limites estabelecidos pela natureza, transferindo genes de uma espécie para outra, por meio de mecanismos de laboratório, como a microinjeção de pró-núcleos. São assim criados os animais transgênicos, com características inexistentes em outros membros da sua espécie. Esses traços se incorporam a seu patrimônio genético e, portanto, são transmitidos aos seus descendentes.

CLONAGEM

É a produção de animais geneticamente idênticos, através da transferência do núcleo da célula de um embrião para um óvulo. Para ser utilizado nessa prática, o embrião deve estar no estágio em que possui entre dezesseis e 32 células. Depois de retirado do embrião, o núcleo é injetado no óvulo (óvulo), por meio de técnicas de micromanipulação, ou seja, feitas com instrumentos como micropipetas e agulhas de tamanho microscópico. Em seguida, ocorre uma fusão das membranas do núcleo e da sua nova "moradia", graças à eletrofusão, um processo desencadeado a partir de pequenos estímulos elétricos. Acontece então nova multiplicação celular, originando um outro embrião, idêntico ao que cedeu suas células.

SEXAGEM

É a definição do sexo do animal já na sua fase embrionária. Essa definição se realiza a partir da retirada de células do embrião. Nelas, será identificada a presença do cromossomo "Y", que caracteriza o macho, ou então de cromossomos "X", que definem a fêmea. A identificação pode ser feita através de três processos de sexagem. Um deles é conhecido como "cariótipo" e realiza um mapeamento dos cromossomos por meio de um processo chamado fotomicrografia — foto em escala microscópica. O antígeno HY, substância que reage na presença de cromossomos masculinos, representa a segunda alternativa de sexagem. Finalmente, existe a sonda de DNA, como é conhecida a preparação que, através de uma reação de fluorescência, indica o cromossomo sexual presente no embrião.

FECUNDAÇÃO IN VITRO

Através dela, ocorre artificialmente o processo de união dos gametas (as células sexuais) feminino e masculino. Para isso, utilizam-se pequenas placas — de cerca de 3 centímetros —, onde se deposita uma substância que estimula a fertilização. As gotas minúsculas dessa substância formam o ambiente onde é depositado um número padronizado de óvulos e espermatozoides. Depois, as gotas são protegidas por uma camada de óleo mineral ou silicone e, em seguida, coloca-se o material numa estufa, à temperatura de 39°C e numa atmosfera com 95% de nitrogênio misturado com oxigênio e 5% de gás carbônico. Se essa delicada seqüência for bem sucedida, surgirão os embriões, que também poderão ser cultivados em laboratório.





Catt: fecundação *in vitro*

Luiz Rodrigues, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: “Estive há pouco tempo na reunião da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões, nos Estados Unidos, e a pauta de discussões foi a mesma deste simpósio”, compara.

James McWhir, de Edimburgo, Escócia, foi o responsável por uma das palestras mais interessantes. A equipe da qual ele participa, ligada ao Conselho de Pesquisa em Agricultura e Alimentação, um órgão governamental, obteve pleno sucesso na criação de ovelhas transgênicas, ou seja, portadoras de genes alheios à sua espécie. O grupo instalou genes humanos na estrutura genética desses animais, que agora produzem em seu leite substâncias essenciais para a cura de doenças: o Fator 9, utilizado para a coagulação do sangue — e que está ausente nos hemofílicos — e a Alfa 1, que combate desordens respiratórias provocadas por males como o enfizema pulmonar.

Participante de um setor pioneiro, que fornece aos animais características que a natureza não lhes deu, McWhir ressalta que os pesquisadores ainda tateiam nesse terreno de imensas dimensões. Ele lembra as conseqüências desapontadoras das primeiras experiências que introduziram hormônio humano no patrimônio genético de porcos, para incentivar seu crescimento: “O resultado foi um grupo de animais inférteis e atacados por doenças como artrite”, declara. No entanto, McWhir assegura que mais recentemente houve avanços e especialistas da Austrália foram bem-sucedidos na produção de porcos de maior tamanho.

Vindo da França, um novo processo de definição do sexo de embriões de bovinos foi outra das atrações do simpósio. A técnica foi descoberta por um grupo que trabalha num laboratório associado ao Instituto Nacional de Pesquisas Agronômicas, em Jouy-en-Josas, perto de Paris. Membro da equipe, Marek Kirszenbaum esclarece que a sexagem está associada a uma outra técnica, a transferência de embriões, que permite a sua retirada da vaca, para serem congelados e comercializados, a fim de fecundar outros bovinos. Kirszenbaum explica que, com a sexagem, um produtor de leite, por exemplo, que deseja ter somen-



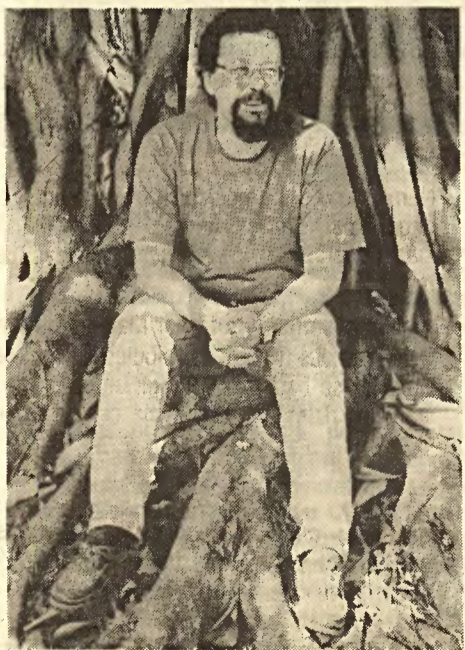
Smith: animais geneticamente idênticos

te vacas em seu gado, poderá saber quais embriões de seu rebanho são do sexo feminino: “Assim, ele terá condições de escolher apenas fêmeas para fecundar seus animais”, esclarece o pesquisador.

Atentos ao potencial mercadológico de sua invenção, os investigadores franceses já patentearam um *kit* de sexagem. Com ele, os laboratórios e profissionais ligados aos criadores de gado terão os equipamentos e substâncias necessários para efetivar esse processo em seus animais. “Em breve, esse *kit* será vendido em vários países”, anuncia Kirszenbaum. O francês afirma ainda que esse método poderá ser também aplicado em seres humanos. “O homem tem o mesmo sistema reprodutivo e a mesma base genética dos outros mamíferos, para se determinar a presença de cromossomos masculinos e femininos”, revela. Ele confirma que já existem experiências para escolha do sexo de crianças na Inglaterra, porém, “por questões éticas”, se recusa a falar sobre o assunto (veja matéria nesta página).

“MÃES DE ALUGUEL”

Enquanto a sexagem permite alterar a proporção natural entre machos e fêmeas, o ritmo de produção de embriões é extremamente acelerado pela fecundação *in vitro*. Por meio dessa técnica, a fecundação passa do organismo do ani-



Kirszenbaum: *kit* de sexagem à venda

mal para os aparelhos dos laboratórios. A obtenção de embriões sofre, assim, uma verdadeira industrialização, através de recursos relativamente baratos, como a fecundação de óvulos retirados de vacas já sacrificadas. “Com o aumento do número de embriões, seu preço se torna muito menor para a pessoa que deseja adquiri-los”, argumenta outro dos palestrantes, o inglês James Catt, que trabalha numa empresa especializada da área, a DSIR da Nova Zelândia. A vantagem desse novo método é enorme para um país como o Brasil — que ainda não domina essa técnica. Afinal, o custo atual dos embriões no mercado internacional os torna inacessíveis, por exemplo, aos pesquisadores universitários que necessitam fazer experiências com eles (veja entrevista às págs. 8 e 9).

A racionalização da própria reprodução dos animais também é acentuada pelo mecanismo da clonagem. Multiplicando os embriões de alta qualidade genética, a clonagem pode transformar os plantéis em verdadeiros times de campeões de produtividade. “Através desse recurso, geramos animais idênticos em suas características, dando ao produtor a vantagem de um rebanho padronizado”, diz Lawrence Smith, um brasileiro que atua como pesquisador da Universidade de Montreal, no Canadá, e foi um dos especialistas que abordaram essa novidade, surgida do casamento da biotecnologia com a biologia molecular.

Com a clonagem, os embriões retirados de animais selecionados são reproduzidos com aparelhos especiais. Depois, são transferidos para o útero de vacas comuns, que se tornam “mães de aluguel”, porque não passam para os futuros bezerros nenhuma das características de seus próprios genes. “Desse modo, se obtém, ao longo das gerações, um melhoramento genético do rebanho e, conseqüentemente, um aumento de produção”, garante o norte-americano Kenneth Bondioli, pesquisador da Granada Biosciences Inc., uma empresa do setor localizada no Texas. Bondioli acentua que a clonagem — que ganhou as manchetes das publicações especializadas — está se popularizando muito nos Estados Unidos. Ele calcula que cerca de 80% dos criadores de rebanho leiteiro e 60% dos criadores de gado de corte do seu país mostram interesse em aplicar essa técnica.

Da mesma forma que os expositores estrangeiros apontam as vantagens econômicas que podem brotar de suas investigações, o professor Enoch contabiliza o proveito que os brasileiros vão tirar do simpósio. Ele destaca que McWhir, Catt, Smith e outros palestrantes, após o final do encontro, permaneceram durante mais uma semana em Jaboticabal. Nesses períodos, durante dias inteiros, eles mostraram mais detalhadamente seus conhecimentos aos pesquisadores da UNESP e também de outras instituições. “Com a orientação do Catt, por exemplo, já conseguimos produzir embriões por fecundação *in vitro* aqui na FCAV e teremos condições de avaliar os resultados concretos em meados de novembro”, ressalta Enoch. “Esse é um fato novo e muito promissor para a pecuária do país.”

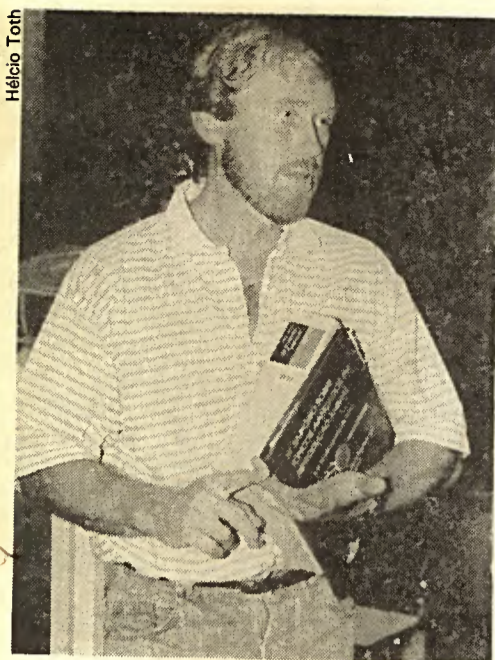
A biotecnologia nas fronteiras da ética



Durante sua palestra no III Simpósio sobre Tópicos Avançados em Reprodução Animal, em Jaboticabal, o escocês James McWhir mostrou o slide de uma “quimera”. Assim batizadas pelo pessoal da área de Genética, as quimeras são animais elaborados a partir de experiências de laboratório, nascendo da fusão dos patrimônios genéticos de dois outros animais. No caso, a quimera resultou da união de genes do rato branco e do rato cinza. Seu traço mais marcante era o pêlo, que apresentava manchas cinzas sobre fundo branco — uma característica impossível de se conseguir pelo cruzamento natural. Esse produto da engenharia genética foi mostrado como uma simples curiosidade, sem maior importância no trabalho que o pesquisador desenvolve no Conselho de Pesquisa em Agricultura e Alimentação, em seu país.

De qualquer forma, aquela imagem apresentada para o auditório da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias assume um significado encantador e, ao mesmo tempo, assustador. Na Antiguidade, quimera era o nome dado a monstros mitológicos com corpo de cabra, cabeça de leão e cauda de dragão. A engenharia genética mostra condições de trazer essa mistura imaginária de vários animais para a realidade, dando condições para o homem escrever um novo Gênesis. No entanto, de que maneira será usada a varinha de condão montada pela tecnologia? Afinal, ela pode ser empregada em seres humanos, para fins benéficos ou prejudiciais. Nesse ponto, a interferência da ética é fundamental, para estabelecer limites a certas utilizações dos novos conhecimentos.

Há muitos anos, a literatura especializada em ficção científica captou esse perigo potencial. Raul Fiker, professor da Faculdade de Ciências e Letras do campus de Araraquara e autor do livro *Ficção, Ciência ou uma Épica de Época?*, assinala que a obra mais famosa a focalizar o possível emprego da genética para um controle tirânico da sociedade foi *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley. “Nesse livro, se mostra uma sociedade dividida em castas, com os indivíduos geneticamente programados para determinadas funções”, explica. Para Fiker, os avanços científicos costumam



Hélcio Toth

McWhir: dando aos animais características inexistentes na natureza



Arquivo

Enoch: a religião e a educação como parâmetros de orientação para os cientistas

gerar temores, que não deixam de ter o seu fundamento: "A história mostra que toda tecnologia termina empregada para que classes e países dominantes aprofundem o seu poder", raciocina.

As questões éticas ligadas à aplicação da engenharia genética também preocupam o professor Enoch Borges de Oliveira Filho, do Departamento de Reprodução Animal da FCAV. Ele confirma que, com os instrumentos dessa ciência, os especialistas poderão interferir cada vez mais nos mínimos detalhes do processo vital. Um exemplo disso é a sexagem, que dá aos pais a condição de prever e, portanto, escolher o sexo de seus filhos. Se a sexagem se disseminar, Enoch prevê uma mudança profunda no próprio alicerce da sociedade: "As pesquisas mostram que entre 60% e 70% dos casais preferem ter filhos do sexo masculino", contabiliza. "Esse poder de escolha pode trazer no futuro um dese-

quilíbrio de conseqüências inimagináveis, já que nossa sociedade se baseia numa proporção natural de 50% de homens e mulheres." Enoch lembra ainda que o processo de clonagem, produzindo indivíduos idênticos, também pode ser um dia usado por um governante, por exemplo, para criar um exército de super-homens.

DEMOCRACIA E LEIS

Enoch, porém, não acredita na possibilidade de concretização dessas hipóteses mais pessimistas. A religião e a educação dada pela escola seriam, na sua opinião, garantidas contra possíveis desvios na ação dos cientistas. "Elas fornecem parâmetros que guiam nossa conduta", argumenta. A discussão de normas de conduta no meio científico atualmente é muito intensa, em vários países, de acordo com o professor Francisco Mauro Salzano, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Salzano enfatiza que

já foi instalada na Austrália uma associação voltada para a aplicação da bioética — o campo de discussão de problemas éticos relacionados aos princípios da biologia em geral.

"O desenvolvimento científico é inevitável, mas devemos estabelecer regras contra abusos", sentencia Salzano, para quem a interferência no sistema reprodutivo humano deve ser regulada por controles políticos e jurídicos. "O avanço da democracia e a fixação de leis específicas são as maiores garantias contra irregularidades", propõe. Na sua opinião, a presença cada vez mais acentuada da genética no campo da Medicina desencadeia assuntos polêmicos, que precisam ser enfrentados. Uma questão espinhosa ocorre, por exemplo, no caso da fertilização *in vitro*: "Os especialistas se dividem quando se trata de saber se a mãe da criança é a mulher que cedeu o óvulo para a sua concepção ou então

aquela em cujo útero o filho foi gerado", explica.

O interesse ético dos pesquisadores também volta seus olhos para os animais que participam das experiências. James McWhir garante que nenhum experimento será permitido em seu país se ferir as leis de proteção aos animais. "Nós evitamos que as mudanças genéticas nos animais lhes sejam malélicas", ressalva. A Deontologia Veterinária, que estabelece regras morais para a conduta dos profissionais do setor, é citada pelo professor Enoch: "Essa disciplina, presente em nossos cursos, nos ensina que, se for necessário sacrificar o animal, ele não deve passar por sofrimentos", esclarece. O pesquisador destaca que, apesar de algumas práticas desagradáveis para a maioria da população, os pesquisadores têm um objetivo muito elevado: o aumento e melhoria dos alimentos à disposição da humanidade.

Engenharia genética promove "Renascimento" na Medicina

A Medicina vive hoje um momento de transformações comparável ao que aconteceu com o universo da cultura, durante o Renascimento, nos séculos XV e XVI. A comparação é feita pelo professor Paulo Machado, do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina (FM), campus de Botucatu. Para ele, o motor dessas transformações em seu setor é a biotecnologia, principalmente na sua vertente ligada à engenharia genética. "Nos próximos dez anos vamos observar uma transformação radical em nossa área", enfatiza o professor. "Os processos de pesquisa em biotecnologia acumulam descobertas utilíssimas para o diagnóstico e o combate às doenças."

• **Diagnóstico** — Nesse campo, um dos novos aliados biotecnológicos dos médicos é a clonagem de células. Através dela pode ser feita, por exemplo, a introdução de um pedaço de DNA — o elemento básico dos genes — de um vírus numa célula produtora de anticorpos. Através de técnicas especiais, essa célula vai denunciar a possível presença do vírus no organismo. Atualmente, todos os diagnósticos de Aids, como o Western Blotting (WB), nasceram do processo de clonagem.

As sondas são outra arma poderosa na identificação de doenças. Elas são formadas por uma cápsula, onde está contida uma enzima que revela se um determinado gene está íntegro ou alterado. Dessa forma, já é possível fazer diagnósticos em embriões no útero materno na terceira semana de gestação — por métodos tradicionais, isso é apenas possível após cerca de três meses. Nos Estados Unidos e na Europa, utiliza-se esse método até para a realização de abortos terapêuticos, em caso de constatarem doenças como a talassemia, tipo de anemia congênita.

• **Produção de substâncias terapêuticas** — A clonagem também ajuda na produção de soros e vacinas que eliminam vários males. O mecanismo é o mesmo utilizado para diagnósticos, com a integração, na célula que produz anticorpos, de um trecho do DNA de um vírus ou bactéria. A vacina criada por meio da engenharia genética capacita o anticorpo a identificar e destruir somente o vírus que possui determinada seqüência de DNA. Na vacina tradicional — feita com vírus já neutralizados —, os anticorpos também atacam outros microorganismos com caracterís-

ticas genéticas parecidas com as do vírus que é preciso combater.

Para a cura de doenças, a Medicina recorre também à produção de genes em laboratório, a partir da identificação de sua estrutura. Foi através desse processo que se elaboraram artificialmente os Fatores 8 e 9, utilizados para o tratamento de hemofílicos. Genes que produzem esses dois fatores foram introduzidos na estrutura genética de vacas e ovelhas. Num futuro próximo, com a reprodução em larga escala desses animais, essas substâncias poderão ser amplamente usadas pelo médicos.

O otimismo do professor Machado, na sua avaliação das futuras contribuições da biotecnologia, se baseia em vários argumentos. O primeiro deles é a existência de um projeto internacional destinado a mapear todos os genes do corpo humano. "Isso permitiria o diagnóstico de todas as doenças de origem genética, com aplicações inimagináveis", entusiasma-se. Na sua previsão, nos próximos anos a humanidade deverá testemunhar a reprodução em laboratório dos mecanismos de desenvolvimento do câncer, "o que

será um grande passo para o seu tratamento".

Conquistas bastante recentes da Medicina confirmam os prognósticos do docente da FM. No início de agosto, o *Journal of the National Cancer Institute*, dos Estados Unidos, publicou dois artigos sobre novos progressos no campo da determinação genética do câncer do pulmão. Um deles abordou a pesquisa que identificou o gene causador dessa doença, batizado de CYP2D6. A segunda pesquisa, feita por Thomas Sellers, da Universidade de Minnesota, confirmou que os portadores do gene que provoca esse tipo de câncer são tão propensos a manifestar a doença quanto os fumantes inveterados. O arsenal da engenharia genética, ainda de acordo com Machado, poderá em breve rastrear o processo de proliferação da Aids e as modificações ocorridas nos genes desse vírus, cuja capacidade de alteração ainda desconcerta os cientistas.



JOSÉ HECTOR PELAEZ

Tecnologias sofisticadas em países do Terceiro Mundo

Formado em Medicina pela Universidade Nacional do México, com curso de especialização em Israel e doutorado na Universidade de Götting, Alemanha, o mexicano José Hector Pelaez foi um dos debatedores da mesa-redonda "Transferência de Embriões nos Países do Terceiro Mundo — Uma análise Crítica", realizada dentro da programação do III Simpósio sobre Tópicos Avançados em Reprodução Animal. Com projetos desenvolvidos na Nova Zelândia, China e Estados Unidos, Pelaez dedica-se atualmente à pesquisa de embriões em cabras. Nesta entrevista, ele aborda temas como a política tecnológica e a transferência de embriões em países do Terceiro Mundo e avança por questões éticas, pedindo uma regulamentação mais severa em pesquisas de biotecnologia animal, que impeça experimentos com seres humanos.

Entrevista a Sônia Goldfeder

Jornal da UNESP — Além de pesquisar, o senhor se preocupa também com questões de política tecnológica. Gostariamos que nos desse um panorama do atual estágio da pesquisa e aplicação tecnológica de transferência de embriões na América Latina e apontasse alguns caminhos que considera ideais para seu desenvolvimento.

José Hector Pelaez — A transferência de embriões está, nos países chamados subdesenvolvidos, no mesmo nível técnico e comercial dos países do Primeiro Mundo. Acontece que essa tecnologia normalmente se aplica em relação aos melhores animais e nas melhores fazendas — uma tendência que verificamos tanto no Primeiro quanto no Terceiro Mundo. Só para dar um exemplo: nos Estados Unidos, de onde são feitas 98% de toda transferência comercial de embriões, se atinge apenas 10% da população total de gado, que é a população de vacas registradas, ou seja, com "pedigree". É numa proporção menor que a transferência de embriões é feita no Brasil, no México ou Argentina. Portanto, se levarmos em conta a pirâmide da população bovina, verificamos que essa técnica é aplicada apenas nas vacas de elite. Agora, essas técnicas que vimos expostas neste Simpósio, como a fertilização *in vitro*, a clonagem e sexagem de embriões, ainda não estão tendo uma aplicação de tipo comercial. Nos Estados Unidos já se começa atualmente a fazer a aplicação dessas técnicas, e também nos países europeus. Entretanto, elas não estão comercialmente desenvolvidas, estão apenas na fase inicial.

JU — Como, a seu ver, deveria ser a polí-

tica para esse setor num país do Terceiro Mundo?

Pelaez — É preciso implementar programas de nutrição, sanitários e de manejo animal antes da implantação de tecnologias mais sofisticadas. O que eu tenho observado é que muitos países instalam programas sem um preparo adequado e sem traçar metas específicas. Em muitos casos, são gastas enormes somas, por exemplo, com a instalação de laboratórios de luxo sem que haja uma preocupação com a sua manutenção. Só para ilustrar, tenho conhecimento de laboratórios sofisticados de países pobres que estão inativos devido à ausência de verbas para a aquisição de simples agulhas. Outro aspecto relevante diz respeito à falta de preparo dos extensionistas, das pessoas encarregadas de levar as novas técnicas até o beneficiário.

“Há laboratórios sofisticados, em países pobres, parados por falta de verbas para a aquisição de simples agulhas”

JU — Como está, hoje, o intercâmbio entre os países desenvolvidos e os do Terceiro Mundo?

Pelaez — O desenvolvimento tecnológico em nossa área depende não só de um diálogo Norte-Sul, ou seja, entre os países do Primeiro Mundo e os em desenvolvimento, como também de uma troca entre os próprios países do Terceiro Mundo. Esse intercâmbio seria lucrativo, do ponto de vista científico e econômico, para todos.

JU — Qual a importância da aplicação dessas novas tecnologias para a economia de um país?

Pelaez — No que se refere à tecnologia como tal, gostaria de assinalar que ela é só uma ferramenta a mais que temos para se tentar promover um melhoramento genético. É importante termos isso em mente porque, muitas vezes, nossos fazendeiros, gente que está interessada em controlar esse tipo de serviço, não têm uma visão clara do que querem fazer com a transferência de embriões. E isso acontece também nos setores do governo, que promovem a pesquisa e a aplicação desse tipo de tecnologias sem ter objetivos ou metas claras, definidas. Assim, o objetivo acaba sendo trazer para cá a técnica de transferência de embriões e não fazer dela uma ferramenta de auxílio, o que seria o correto.

JU — O que estaria acontecendo, na verdade, é que se quer trazer uma técnica sem saber exatamente para que ela serve.

Pelaez — Exatamente. Sem saber como usá-la da melhor maneira, da maneira mais eficiente: Vou citar um exemplo ocorrido na Europa, na Alemanha, para ilustrar melhor o que quero dizer. Lá, atualmente, há problemas de superprodução de leite. Então, o que as pessoas querem fazer é reduzir drasticamente o número de animais e melhorá-los geneticamente. A estrutura de criação de gado na Alemanha é formada por pequenas fazendas, que estão utilizando, com bastante êxito, a transferência de embriões como uma forma de selecionar o melhor gado do mundo e integrá-lo aos programas existentes de melhoramento genético, no qual

a inseminação artificial tem um papel muito importante. Portanto, a técnica de transferência de embriões poderá dar um impulso muito grande a esses programas. Pois, para você selecionar um touro para inseminação artificial com os métodos tradicionais, vai precisar de um tempo de até sete anos e meio, além de ser muito caro. Com a transferência de embriões, ao contrário, pode-se formar um núcleo de vacas de elite doadoras que poderá produzir touros que encurtem esse intervalo de seleção. Isso trará vantagens muito práticas: primeiro, se estará reduzindo os custos de produção de touros e, segundo, se estará obtendo uma seleção mais exata.

JU — Isso já aconteceu na Alemanha?

Pelaez — Sim, mas este tipo de programa, que se chama "Ovulação de Transferência de Embriões", pode ser adaptado para países subdesenvolvidos...

JU — No caso, voltado para outra finalidade, talvez até a de produzir mais leite...

Pelaez — Claro. Na Europa eles utilizam esse método como uma ferramenta nos programas de melhoramento. Ora, nos países subdesenvolvidos, onde o programa é ainda a produção de leite, para se fazer realmente uma melhora genética, a primeira coisa que se tem que ter é um controle leiteiro. Se não sabemos, por exemplo, quanto uma vaca produz, e a qualidade do leite, como vamos melhorar essa produção? E, além disso, no referente à transferência dos embriões, ainda que se traga genética excelente, se essa genética não se enquadra num programa de melhoramento, ela se dilui e não tem sentido.

JU — O senhor acredita que um progra-

ma desse porte deveria ser implantado em que nível?

Pelaez — Em nível de cooperativas de produtores ou cooperativas de criadores de uma raça específica. Então, aí, sim, realmente, se poderia ter uma aplicação eficaz. Vou mencionar o exemplo do México. O governo mexicano aproveitou a redução dos rebanhos nos Estados Unidos, comprou mil vacas de muito boa qualidade e iniciou um programa de transferência de embriões para reproduzi-las em nível dos Estados. Isso porque, desgraciadamente, o México ocupa o primeiro lugar na importação de leite em pó. Assim sendo, é preciso que se implantem programas rápidos de produção interna de leite e de melhoramento genético de gado.

“A compra de embriões congelados está virando um show de poder e prestígio, com preços absurdos”

JU — Eles já apresentaram resultados?

Pelaez — Os países do Terceiro Mundo estão vivendo uma crise econômica e política. E muitas vezes esses programas, que têm que ser a longo prazo, não são levados em frente. Essa é uma das desvantagens quando se pensa em implementar este tipo de programa. Outro ponto importante, e que é anterior a tudo isso, é a falta de conhecimento do fazendeiro. Ou seja: não adianta trazer uma vaca que possa produzir 10 mil litros de leite se não lhe

dão alimentação adequada. Outro dado é a infra-estrutura sanitária...

JU — Controle de doenças...

Pelaez — ... o problema de manejo, de se registrar produção e reprodução. Tudo isso tem que ser bem implementado, para que as técnicas mais sofisticadas, como a transferência de embriões, tenham êxito.

JU — Parece que o Terceiro Mundo, pelo menos o Brasil, que conhecemos, fica muito entusiasmado diante da tecnologia de ponta. Mas, muitas vezes, embora tenha até condições de aprender e aplicar essa tecnologia, se esquece de que faltam os pré-requisitos para seu êxito.

Pelaez — Exatamente. E eu volto a assinalar que este tipo de tecnologia só pode ser aplicada nas melhores vacas. É uma tecnologia de luxo, se se pode assim dizer, para ser aplicada num certo tipo de situação. Definitivamente, a transferência de embriões não terá nenhum sentido enquanto, por exemplo, no Brasil, só se inseminarem 5% das vacas. Em países como Israel se inseminam 99% e, em países europeus, de 60% a 80%.

JU — Então não se trata somente de domínio de técnicas...

Pelaez — Se de um lado temos o aspecto técnico, o melhoramento genético, de outro temos a questão econômica. Se observarmos o desenvolvimento dessa técnica nos Estados Unidos perceberemos que ele teve características semelhantes pelas quais o Brasil está passando agora. Por exemplo, especula-se muito com os preços dos embriões. Há dois meses, aqui no Brasil, se vendia um embrião congelado



Hélio Toth

entre Cr\$ 1,5 milhão e Cr\$ 2 milhões. Um absurdo total. E não é só em nível de embriões, não. Em leitões também ocorrem absurdos. Pagam-se 50 mil dólares por animais que não valem nem a metade disso. Trata-se mais de um *show*, onde se dá muito uísque aos clientes e acaba sendo uma questão mais de prestígio e de poder para comprar a tal preço. Ou mesmo uma forma de lavar algum tipo de dinheiro. Está se começando a gerar uma indústria e alguém está ganhando muito com isso.

JU — Quais os caminhos que o senhor apontaria, em relação ao Terceiro Mundo, para se tentar implementar um programa realmente eficiente de melhoramento genético?

Pelaez — Eu queria dizer, antes disso, que na semana passada assisti ao Congresso Latino-Americano de Produção Animal, que reúne especialistas em produção animal dos países latino-americanos, e numa das reuniões que tivemos discutiu-se justamente não só a questão da tecnologia de ponta, mas da tecnologia em geral. Vemos, por exemplo, que em nossos países se pesquisa muito pouco, se nos comparamos com os países do Primeiro Mundo, e dessa pouca pesquisa, segundo dados obtidos por um pesquisador venezuelano, só se utilizam 30%.

“Sem uma regulamentação severa, acredito que possam ser feitas experiências com seres humanos”

JU — Por quê? Por desconhecimento? Por que não vale a pena?

Pelaez — Bom, aí eu poderia enumerar vários fatores: problemas educacionais, problemas políticos, problemas de falta de vinculação entre as universidades e a sociedade e problemas técnicos. Às vezes, a tecnologia que é gerada não é a que o fazendeiro está querendo, mas sim a que os pesquisadores querem fazer. Outro problema muito grande é o educacional. Ou seja, nos países desenvolvidos os fazendeiros são fazendeiros de verdade, gente que vive disso, que está investindo nisso. E o que acontece, em muitos dos nossos países, é que fazendeiros poderosos, o que chamamos no México de "fazendeiros de nylon", são pessoas que têm uma atividade econômica à parte do que é gerado através de suas fazendas. Então, eles não têm nenhum interesse em aprimorar ou produzir melhorias nessa sua atividade, que é periférica.

JU — Um fazendeiro presente ao simpósio levantou a questão de que estava vendo todo esse debate em torno das novas tecnologias como algo extremamente abstrato em relação à realidade brasileira. Não à realidade tecnológica, mas à realidade dos criadores de gado leiteiro. Ou seja, ele quis dizer que existe um descompasso entre essa tentativa de avanço tecnológico e uma realidade concreta. Como é que o senhor vê isso? Acha que os países terceiro-mundistas deveriam se abster de desenvolver tecnologias de ponta e resol-

ver problemas infra-estruturais, em primeiro lugar?

Pelaez — Creio que é necessário pesquisar, fazer simpósios e congressos, em nível nacional e internacional, para não ficarmos defasados em relação às pesquisas dos países desenvolvidos e, sobretudo, analisarmos o potencial que estas novas tecnologias podem nos oferecer. Mas insisto: estes tipos de tecnologias são uma ferramenta a mais e deve-se implementar todo o resto. Porém, creio que é importante que estas tecnologias sejam desenvolvidas. E vou dizer por que: se o Brasil, por exemplo, fosse uma potência mundial na produção de carne e quisesse exportar embriões de gado Nelore. Em nível mundial, o Brasil é um dos países que melhor desenvolveu essa raça. Existe muito interesse na compra desse tipo de gado, pelo México e também pelos Estados Unidos. Podia-se também exportar para a Índia ou Austrália. A exportação desses embriões de um país para outro traria muitas divisas para o Brasil. E implementar tecnologia de ponta na área de melhora genética seria no caso fundamental.

JU — Como estão sendo feitas estas exportações?

Pelaez — Está se exportando, mas de forma ilegal, sobretudo para o México. E esses animais que vão nascer serão levados aos Estados Unidos, melhorados e, em seguida, vendidos ao Brasil. E como muitos dos nossos fazendeiros — isso em todos os países latino-americanos — vêm sempre do Exterior como o melhor, irão comprar gado brasileiro melhorado como "made in USA". E mais caro, claro. Mas isso também está acontecendo entre os países europeus e os Estados Unidos. Outra questão, também importante, é a das raças. Este tipo de tecnologia permite congelar embriões, e as raças que foram trazidas pelos portugueses, no caso do Brasil, e pelos espanhóis, no caso do resto da América Latina, têm vários ciclos de adaptação, são resistentes às doenças e adaptadas ao clima e ao meio ambiente. Ocorre que estes tipos de animais, pela atual especialização da produção, não são competitivos com raças mais especializadas. Entretanto, para o futuro, talvez, este tipo de gado volte a ter importância genética. Por isso, é importante conservar este tipo de animal. Atualmente, estão fazendo no Brasil um banco de embriões. Para tanto, é preciso também dominar esse tipo de tecnologia.

JU — E a questão ética, como fica neste contexto?

Pelaez — Em termos de biotecnologia animal, ainda não está se pensando nisso de maneira sistemática, organizada. Mas é claro que teremos que determinar até onde poderemos ir com este tipo de experiência, porque essa tecnologia, nós sabemos, pode ser aplicada também em seres humanos. Na Alemanha, por exemplo, um simpósio como esse seria acompanhado por médicos e veterinários. Acredito que, num país em que não exista uma regulamentação muito severa, vigilante, se possa realmente fazer algum tipo de experimento com seres humanos. Isso não diminui em nada a importância dessas técnicas, apenas serve como alerta aos cientistas e à sociedade.

VIAGEM

Docentes levam pesquisas ao exterior

Trabalhos da Universidade chegam à Itália e ao Canadá

Divulgar seus trabalhos junto à comunidade científica mundial e manter contato com centros internacionais de pesquisa são atividades fundamentais para pesquisadores. E foi justamente com estes objetivos que Júlio César Canille Martins, do Departamento de Matemática do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) de São José do Rio Preto, e Ricardo Veiga, do Departamento de Ciências Florestais da Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA) de Botucatu, estiveram, respectivamente, em Bolonha, Itália, e Montreal, Canadá, nos meses de julho e agosto últimos.

A convite do Departamento de Física da Universidade de Bolonha, o professor Júlio Martins esteve, entre 7 de maio e 10 de julho, ministrando o curso "Desenvolvimento assintótico e cálculo ressurgente" para um grupo de quinze matemáticos e físicos. Martins desenvolve modelos matemáticos que, levando em conta algumas variáveis, descrevem, antecipadamente, fenômenos como a evolução de espécies animais ou trajetórias espaciais, por exemplo.

No caso específico desse curso, no entanto, o matemático foi repassar seus conheci-



Arquivo

Veiga, da FCA: congresso em Montreal

mentos a profissionais que trabalham com aceleradores de partículas. "As pesquisas italianas nessa área são de primeira linha, mas lá não existem profissionais especializados em desenvolver modelos matemáticos", diz. Para ele, a experiência foi extremamente compensadora pelo reconhecimento internacional que seu trabalho obteve. "Além disso, a viagem abriu as portas para um intercâmbio internacional entre a UNESP e a Universidade de Bolonha, já que eu e dois docentes

de lá demos início a um trabalho conjunto", conclui Martins.

CIÊNCIAS FLORESTAIS

Apresentando trabalhos sobre "Mensuração florestal" e "Uso de madeira para fins energéticos", desenvolvidos juntamente com mais três pesquisadores, o professor Ricardo Veiga, coordenador do curso de Engenharia Florestal da FCA, representou a UNESP no 19.º Congresso Mundial da União Internacional das Organizações de Pesquisa Florestal, ocorrido de 4 a 12 de agosto último, em Montreal.

O Congresso, conforme conta Veiga, reuniu cerca de 2.500 participantes vindos de 100 países. "Em ocasiões desse tipo, toma-se conhecimento das técnicas mais avançadas que estão sendo desenvolvidas em todo o mundo", lembra o professor. "Divulgando os resultados de pesquisas realizadas aqui na UNESP, pude contribuir para que o curso de Engenharia Florestal se tornasse mais conhecido internacionalmente." Segundo Ricardo Veiga, com apenas três anos de funcionamento, o curso de Engenharia Florestal da FCA já está entre os melhores do país.

PÓS-GRADUAÇÃO

Mestrado em Bauru inova ao reunir várias áreas

Promover a reflexão de problemas da região de Bauru e dinamizar os cursos de graduação do campus local. Estes são alguns dos objetivos da implantação, a partir do ano que vem, do primeiro curso de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicações (FAAC) do campus de Bauru, que terá a coordenação do professor Lúcio Grinover, do Departamento de Arquitetura e Urbanismo. A temática do curso é "Projeto, Arte e Sociedade", destacada por Grinover como "inusitada" entre os cursos tradicionais de pós-graduação. Ele considera que a interdisciplinaridade do curso — que formará alunos em nível de mestrado nas áreas de Comunicação, Planejamento Urbano e Regional e Desenho Industrial — permitirá a formação de professores e pesquisadores para atuarem diretamente na região. O curso, que terá 24 vagas, funcionará inicialmente sob o regime *interna-corporis* (válido somente dentro da própria UNESP) até a sua aprovação pelo Conselho Federal de Educação.

De acordo com Grinover, o curso deverá



Hélio Toth

Grinover: pós-graduação em 91

também abrir caminho para que o campus, incorporado à UNESP em 1988, aumente e solidifique suas atividades de pesquisa. "A participação de docentes de outras universidades será vital para que isso aconteça", avalia. Sua idéia é estabelecer programas conjuntos com as prefeituras da região nas áreas de concentração, para que o aluno desloque

para a prática as disciplinas estudadas.

Dentro da área de Comunicação, haverá duas subáreas: 1) Tecnologia, Produção, Uso e Crítica, que compreenderá linhas de pesquisa, como Comunicação Empresarial e Governamental, Ensino de Comunicação, Jornalismo Eletrônico, Políticas Culturais e de Comunicação, Produção, Uso e Crítica dos Meios de Comunicação e Jornalismo Especializado; e 2) Comunicação: Poéticas Visuais, cujas linhas serão Criação e Composição, Discurso Crítico e Ideológico, Objeto, Arte e Enunciado e Teoria do Conhecimento. A área de Planejamento Urbano e Regional envolverá as seguintes linhas: Técnicas de Planejamento dos Assentamentos Humanos, Políticas dos Assentamentos Humanos, Distribuição Espacial e Dinâmica Populacional dos Assentamentos Humanos e O Regional, O Urbano, Os Serviços e A População. Já a área de Desenho Industrial terá, inicialmente, pesquisas nos campos de Projeto do Produto, Sistema de Objetos, Ergonomia e Computação Gráfica.

SIMPÓSIO

Do aspargo à cebola, tudo sobre hortaliças

Embora de importância inegável na alimentação humana, as hortaliças têm sido consumidas em proporções bem abaixo do que seria desejável. Em termos de fonte de divisas, da mesma forma, ainda que se considerem as exportações para a Europa, Estados Unidos e Japão, o Brasil está muito aquém de seu potencial. Entre os fatores associados a estas questões, ganham destaque o preço dos produtos hortícolas e a quantidade e qualidade dos produtos colhidos — por sua vez, diretamente ligados à grande diversidade climática do país e aos problemas com pragas e doenças.

E é justamente para debater estes problemas — e apresentar soluções — que a Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) do campus de Jaboticabal promoverá, entre os dias 22 e 25 de outubro, o simpó-

sio "Nutrição e Adubação de Hortaliças". De acordo com o professor Manoel Evaristo Ferreira, um dos organizadores, pretende-se, com este evento, reunir especialistas em hortaliças de várias regiões do Brasil para levantar os conhecimentos existentes na área, discutir problemas e indicar caminhos a seguir. "Dessa forma", ele assegura, "obteremos maior produtividade, com ganho na quantidade e na qualidade do produto."

SALSA E MORANGO

Após palestra do professor Rafael Jabuonski, da Embrapa de Brasília, que discorrerá sobre o tema "A importância econômica e social das plantas olerícolas", o simpósio abordará, em sua primeira sessão, temas como a fisiologia de culturas, a nutrição mineral, adubos e corretivos e adubação para mudas e para produção comercial.

Na segunda sessão, serão abordadas, em detalhes, as principais hortaliças, como o alface, chicória, almeirão, salsa, tomate ras-teiro e estaqueado, pepino e abóbora, feijão-de-vagem e ervilha, melão e melancia, morango, aspargo e alcachofra, milho doce e milho verde, entre outras.

As inscrições serão aceitas a partir de 2 de setembro e consideradas antecipadas as feitas até 10 de outubro. Os valores a serem pagos são: estudantes, 30 BTN's (inscrições antecipadas) e 40 BTN's; e profissionais, 50 BTN's (inscrições antecipadas) e 60 BTN's. As inscrições feitas pelo correio devem estar acompanhadas de cheque a favor da Funep, no valor correspondente ao BTN do mês, e enviadas para: Laboratório de Fertilidade do Solo — FCAV. Rodovia Carlos Tonanni, km 5. CEP 14870. Jaboticabal, SP.

CONGRESSO

Um estímulo aos primeiros passos na pesquisa

Para estreitar ainda mais os elos de ligação entre ensino e pesquisa, a UNESP está promovendo o II Congresso de Iniciação Científica. O encontro, que será realizado entre os dias 26 e 28 de outubro, no campus de Botucatu, reunirá estudantes de graduação envolvidos nos diversos programas de iniciação científica existentes na Universidade. O presidente da comissão organizadora do congresso, Luís Antonio Toledo, vice-diretor do Instituto de Biociências (IB), de Botucatu, acentua que uma das metas básicas do encontro é estimular estudantes que dão seus primeiros passos no mundo da pesquisa: "A apresentação e discussão de seus trabalhos representa um incentivo expressivo", afirma.

Toledo também coloca em primeiro plano a importância do contato entre os alunos, a fim de que ocorra a maior integração possível entre suas atividades. "Um aluno de Engenharia, por exemplo, deve conhecer as implicações de seu trabalho na área de Ciências Biológicas ou de Ciências Humanas", expõe.

O contato com os órgãos de financiamento a bolsas de graduação é outra das propostas que orientaram a realização do congresso. Dessa forma, os estudantes poderão conhecer melhor os mecanismos e a política de funcionamento dessas instituições. "Vamos convidar para o evento pessoas ligadas ao CNPq, CAPES e FAPESP", assegura Toledo, que espera reunir, em Botucatu, perto de seiscentos alunos.

ENCONTRO

Semana analisa Educação em Presidente Prudente

Entre os próximos dias 17 e 21 de setembro acontecerá, no campus de Presidente Prudente, a Semana da Educação, uma promoção conjunta do Departamento de Educação e da Coordenação do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT). No dia 17, às 19:30, Maristela Bernardo (UNESP/Araraquara) abordará o tema "A Formação do Educador"; e, às 21:30, Romualdo de Oliveira enfocará "A Educação no Ensino de 1.º e 2.º Graus". No dia 18, Ildeu Coelho (Univ. Fed. Goiás) debaterá "O Currículo de Pedagogia - As Habilidades em Questão", às 19h30; depois, às 21:30, alunos falarão sobre o Congresso de Estudantes de Pedagogia, em Belém. A mesa-redonda "Ensino de 1.º e 2.º Graus na 10.ª Região Administrativa" será o evento do dia 19, às 19:30, reunindo os professores Pedro Rotta (Divisão Regional de Ensino), Marilena Castilho (Delegacia de Ensino) e Luiza Christov (UNESP/P.P.). "Educação Popular na Prática Escolar" será o assunto de Cristiano di Giorgi (UNESP/P.P.), às 19:30 do dia 20; às 21:30, haverá relatos de experiências das professoras Luiza Christov e Mara Rister (da rede estadual). Suely Mello (UNESP/Marília) discutirá, no dia 21 às 19:30, "Educação na Pré-escola — Tendências e Dificuldades"; às 21:30, Gilza Garms (UNESP/P.P.) fará um relato de experiência. Maiores informações podem ser obtidas no Departamento de Educação da FCT (0182) 33-5388 (ramal 198).

ADMINISTRAÇÃO

Laboratório é nova unidade auxiliar em Araraquara

Criado em 1985, o Laboratório de Análises Clínicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara acaba de transformar-se na mais nova unidade auxiliar da UNESP. De acordo com a professora Clara Pechmann Mendonça, chefe do Departamento de Análises Clínicas da FCF e idealizadora do projeto, a necessidade dessa nova unidade se deveu, sobretudo, ao acúmulo de atividades do laboratório. "Além de proporcionar o estágio curricular supervisionado aos alunos da modalidade Análises Clínicas, atendemos em média 150 pessoas por dia no Núcleo Hemoterápico e, através do SUDS-19, acompanhamos a Sorologia de bancos de sangue de vários municípios vizinhos", lembra.

A transformação em unidade auxiliar do laboratório trará algumas mudanças, inclusive estruturais. Assim, por exemplo, deverá ser formado um Conselho Diretor, integrado por um supervisor, seu vice, um chefe de departamento e representantes dos corpos técnico e discente. Outra mudança diz respeito a uma maior autonomia, o que facilitará ações mais imediatas para problemas que exijam agilidade. Como outros pontos positivos advindos dessa transformação, a professora Mendonça cita ainda a implantação do setor de Citologia Esfoliativa e a prática do chamado "Teste de Western-Blotting", para o diagnóstico da AIDS.

Pelo menos por enquanto, não estão sendo cogitadas novas instalações, e apenas a área física do Núcleo Hemoterápico está sendo reformada. Chamando a atenção para o caráter predominantemente educativo da unidade, a professora Clara Mendonça considera cada paciente uma nova pesquisa. "Temos em jogo uma responsabilidade que representa o crédito em nosso trabalho", conclui.

Paulo Cabral, de Araraquara

PUBLICAÇÃO

Guia do Vestibulando — 91 traz várias novidades

Reunindo informações sobre os 120 cursos de graduação oferecidos pela Universidade em 1991 e apresentando um perfil de suas 24 unidades, acaba de ser lançado o *Guia do Vestibulando da UNESP*, publicação dirigida a estudantes de cursinhos e de terceiro ano do segundo grau de todo o Estado.

Com uma tiragem de 150 mil exemplares, esta quarta edição do *Guia* traz, segundo seu editor, José Roberto Ferreira, da Assessoria de Comunicação e Imprensa, várias novidades com relação às anteriores. "Além de informações gerais sobre a UNESP, há uma reportagem com jovens que mudaram de cidade para estudar, com dicas para quem vai morar fora, uma entrevista com a especialista em orientação profissional Ilda Caruso, uma crônica inédita de Fernando Gabeira e bem-humorados desenhos dos cartunistas Glauco e Pelicano", explica. "O *Guia* esclarece também sobre a organização do vestibular, com opiniões de profissionais da área, e informa as datas e endereços dos locais de inscrição." O *Guia do Vestibulando da UNESP* está sendo distribuído gratuitamente pelas unidades universitárias, em suas respectivas regiões, e pela Assessoria de Comunicação, na Grande São Paulo.

Para o reitor, professor Paulo Landim, o *Guia* já está se tornando uma publicação tradicional em função de sua importância junto aos jovens que pretendem alcançar uma profissão de nível superior. "O *Guia* presta um

VUNESP

Um perfil exato do candidato

Ao contrário do que muitos supõem, a escola pública contribui com uma porcentagem significativa dos alunos que ingressam na universidade. Em 1985 e 1986, por exemplo, um terço dos candidatos matriculados no curso de Medicina da FM-Botucatu não haviam passado pelos bancos dos colégios particulares. Essa é apenas uma das conclusões dos três estudos já publicados pelo Núcleo de Pesquisa da VUNESP (Fundação para o Vestibular da UNESP), criado em 1987 com o objetivo de analisar o desempenho dos candidatos nas provas e também a relação da Universidade com a escola de 2.º grau.

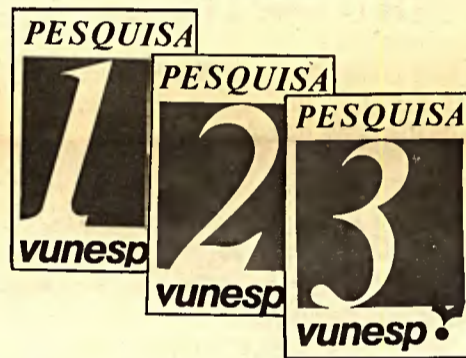
Visando sobretudo verificar por que os candidatos optam por diferentes carreiras, o volume 2 de *Pesquisa VUNESP*, "UNESP: Diferentes Perfis de Candidatos para Diferentes Cursos", de autoria de Dulce Consuelo Andreatta Whitaker, do Departamento de Sociologia da FCL-Araraquara (1989, 187 páginas), leva em consideração, além das características sócio-econômicas do candidato, também o chamado capital cultural, ou seja, a gama de informações e a vivência que o aluno traz ao ingressar na Universidade. "Com base nos vestibulares de 1985 e 1986, a professora Dulce constatou que a área de Humanas era a que concentrava a maior quantidade de alunos provenientes da escola pública e a de Biológicas, o menor número deles", relata o professor Carlos Felício Vanni, coordenador de Pesquisa da VUNESP. "Apesar disso", ele completa, "em cursos como Medicina, por exemplo, as escolas particulares preencheram somente dois terços das vagas."

O volume 3 de *Pesquisa VUNESP* fornece um panorama da bagagem cultural dos estudantes, possibilitando, tanto ao professor secundário como ao universitário, conhecer as características de seus alunos. Abordando o tema "Desafio da Redação (Estudo do Desempenho dos Candidatos ao Concurso Vestibular 88 da VUNESP)", a terceira pesquisa da série, da autoria de Rony Farto Pereira, do Departamento de Linguística da FCL-Assis, (1989, 85 páginas), traz uma minucio-

sa análise das incorreções contidas nas provas: "O trabalho procurou descobrir as dificuldades que os alunos enfrentam quando deparam com um tema para a redação", explica Vanni.

A série de publicações da VUNESP teve início em 1988 — com uma pesquisa que também enfocava a prova de Comunicação, intitulada "O Instrumento de Avaliação: Prova de Comunicação e Expressão do Concurso Vestibular - 1987" (91 páginas), de Letícia Marcondes Rezende, do Departamento de Didática da FCL-Araraquara — e deu importantes contribuições para o aprimoramento do vestibular. Segundo o professor Vanni, o Núcleo já concluiu outros quatro trabalhos enfocando o desempenho dos candidatos nas provas de química, física, matemática e biologia, nos anos de 1985 a 1989. O lançamento está previsto para o início do próximo ano.

Com tiragem de 3 mil exemplares cada um, os três volumes de *Pesquisa VUNESP* foram distribuídos para todas as universidades do país, Secretarias de Educação, Delegacias de Ensino, membros do Conselho Universitário, diretores, vice-diretores e departamentos de toda a UNESP. Ainda encontram-se à disposição dos interessados os volumes 2 e 3 da série. Para recebê-los, gratuitamente, basta escrever para a VUNESP, à rua Abílio Soares, 452, São Paulo, SP — CEP 04005. Ou ligar para (011) 223-7088.



GUIA DO VESTIBULANDO

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP



serviço de esclarecimento para quem está diante da quase sempre difícil tarefa de escolher que curso e carreira seguir", observa o reitor. "Ao lado disso, o *Guia* mostra as condições de que a Universidade dispõe para oferecer um ensino de qualidade, além de gratuito", afirma. O pró-reitor de Gradua-

ção, professor Antonio Cesar Perri de Carvalho, acrescenta que "essa é uma questão fundamental, uma vez que o fato de a UNESP estar distribuída por quinze cidades dificulta a compreensão de todo o seu universo e da amplitude de sua atuação".

A divulgação do vestibular não se restringe apenas ao *Guia*. A Reitoria vem tomando também outras iniciativas no sentido de apresentar suas atividades, não só em termos de ensino, como também na realização de pesquisas e prestação de serviços. Além da realização do programa "Venha nos Conhecer", promovido por várias unidades, já está sendo preparado, também pela ACI, um jornal sobre a UNESP e seu vestibular, que será encartado nos jornais das cidades onde há campus universitário, nas vésperas do período de inscrição ao vestibular.

Em 1991, a UNESP oferecerá 4.240 vagas em 120 opções de cursos de graduação, sendo que quase 30% do total serão em cursos noturnos.

As inscrições para o vestibular, assim como a aquisição do Manual do Candidato (Cr\$ 150,00) e o pagamento da taxa no Banespa (Cr\$ 2.000,00), devem ser feitos no período de 8 a 22 de outubro. As provas serão realizadas nos dias 3, 4 e 5 de janeiro.

MEIO AMBIENTE



Arif, da UNESP: questão ambiental

Universidade debate ecologia com juizes e procuradores

A convite da Justiça Federal e do Ministério Público Federal, docentes da UNESP ministrarão, para juizes e procuradores da República, um ciclo de palestras sobre a questão ambiental durante os meses de setembro e outubro. Promovendo pela primeira vez um evento do gênero, a Justiça elegeu a UNESP como parceira por sua constante assessoria na elaboração de laudos periciais e também pela tradição no estudo do meio ambiente — a UNESP é a única universidade a manter um curso de graduação em Ecologia no país.

Para um dos organizadores do ciclo, professor Arif Cais, do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) de São José do Rio Preto, nenhuma universidade seria mais indicada que a UNESP para desenvolver o programa: "Além do curso de Ecologia, temos ainda o Centro de Estudos Ambientais", lembra, admitindo que, no que se refere aos aspectos legais, os docentes que participarão do ciclo também terão muito a aprender.

Segundo o procurador da República, coordenador da Defesa dos Direitos da Pessoa Humana e também organizador do evento, Luiz Alberto David Araújo, as palestras serão importantes para que os juristas possam estabelecer parâmetros sobre as questões que envolvem o meio ambiente. "Não basta sabermos quais os danos causados ao meio. É necessário também definir a extensão desse mal e saber como repará-lo", diz Araújo.

PROGRAMA

O ciclo de palestras será aberto no dia 18 de setembro pelo reitor Paulo Milton Barbosa Landim, que falará sobre os "Aspectos geológicos na preservação do meio ambiente". No dia 20, a professora Ana Maria Gouveia Monteiro, de São José do Rio Preto (IBILCE), abordará o "Conceito sobre Ecologia". No dia 25, o professor Raoul Henry, de Botucatu (IB), discorrerá sobre a "Degradação dos ecossistemas aquáticos". "Agricultura e meio ambiente" será o tema abordado por Robinson Antônio Pitelli, de Jaboticabal (FCAV) no dia 27. Já no mês de outubro, no dia 2, o professor Nilton Hebling, de Rio Claro (IB), esclarecerá alguns pontos sobre "O ambiente marinho" e, finalmente, no dia 9, o professor Arif Cais encerrará o ciclo falando sobre "O comportamento animal e o equilíbrio ecológico". Sempre às 17 horas, as palestras serão proferidas no auditório da Justiça Federal, à avenida Paulista, 1.682.

AGENDA

ARAÇATUBA

• 2 a 5/10. Curso: "Organização e Funcionamento do Centro de Material e Esterilização". Inscrições gratuitas de 17 a 28/9. Promoção da Comissão Especial dos Cursos de Atualização e Aperfeiçoamento de Servidores Técnico-Administrativos (CECA).

ARARAQUARA

• 15 a 19/10. IV Semana de Estudos Lingüísticos e Literários "Oswald de Andrade", na FCL. Promoção dos Departamentos de Literatura e de Lingüística.

• 15 a 19/10. Exposição Artística: "Artefato", na FCL. Promoção do Diretório Acadêmico José Arantes.

• 15 a 20/10. XX Semana de Química, no IQ. Promoção do Diretório Acadêmico Professor Waldemar Saffioti.

ASSIS

• 18 a 20/10. "Ensino de Línguas Estrangeiras: Oficinas Pedagógicas e Culturais". Promoção do Departamento de Letras Modernas.

• 25/10. Palestra: "O Mundo Contemporâneo". Promoção do Diretório Acadêmico.

BAURU

• 12 a 15/10. Festival de Música Universitária, na FAAC. Promoção do Diretório Acadêmico Di Cavalcanti.

• 25/10. Apresentação do "Coral Show Canarinhos", na FC. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais.

BOTUCATU

• 8 a 12/10. IV Semana de Estudos Agropecuários de Botucatu, na FCA e FMVZ. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais e Diretório Acadêmico.

• 8 a 12/10. Recital de piano e violoncelo, no IB. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais.

• 9/10. Apresentação do "Madrigal da Boca pra Fora", no IB. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais.

• 10/10. Seminário, no IB: "As representações sociais dos professores sobre o ensino de segundo grau e a adolescência", por Leila Maria Ferreira Salles. Promoção do Departamento de Educação.

• 10/10. Show Musical, na FCA: Projeto "Lua Cheia". Promoção do Diretório Acadêmico da FCA.

• 18 e 19/10. Exposição de batique em seda, na FM. Promoção do Departamento de Patologia e Comissão Local de Atividades Culturais.

FRANCA

• 1.º a 5/10. Ciclo de Cinema Italiano. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais e Cineclubes Universitário Lumière.

• 15 a 19/10. Ciclo de Cinema Tcheco. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais e Cineclubes Universitário Lumière.

• 24/10. Primeiro Festival de Conjuntos de Serestas. Promoção do Centro de Estudos Gabriel Roy.

• 29 a 31/10. Ciclo de Cinema Japonês. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais e Cineclubes Universitário Lumière.

GUARATINGUETÁ

• 25/10. Apresentação do Grupo Ritmo e Som. Promoção da Comissão Local de Atividades Culturais e ADUNESP.

JABOTICABAL

• 1.º a 5/10. Curso sobre Tecnologia e Apli-

cação de Defensivos Agrícolas e Impacto Ambiental. Promoção da Fundação de Estudos e Pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (FUNEP).

• 8 a 12/10. Curso: "Fruticultura". Promoção da FUNEP.

• 8/10. Curso: "Métodos de Levantamento e Análise de Comunidades Infestantes em Áreas Agrícolas". Promoção da FUNEP.

• 8/10. Curso: "Agricultura Orgânica: Experiências e Perspectivas". Promoção da FUNEP.

• 18/10. Curso: "Uso e Manejo de Adubos Orgânicos". Promoção da FUNEP.

• 18/10. Curso: "Questão Agrária". Promoção da FUNEP.

• 19/10. 1.º Curso sobre Uso e Cultivo de Plantas Medicinais. Promoção da FUNEP.

• 19/10. Curso: "Cooperativismo e Desenvolvimento na Agricultura". Promoção da FUNEP.

• 22 a 26/10. Simpósio de Nutrição e Aducação de Olerícolas. Promoção da FUNEP.

• 29 e 30/10. Curso sobre Biodigestor para o Meio Rural. Promoção da FUNEP.

• 29 e 30/10. Curso: "Cultura de Uva para Mesa". Promoção da FUNEP.

• 29 e 30/10. Curso: "Produção de Goiabas para Industrialização". Promoção da FUNEP.

MARÍLIA

• 22 a 26/10. Semana da Faculdade. Promoção da FFC.

• 22 a 27/10. Mostra de Cinema Japonês: "Yosujiro Ozu". Promoção do Departamento de Psicologia da Educação.

• 24 e 25/10. Ciclo de Debates: "A Formação de Professores". Promoção do Departamento de Administração e Supervisão Escolar e Coordenação do Curso de Pós-Graduação.

PRESIDENTE PRUDENTE

• 19/10. Show Musical: "Grupo Cristal". Promoção do Departamento de Educação Física.

RIO CLARO

• 15 a 20/10. Semana de Estudos de Matemática e Física, no IGCE. Promoção do Centro de Estudos Matemáticos e Físicos (CEMAFI).

• 25/10. Show, no IB: "Sarau". Promoção do Centro de Estudos Ecológicos.

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

• 1.º a 5/10. II Semana de Letras. Promoção do Centro de Estudos de Letras.

• 22 a 26/10. X Semana do Tradutor. Promoção do Centro de Estudos de Tradutor.

SÃO PAULO

• 2/10. Palestra sobre Música Contemporânea com o professor e regente Hans Joachim Koellreutter, no IA. Promoção do Departamento de Música e Diretório Acadêmico Manuel Bandeira.

• 27/10. Palestra sobre Música Contemporânea com o professor e compositor Mário Ficarella, no IA. Promoção do Departamento de Música e Diretório Acadêmico Manuel Bandeira.

• 29/10. Palestra sobre Música Contemporânea com o professor e regente Hans Joachim Koellreutter, no IA. Promoção do Departamento de Música e Diretório Acadêmico Manuel Bandeira.

CONVÊNIO

Chuva, vento? A UNESP informa

A partir de agora, valiosas informações sobre chuvas, frentes frias e outros fenômenos meteorológicos que ocorrem no Estado de São Paulo estarão à disposição de setores como a agricultura e os transportes, além de órgãos do governo. No dia 20 de agosto passado, foi assinado, no Palácio dos Bandeirantes, um convênio entre a UNESP e a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, para a implantação do Sistema Paulista de Meteorologia (Sipmet). A cerimônia foi presidida pelo governador do Estado, Orestes Quércia.



Quércia e Arthur: previsão ajuda sociedade

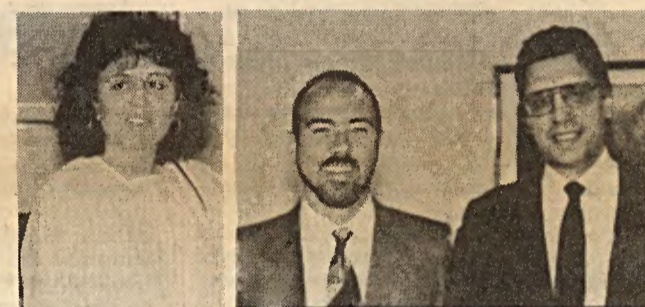
O Sipmet prevê a divisão do território estadual em 100 quadrados, com área de 2.500km2 cada um, de que serão recolhidas informações regionalizadas sobre, por exemplo, previsão do tempo e temperaturas máximas e mínimas. "Com o apoio do governo, a UNESP vai continuar atuando de forma de-

cisiva no desenvolvimento da cultura, ciência e tecnologia do Estado de São Paulo", afirmou Arthur Roquete de Macedo, vice-reitor e pró-reitor de Administração e Desenvolvimento. Responsável pela elaboração do projeto, o Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMet), de Bauru, foi representado por seu diretor, Roberto Vicente Calheiros.

POSSES

Duas unidades alteram diretoria

O Instituto de Física Teórica (IFT) de São Paulo e a Faculdade de História, Direito e Serviço Social (FHDSS) do campus de Franca tiveram, no último mês de agosto, alterações em suas diretorias. No dia 9, a historiadora Teresa Maria Malatian foi empossada como vice-diretora da FHDSS em substituição a Paulo de Tarso Oliveira, atual diretor da unidade. No dia 21, foi a vez de Gérson Francisco e Adriano Antônio Natale tomarem posse, respectivamente, dos cargos de diretor e vice-diretor do IFT. O professor Gérson, que anteriormente ocupava a vice-diretoria, substituiu Rubem Aldrovandi à frente do Instituto.



Malatian, Natale e Francisco: empossados

Durante a solenidade de posse da professora Teresa — que terá seu mandato encerrado em 12 de junho de 1994 —, o vice-reitor Arthur Roquete de Macedo mencionou sua participação como representante docente junto ao Conselho Universitário e demais órgãos colegiados. "Sua atuação agora será importante para que o campus de Franca dê um salto qualitativo", destacou. A professora Teresa disse que quer fazer com que o

campus de Franca "se torne representativo em termos de ensino e pesquisa dentro da UNESP".

Enquanto empossava os novos diretores do IFT, o vice-reitor elogiou o desempenho do Instituto, incorporado à UNESP, como unidade complementar, em 1987. Na ocasião, o professor Gérson Francisco disse ter consciência de que recebia a direção de uma unidade com grande potencial científico e administrativo. "Por isso, priorizaremos o intercâmbio internacional e a informatização", afirmou. Os nomes de Gérson e Adriano encabeçaram listas triplíplex elaboradas por docentes, funcionários e alunos.

ADUNESP

Associação pode se tornar sindicato

A definição de uma política salarial e o estabelecimento de um plano de valorização real dos salários é a prioridade máxima da pauta de reivindicações da nova diretoria da Associação dos Docentes da UNESP (Adunesp) empossada no dia 29 de agosto passado. "Vamos discutir nossa proposta com o Conselho de Reitores das Universidades do Estado de São Paulo", adianta Lucia Lodi, que se reelegerá presidenta da entidade, para o período 90-92. Da diretoria também fazem parte Gil-



Lodi: reeleita

do Matheus, do campus de Araçatuba, em-

possado como secretário-geral, e Francisco Câmara, de Botucatu, como primeiro-secretário. José Vaidergorn, de Araraquara, é o segundo-secretário, e Dib Gebara, de Ilha Solteira, o tesoureiro-geral. O posto de primeiro-tesoureiro foi ocupado por Reginaldo Tech (Bauru), e Erivaldo Silva (Presidente Prudente), foi empossado como segundo-tesoureiro.

Na nova gestão, a entidade deverá sofrer várias mudanças, e outra proposta da atual direção é transformar a Adunesp em sindicato. Para isso, haverá um plebiscito entre os professores, com data prevista para 1.º de dezembro. Lodi também assegura que a entidade acompanhará, na Assembléia Legislativa, a discussão e votação da Lei Orgânica do Ensino Superior e o Orçamento do Estado para 1991.



Seis mil verbetes. De abafar a zurzir

É o *Dicionário Gramatical de Verbos*, lançado pela Editora Unesp

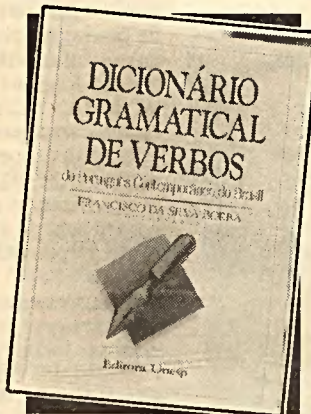
Muitas vezes, quando procuramos o significado de uma palavra no dicionário, acabamos encontrando sinônimos desconhecidos ou que não se ajustam com exatidão às nossas necessidades. Assim, corremos o risco de

ter uma idéia equivocada do significado do vocábulo e não conseguimos obter uma visão mais ampla de suas aplicações. Foi refletindo sobre esta questão que o professor de lingüística Francisco da Silva Borba, da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) do campus de Araraquara, começou, há dez anos, a elaborar um projeto de dicionário que esgotasse todas as aplicações possíveis de palavras. O resultado desse trabalho está no *Dicionário Gramatical de Verbos do Português Contemporâneo do Brasil*, que a Editora Unesp lançou na 11.ª Bienal Internacional do Livro (veja quadro) no último dia 1.º de setembro, em São Paulo. "O dicionário explica os verbos dentro e a partir dos seus contextos", explica Borba. "Os trabalhos convencionais raramente usam este método, e quando o fazem, é de forma arbitrária, já que não têm a preocupação de serem exaustivos."

O professor Borba orientou, de 1980 a 1988, uma equipe de dez docentes do Departamento de Lingüística da FCL de Araraquara na feitura do livro, cujas frases foram extraídas de textos — romances, literatura dramática, técnica, reportagens etc — escritos a partir de 1950. Ele afirma ter escolhido os verbos porque eles formam as estruturas principais da língua, mas já está preparando um outro volume, o *Dicionário de Usos do Português*, onde a mesma técnica será utilizada para outras classes de palavras.

As quase 1.400 páginas do dicionário contêm seis mil verbos, que, por sua vez, são exemplificados em cerca de 100 mil orações. Esse trabalho foi todo feito à mão, já que não se dispunha, como hoje, de um computador para armazenar os dados. "Abarrotamos uma sala com caixas e mais caixas de verbos", conta Borba. De acordo com ele, cada um dos professores era responsável por uma determinada quantidade de verbos, e, semanalmente, entregava o material para revisão e uniformização. "Os professores envolvidos tinham concepções diferentes da língua, e o trabalho teria que dar a impressão de ter sido escrito por uma só pessoa", ressalta.

A equipe de professores foi integrada por Beatriz de Oliveira Longo, Cacilda de Oliveira Camargo, Edna do Nascimento, Elvira Wanda Mauro, José Dejalma Dezotti, Maria Celeste Consolin



Borba (terceiro a partir da esq.) e equipe: trabalho exaustivo de oito anos

Dezotti, Maria Helena de Moura Neves, Odete de Souza Campos, Sebastião Expedito Ignácio e José Luís Fiorin.

CONSISTÊNCIA TEÓRICA

O levantamento foi feito a partir de 25 mil páginas e complementado pela experiência lingüística de cada um dos membros da equipe, já que muitas vezes o *corpus* (conjunto de frases de que se dispunha para a análise dos verbos) obtido através dos textos não supria todas as variações de frases possíveis. Além da documentação escrita, foi observada, de forma assistemática, a fala de pessoas de diferentes níveis culturais. Esse método deu ao trabalho uma consistência teórica que não existe em nenhuma outra obra do gênero, e dá ao seu usuário "uma visão completa das estruturas frásicas da língua", como assinala o professor Borba. Outra vantagem apontada por ele é que o dicionário pode ser consultado tanto pelo especialista — que irá encontrar as condições em que determinadas

palavras ocorrem — como pelo leigo, que tem nos verbetes todos os possíveis significados.

A feitura da obra foi buscar inspiração no trabalho do linguista Wallace Chafe, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, nos Estados Unidos, com quem o professor Borba se encontrou, em 1983, para discutir a metodologia a ser empregada no dicionário. Outras viagens, para Portugal, Inglaterra e França, permitiram a ele conversar com estudiosos para a discussão do modelo a ser adotado. "Era importante pensar exaustivamente a elaboração, já que um dicionário tem funções pedagógica e social efetivas", avalia Borba. A única obra sobre verbos que existia antes desta era o *Dicionário de Verbos e Regimes*, de Francisco Fernandes, lançado em 1957 e já desatualizado.

A complexidade do trabalho exigiu que a equipe repensasse vários conceitos sobre a língua. "Os fatos lingüísticos

que analisávamos revelavam estruturas tão variadas que, num primeiro momento, parecia impossível encontrar uma estrutura subjacente a todos aqueles fatos", lembra a professora Maria Celeste Consolin Dezotti, que trabalhou no projeto desde que foi contratada para a área de grego, em 1982.

CENTRO DE ESTUDOS

A partir de sua experiência com o dicionário, o professor Borba pretende criar no campus de Araraquara um Centro de Estudos Lexicográficos, para que possam ser formados outros grupos e montado um banco de dados sobre o assunto. Aos 57 anos de idade, ele trabalha há 40 com a língua portuguesa. Começou sua carreira como professor de português em escolas secundárias e, em 1963, ingressou na Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, na época instituição isolada, como docente da área de lingüística, onde foi diretor entre 1972 e 1980. Fez cursos de lingüística na França, doutorou-se em Araraquara e é livre-docente pela USP. É, também, um dos fundadores do Grupo de Estudos Lingüísticos (GEL) do Estado de São Paulo. São de sua autoria obras de relevância na lingüística brasileira. O seu *Introdução aos Estudos Lingüísticos*, de 1967, por exemplo, formou toda uma geração de pesquisadores e já se encontra na 11.ª edição. Em 1971, o professor Borba publicou *O Pequeno Vocabulário da Lingüística Moderna*. Sucederam-se *Fundamentos da Gramática Gerativa* e *Teoria Sintática*. Há três anos começou a trabalhar como assessor da seção de lexicografia da Editora Melhoramentos, onde vem preparando novas edições de dicionários.

Marcelo Burgos

(colaborou Efraim Silva, de Araraquara)

A Editora na Bienal: ousada, competitiva...

A produção da Editora Unesp, apresentada em estande conjunto com a Editora da USP, Edusp, na 11.ª Bienal Internacional do Livro de São Paulo, realizada entre 25 de agosto e 2 de setembro no Pavilhão da Bienal no Parque do Ibirapuera, refletiu a direção assumida no início de seu funcionamento, há três anos: a criação de um projeto editorial ousado, que pudesse enfrentar um mercado competitivo e, ao mesmo tempo, veiculasse a produção da Universidade. Para o editor executivo José Castilho de Marques Neto, a terceira Bienal da qual a Editora Unesp participa — a primeira foi em 88, em São Paulo, e a segunda, no ano passado, no Rio de Janeiro — mostrou frutos desse projeto. "Hoje, somos plenamente reconhecidos como editora e como editora universitária", diz. "E o grande



Bienal: atendimento a público "não iniciado"

trunfo dessa filosofia editorial foi justamente atender a um público "não iniciado". Uma editora universitária não precisa escrever hieróglifos, e para divulgar a pesquisa básica contamos com 18 títulos de revistas."

Castilho se anima com os números do evento. "A Bienal foi visitada por cerca de um milhão de pessoas, sendo que 70% desse público têm

nível universitário", calcula. Ele acha que a principal vantagem da Bienal foi a divulgação dos 20 títulos publicados. "Também muito importante foi a convivência com editoras de vinte e três países", revela, acrescentando que fez vários contatos com empresas estrangeiras para o desenvolvimento de futuros projetos conjuntos, como a Edições 70, de Portugal, e a Editorial Mir, da URSS.

O principal lançamento da editora nesta Bienal foi o *Dicionário Gramatical de Verbos do Português Contemporâneo*, coordenado pelo professor Francisco da Silva Borba, da FCL de Araraquara. "O dicionário foi feito em um momento de salto, de amadurecimento da editora. Foi um desafio do ponto de vista editorial e técnico que nos tomou um ano de trabalho", lembra Castilho. Além desta, outras obras que despertaram o interesse do público no estande da Editora Unesp foram as *Universidades na Idade Média*, de Jacques Verger, *Enciclopédia ou Dicionário Raciocinado das Ciências*, de Diderot e D'Alembert, e *Pensando a Educação — Ensaios Sobre a Formação do Professor e a Política Educacional*, organizado por Maristela V. C. Bernardo.

(M.B.)

O ensino, afinado com a arte e a cultura

Conhecido por suas promoções culturais, o IA quer consolidar curso de pós-graduação

O Instituto de Artes (IA) do campus de São Paulo é uma unidade em franco processo de expansão. Com os cursos de graduação em Educação e Música plenamente consolidados, o IA tem investido no aprimoramento de seu corpo docente e na melhor formação de seus alunos, diversificando programas em termos de educação e artes e trazendo, inclusive, inúmeros artistas estrangeiros ao Brasil. Visando ainda a busca da qualidade no ensino e pesquisa, o Instituto vem concentrando esforços na aprovação de seu primeiro curso de pós-graduação, cujo processo está em tramitação nos órgãos competentes da Universidade.

Sendo atualmente a única unidade da UNESP com campus em São Paulo, até 1979 o IA igualava-se aos demais institutos e faculdades por ter sua sede fora da capital. Originado no Conservatório Estadual de Canto Orfeônico, transformado, em 1974, em Faculdade de Música "Maestro Julião", a unidade tinha sua sede em São Bernardo do Campo e ministrava os cursos de Licenciatura em Educação Artística (1.º grau) e Habilitação em Música (2.º grau). Com a incorporação à UNESP, em 1976, passou a denominar-se Instituto de Artes do Planalto e, com a promulgação do novo estatuto, no ano passado, foi rebatizado de Instituto de Artes.

Foi a partir de 1977 que o instituto viveu seu primeiro período de expansão, com a criação do curso de Bacharelado em Música, nas habilitações Composição e Regência e Instrumentos — somente na modalidade Piano. Em 1979, mais uma habilitação, a Percussão, foi criada no curso de Instrumentos. Um ano depois, o Instituto introduziria dez novas modalidades no curso de Instrumentos: Clarineta, Contrabaixo, Flauta, Oboé, Órgão, Violão, Viola, Violino, Violoncelo e Instrumento Antigo, além de nova habilitação no curso de Música, o Canto, e a habilitação em Artes Plásticas no curso de Licenciatura em 2.º grau.

A SEDE

Em 1980, o IA transferiu-se para o prédio que ocupa até hoje, uma construção da década de 20, localizada no bairro do Ipiranga. A nova sede, que já havia abrigado diversas instituições religiosas e até uma clínica infantil, foi apenas adaptada e restaurada. "O projeto arquitetônico da construção foi preservado, inclusive a capela, com capacidade para 200 pessoas, onde realizamos concertos e exposições", lembra o diretor Irineu de Moura. "Temos ali o órgão tubular utilizado na inauguração da Catedral Metropolitana de São Paulo, em 1954", reforça o vice-diretor John Boudler.

O Instituto conta também com um anfiteatro, com capacidade para 180 espectadores, equipado com cabines de som e projeção e palco com fosso. Ainda assim, com a intensificação de suas atividades, o espaço físico do IA vem-se tornando insuficiente. "Os funcionários estão há algum tempo tendo que ceder suas salas para os alunos", la-

menta Boudler. À medida do possível, segundo o diretor Irineu, novas instalações têm sido construídas. "Depois de muitos anos, conseguimos implantar três oficinas de artes plásticas, onde os alunos desenvolvem a prática em gravura, escultura e pintura", afirma.

A grande prioridade do IA, porém, tem sido o incentivo às pesquisas. "Tradicionalmente, o ensino vinha em primeiro lugar, mas estamos trabalhando para que a pesquisa alcance o mesmo grau de importância na unidade", diz Irineu. Nesta empreitada, o diretor está contando com o apoio da Comissão de Pesquisa, presidida pelo professor Regis Duprat, do Departamento de Expressão e Comunicação (DEC). "Um pesquisador é sempre um bom professor", lembra Duprat. "O bom ensino é impossível sem a pesquisa e pretendemos, por isso, integrar professores e alunos nas duas atividades."

PÓS-GRADUAÇÃO

A Comissão de Pesquisa vem-se dedicando, nos últimos meses, à implantação do curso de pós-graduação em Artes, com seis vagas em cada uma das áreas de concentração — Artes Visuais e Música —, em nível de mestrado, que já passou pelo Conselho de Ensino,



Moura, o diretor: pesos iguais para ensino e pesquisa

Pesquisa e Extensão Universitária (CEPE) e deverá, em breve, ser votado no Conselho Universitário. Se aprovado, terá início, provavelmente, no primeiro semestre de 1991.

Apesar da inexistência do curso de pós-graduação, são inúmeras as pesquisas desenvolvidas no IA. A professora Neide Marcondes, chefe

do DEC, cita como exemplo um projeto coordenado pelo professor Duprat, tornado possível através de um convênio entre a UNESP e o Museu da Inconfidência de Ouro Preto. "A equipe, que envolve dez bolsistas do CNPq, está relacionando tematicamente os manuscritos musicais do Museu e deverá elaborar um catálogo de música barroca do período colonial", explica Neide.

O Departamento de Educação,

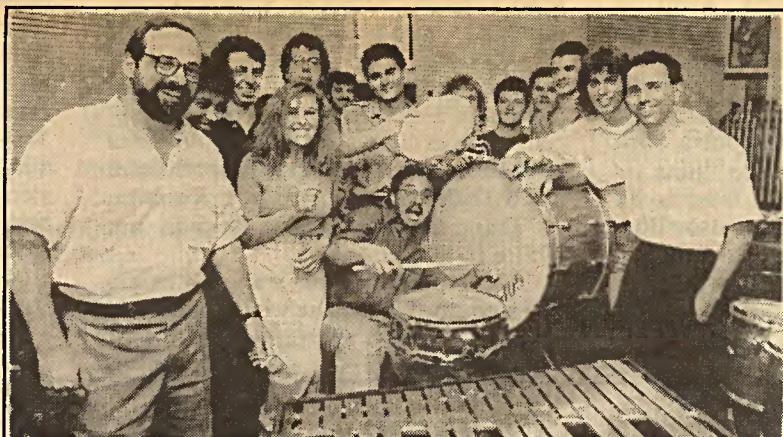
Fotos Hélio Toth

por sua vez, tem sua principal linha de pesquisa voltada para as escolas da rede oficial de ensino, através do Núcleo Regional de Ensino em Artes do IA. "Com sete projetos, estamos caracterizando a rede de 1.º e 2.º graus no que se refere ao ensino das artes plásticas, música e desenho, visando obter reflexos práticos em sala de aula", explica a chefe do Departamento, Regina Coeli Guedes.

É importante para o IA interagir intensamente com a comunidade externa, inclusive com a ampla divulgação dos estudos realizados por seus docentes. Por isso, a publicação de livros contendo trabalhos de pesquisa é constante. "É o caso de *Música e Simbolismo*, de Roger Cotte, e *Prelúdios e Fugas de Bach*, de Homero Magalhães", cita a professora Maria de Lourdes Sekeff, chefe do Departamento de Música.

Em termos de extensão de serviços à comunidade, o IA abusa da promoção de eventos. A vinda do compositor canadense R. Murray Schafer ao Brasil, no último mês de fevereiro, o II Encontro Nacional de Percussionistas e o *workshop* do escultor norueguês Ola Enstad, ambos ocorridos em abril, ou o I Encontro Nacional de Contrabaixo, realizado em julho, são bons exemplos desse dinamismo. "Nosso objetivo é divulgar a boa música, num grande intercâmbio com a comunidade", diz a professora Sekeff.

Denise Pellegrini



Boudler (à esq.) e o Grupo de Percussão: prêmios e viagens

O palco como sala de aula

"A melhor escola é o palco." Com esta frase, o percussionista norte-americano John Boudler, professor do Departamento de Música e vice-diretor do Instituto de Artes (IA), define a importância das diversas atividades artísticas desenvolvidas pelos alunos em grupos teatrais, musicais e de artes plásticas.

O Instituto é particularmente rico em conjuntos vocais, contando com o Coral de Alunos, o Coral Infantil e o Coral Ars - Educação Artística. "É importante salientar ainda que os corais existentes nas demais unidades da UNESP são regidos pelos alunos do IA", lembra a professora Maria de Lourdes Sekeff, chefe do Departamento de Música. Também ligado ao canto, o Madrigal reúne entre cinco e dez solistas e dedica-se à música dos séculos XV e XVIII. Além desses, há ainda os grupos dos alunos de Educação Artística e Música (Instrumentos), como o Conjunto de Violões, Música Antiga, Ritmo e Som ou o Grupo Cor e Som.

PERCUSSÃO

Dentre todos os grupos surgidos na faculdade, porém, o que mais tem se destacado dentro e fora do IA é mesmo o Grupo

de Percussão (PIAP). Criado há treze anos por John Boudler, o conjunto obteve reconhecimento e angariou prêmios executando peças eruditas e de vanguarda. Formado por doze percussionistas, o PIAP ganhou, em 1986, o II Prêmio Eldorado de Música e lançou, logo em seguida, seu primeiro disco. Um ano depois, realizou uma turnê pelos Estados Unidos e, em 1988, foi agraciado com o Prêmio Sarney como revelação em conjunto instrumental na área de música erudita.

Com uma agenda repleta de compromissos, o PIAP tem apresentações confirmadas em quatro campus da UNESP neste segundo semestre (Bauri, São José do Rio Preto, Franca e Rio Claro), deverá apresentar-se na Sala São Luiz, em São Paulo, durante a cerimônia de entrega dos Prêmios Eldorado, no dia 11 de setembro, e em um concerto no Museu da Imagem e do Som — MIS —, também em São Paulo, no dia 27. "Só assim, rompendo com o isolamento de uma sala de aula, conseguiremos integrar nossos alunos no ensino, pesquisa e extensão", avalia Boudler.

(O.P.)

INSTITUTO DE ARTES

FUNCIONÁRIOS		NÚMERO TOTAL		81
GRADUAÇÃO				
CURSO		N.º DE ALUNOS		
Educação Artística	Licenciatura de 1.º grau	114		
	Licenciatura de 2.º grau	Hab. em Artes Plásticas	19	
		Hab. em Música	13	
	Habilitação em Composição e Regência		80	
	Habilitação em Canto		19	
Bacharelado em Música	Habilitação em Instrumento	Clarineta	6	
		Contrabaixo	5	
		Flauta	7	
		Instrumento Antigo	4	
		Oboé	2	
		Órgão	6	
		Percussão	12	
		Piano	32	
		Violão	7	
		Viola	2	
Violino	3			
Violoncelo	2			
TOTAL		333		

ESTRUTURAS DEPARTAMENTAIS

DEPARTAMENTOS

Educação
Expressão e Comunicação
Música

DOCENTES

REGIME DE TRABALHO	N.º DE DOCENTES
RDIDP	48
RTC	14
RTP	1
TOTAL	63

Neste número encerramos a série "Perfil das Unidades", iniciada em abril de 1988 com a Faculdade de Odontologia do campus de Aracatuba. Mensalmente, e por ordem alfabética, o *Jornal da UNESP* abordou, em 24 edições, aspectos relativos ao ensino, pesquisa e extensão de serviços à comunidade de cada uma das unidades da UNESP.

Departamento, Conselho de Curso e Grupo Acadêmico

O Conselho de Curso de Graduação e grupos acadêmicos revigoram ensino e pesquisa

Antonio Cesar Perri de Carvalho

Nas últimas décadas ocorreram tantos comprometimentos na política educacional do país, que as universidades chegam à beira da falência. Além das honrosas exceções, não há dúvida que as três universidades estaduais paulistas representam um oásis de produção de conhecimento.

Há todo um conjunto de causas que interagem e comprometem a eficácia das universidades. Um dos fatores intrínsecos é o modelo departamental, adotado pela reforma universitária.

A antiga cátedra e a influência européia foram substituídas pelo departamento. Ao lado da experiência democrática, vicejou a democratice. Evidente que as regras podem ser contrariadas. Os departamentos se distanciaram de suas reais finalidades, transformando-se em cartórios onde a força maior é o corporativismo e o "laissez-faire". É raro encontrar-se um departamento que "assuma" posições. O fato é tão notório que alguém já comentou que "o departamento é santo, o demônio a Reitoria..."

Pelos atalhos, robusteceu-se a rota da pulverização. Os departamentos se des-



Marcos Marques

membraram e proliferaram tanto que alguns deles já não coincidem nem com área de conhecimento, mas com pequenas cátedras do passado. A pretexto da especialização, as disciplinas foram se subdividindo cada vez mais. Este quadro não refletiria o anseio de retorno às cátedras, de preservação de espaços e de luta pelo poder?

O fato é que, a grosso modo, o departamento é uma experiência malsucedida. Há argumentações e alguns casos concretos que podem comprovar o contrário.

A UNESP considerou esse quadro e deu um passo à frente por ocasião da elaboração do novo Estatuto. Entre as

muitas novidades, a instituição dos Conselhos de Cursos de Graduação e dos grupos acadêmicos surgem com o potencial de renovação do cenário.

Com os grupos acadêmicos, linhas de pesquisa sobre assuntos relevantes de ensino, pesquisa e extensão, poderão ser tratados por docentes de várias áreas e unidades. É um excelente caminho para o fortalecimento de linhas de pesquisa de grupos e da instituição. Rompe com o poder e a mística da mentalidade catedrática preservada pelo departamento. A decisão da UNESP em instituir os grupos acadêmicos foi tão sábia e pioneira que, agora, modelos semelhantes são adotados pela FAPESP e pelo CNPq.

Por outro lado, o Conselho de Curso de graduação não é experiência inédita. Adotada pelas universidades federais e pelas pós-graduações, sua finalidade relevante é representar um antídoto para a fragmentação de conhecimento ensejada pela pulverização departamental.

Há cursos que praticamente coincidem com um departamento, mas há aqueles que são compostos por mais de dez departamentos. Dentro desse panorama ainda ocorrem agravantes como a ausência de definições em torno das diretrizes do curso e a tendência do docente recém-pós-graduado a hipertrofiar currículos na ansiedade de demonstrar domínio do conteúdo.

O Conselho de Curso de Graduação e a outra novidade estatutária, a Comissão de Ensino, assessora da Congregação, não podem se transformar em instâncias burocráticas mas, respectivamente, representarem o faro obrigatório

e facultativo para as discussões sobre ensino.

O Estatuto da UNESP, recém-implantado, apresenta a receita do Conselho de Curso de Graduação e a do grupo acadêmico para sanar as enfermidades propiciadas pelos departamentos. O primeiro deverá avaliar, adequar e revigorar o ensino. O último, revitalizará a pesquisa em geral.

Toda novidade luta contra o "status quo". A implementação do Estatuto não altera mentalidade de um ano para outro. Todavia, inegavelmente, as diretrizes da UNESP agora são traçadas pelo Estatuto que, lenta, democrática e recentemente foi elaborado. Mesmo assim, há falhas. Embora haja representação de coordenadores de cursos de graduação e de pós-graduação, respectivamente, na CCG e na CCPG, e participação em reuniões gerais com os coordenadores de cursos, por iniciativa das Pró-Reitorias em nível de unidade, os chefes de departamentos tiveram assento assegurado nas congregações. Os coordenadores dos Conselhos de Cursos de Graduação e de pós-graduação contam com um representante cada. Para se valorizar o ensino em geral e o curso no seu contexto global, a atuação do coordenador de curso parece ser mais abrangente e relevante.

Há rumores de cátedras disfarçadas, de acomodação departamental e de luta pelo poder, com resistência à experimentação do novo Estatuto.

Antonio Cesar Perri de Carvalho é pró-reitor de Graduação

TESES, DISSERTAÇÕES E CONCURSOS

DOCENTES

- **Clodoaldo Bueno** (FFC — Marília) Banca: Alice Piffer Canabrava, Alvandir de Figueiredo, Emanuel Soares da Veiga Garcia, José Ribeiro Júnior e Manoel Lelo Bellotto. Concurso, dias 3 e 4 de maio, na FFC.
- **Raimundo Souza Lopes** (FMVZ — Botucatu): "Dosagens séricas de alguns eletrólitos das proteínas e das enzimas musculares e hemograma em vacas clinicamente sadias e em portadoras de síndrome da vaca deitada". Banca: Agumi Kohayagawa, Clóvis Teixeira de Almeida e Maria Adriana Machado Lobo e Silva. Mestrado, dia 25 de maio, na FMVZ.
- **Mário Tsunezi Shimizu** (FO — São José dos Campos): "Produção de hialuronidase, condroitin sulfatase proteinase e fosfolipase, por amostras de *Candida albicans* e sua correlação com virulência para camundongos inoculados experimentalmente". Banca: Deise Pasetto Falcão, Pedro Magalhães Lacava, Roberto Mitio Yanaguita, Antenor Araújo e Maria Amélia Máximo de Araújo. Livre-docência, dias 28, 29 e 30 de maio, na FO.
- **Rinaldo Polastre** (FMVZ — Botucatu): "Seleção em coelhos para desempenho de ninhada e crescimento individual: estimativa e ponderação de efeitos genéticos direto e materno". Banca: Flávio Baccari Júnior, Alcides de Amorim Ramos, Irineu Umberto Packer, Ronaldo Dessimoni Carregal e João

Ademir de Oliveira. Livre-docência dias 29, 30 e 31 de maio, na FMVZ.

- **João Sinézio de Carvalho Campos** (IGCE — Rio Claro): "Novo tríodo corona e sua aplicação no estudo das propriedades elétricas do polímero PVDF". Banca: José Alberto Giacometti, Luiz Nunes de Oliveira, Otaciro Rangel Nascimento, Robert Lee Zimmerman e Marco Aurélio de Paoli. Doutorado, dia 30 de maio, na USP-São Carlos.
- **Celestino Alves da Silva Júnior** (FFC — Marília): "A escola pública como local de trabalho". Banca: Miguel Gonzalez Arroyo, Dermeval Sairani, Fernando Cláudio Prestes Motta, Newton César Balzan e Durlei de Carvalho Cavicchia. Livre-docência, dias 7, 8 e 9 de junho, na FFC.
- **Wilson Manzoli Júnior** (FE — Ilha Solteira): "Caracterização de bacias hidrográficas do município de Sud Mennucci (SP) segundo ocupação do solo, rede de drenagem e relevo". Banca: Gertudres Celene Rocha Piedade, Zacarias Xavier de Barros, Jayme de Toledo Piza e Almeida Neto, Luiz Roberto Lopes e Rutênio José Latanze. Doutorado, dia 25 de junho, na FE.

ALUNOS

- **Celso de Mello Donega** (IQ — Araraquara): "Síntese de niobatos luminescentes de terras-raras". Banca: Ana Maria Galindo Masabni, Oswaldo Luiz Alves e Regina Helena

Porto Francisco. Mestrado, dia 17 de abril, no IQ.

- **Carlos Roberto Soares** (IGCE — Rio Claro): "Natureza dos sedimentos da superfície de fundo das baías das Laranjeiras e de Guaraqueçaba - Complexo estuarino da baía de Paranaguá (Estado do Paraná, Brasil)". Banca: José Humberto Barcelos, Vicente José Fulfaro e Kenitiro Suguio. Mestrado, dia 20 de abril, no IGCE.
- **Holmes Campanelli Costa** (IB — Botucatu): "Resistência do *Mycobacterium leprae* à diamino difenil sulfona (DDS) e à acetilação da isoniazida (INH) em pacientes virchovianos". Banca: Cláudia Esteves de Campos, Bernardo Beiguelman e Diltor Wladimir Araújo Opromolla. Mestrado, dia 24 de abril, no IB.
- **Miriam Godoy Penteado Silva** (IGCE — Rio Claro): "Resolução de problemas - Uma proposta de trabalho em sala de aula". Banca: Luiz Roberto Dante, Ubiratan D'Ambrosio e Sérgio Lorenzato. Mestrado, dia 26 de abril, no IGCE.
- **Livia Fernanda Agujaro** (IB — Rio Claro): "Ficoflórula epífita em *Spiro delia oligorrhiza* (Lemnaceae) de um tanque artificial no município de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil". Banca: Carlos Eduardo de Mattos Biscudo, Edison José de Paula e Laine Sormus de Castro Pinto. Mestrado, dia 27 de abril, no IB.

• **Antônio Roberto Esteves** (IBILCE — São José do Rio Preto): "Chuva Branca: um estudo sobre literatura amazonense contemporânea". Banca: Tiekko Yamaguchi Miyazaki, Carlos Erivany Fantinatti e Maria Célia de Moraes Leonel. Mestrado, dia 27 de abril, no IBILCE.

- **Ulisses Rocha Antuniassi** (FCA — Botucatu): "Infestação por plantas daninhas e produção da cultura do milho (*Zea mays* L.) em função de diferentes intervalos de tempo entre a mobilização do solo e a semeadura". Banca: José Armando Furlani Júnior, Robinson Antônio Pitelli e Carlos Antônio Gamero. Mestrado, dia 30 de abril, na FCA.
- **Sueli Andrucio Félix** (IGCE — Rio Claro): "Geografia do crime: análise da bibliografia da criminalidade numa perspectiva espacial". Banca: Odeibler Santo Guidugli, Eva Maria Lakatos e Jayme Wanderley Gasparotto. Mestrado, dia 17 de maio, no IGCE.
- **Eny Maria Goloni Bertollo** (IBILCE — São José do Rio Preto): "Estudo citogenético em profissionais expostos a agentes antineoplásicos". Banca: Marileila Varella Garcia, Iris Ferrari e Nívea Dulce Tedeschi Conforti Frões. Mestrado, dia 28 de maio, no IBILCE.
- **Esiquiel de Miranda** (IB — Botucatu): "Síndromes orofaciodigitais (OFDs) - Estudo genético-clínico e diagnóstico diferencial". Banca: Dertia Villalba Freire-Maia, Walter Pinto Júnior e Sérgio Augusto Catanzano Guimarães. Mestrado, dia 31 de maio no IB.

Eureka! E Anne descobre sua vocação

Nesse povoado do Pólo Norte, a jovem estudante fez sua opção pela ecologia

Do tradicional Colégio Britânico, em São Paulo, para o Campus de Rio Claro da UNESP, via Pólo Norte. Foi esse o caminho, um tanto incomum, seguido pela jovem Anne D'Heursel, uma estudante que, como milhares de outras, chegou ao momento de iniciar um curso universitário sem saber que rumo tomar. Numa oportunidade rara, Anne pôde, com mais 21 estudantes de quatorze países, viver dezoito dias no continente gelado durante a primavera de 1989. Eureka! Nesse povoado de esquimós, ao sul da ilha de Ellesmere, última localidade habitada por seres humanos ao norte do planeta, ela pôde constatar os efeitos da poluição numa região que tem tudo para ser um santuário ecológico. Na bagagem, de volta ao Brasil, Anne trouxe, além de milhares de novas experiências, uma certeza inabalável: a opção pelo curso de Ecologia.

Anne tinha apenas dezessete anos quando tomou conhecimento, através de uma notícia publicada em jornais, de uma expedição chamada *Icewalk*, "Caminhada no gelo", que tinha como meta atingir o Pólo Norte. A nota dizia ainda que os organizadores estavam recrutando um estudante para representar o Brasil na empreitada. Dos 150 inscritos, cinco foram selecionados para uma entrevista, Anne entre eles. "Quando, finalmente, o telefone tocou e confirmaram que eu havia sido escolhida, minha cabeça começou a girar", ela recorda. "Eu estava completamente tonta de alegria e emoção."

Sua eleição, contudo, não fora obra do acaso. Em um currículo verdadeiramente invejável para uma garota de sua idade, ela pôde fazer constar, por exemplo, uma travessia, pelos Andes, da Argentina ao Chile, num percurso de 150 quilômetros — a pé! Além disso, Anne havia conquistado o campeonato paulista de vela de 1985 e, ligada ao escotismo desde criança, estava acostumada a escalar montanhas, explorar cavernas e a comunicar-se através de rádios.

Mesmo com toda esta experiência de viajante, aventureira e desportista incansável, a excursão ao Pólo Norte adquiria, para Anne, um sabor muito especial. Afinal, ela estaria integrada a uma expedição liderada pelo explorador inglês Robert Swan, que pretendia ser o primeiro homem a ter caminhado até os dois pólos. "Foi Robert quem fundou o projeto *Icewalk*, composto de duas expedições: uma, com oito exploradores de sete países, que atingiria o Pólo Norte, e a outra, formada por estudantes de 17 a 20 anos, da qual eu fazia parte", explica Anne.

O objetivo de sua expedição foi promover a cooperação internacional, com a união de jovens de várias partes do mundo, e chamar a atenção para os problemas ecológicos que atingiam a região. "Por isso, todos nós tínhamos o compromisso de divulgar nossa viagem quando voltássemos", lembra Anne, que cumpriu sua parte no acordo concedendo entrevistas, ministrando palestras e escrevendo um livro — *Eureka: no Pólo descobri a Terra* —, lançado na 11.ª



Caminhada na neve: contato com um paraíso ameaçado pela poluição

Bienal Internacional do Livro (veja quadro abaixo).

"LUGAR DOS PEIXES"

Depois de um treinamento de dez dias em Ottawa, Canadá, onde aprendeu a esquiar e teve contato com temperaturas abaixo dos 20 graus negativos, Anne voltou ao Brasil para os últimos preparativos antes da viagem ao Pólo Norte.

No dia 16 de abril, estudantes, guias e o líder da expedição se reuniram novamente em Ottawa. Dali, a primeira escala seria Iqaluit — "lugar dos peixes" —, uma cidade de 3 mil habitantes que um dia já foi um povoado de esquimós. "Em vez de iglus, os moradores, hoje, têm casas pré-fabricadas e há até supermercado", conta Anne. Da vida nôma-

de, baseada na caça, os inuits, como são chamados os esquimós canadenses, guardam muito pouco. "Antigamente, os esquimós matavam um animal e o usavam para tudo. A pele como roupa, a carne como alimento, o óleo para se aquecer e os ossos para fazer ferramentas. O que sobrava, era biodegradável, não poluía", completa.

A estudante lembra, no entanto, que os homens brancos começaram a caçar indiscriminadamente e os animais entraram em processo de extinção. "Além disso, os agrotóxicos vindos da América do Norte, Europa e União Soviética já estão chegando até lá, levados pelos ventos. Através dos peixes, esses poluentes se integraram à cadeia alimentar, atingindo os esquimós", diz Anne, demonstrando um pouco de dificuldade em se expressar já que, conforme ela mesma explica, pensa em inglês — a língua oficial do colégio que frequentou desde os 4 anos de idade e também a de sua casa. Anne é filha de brasileiros, mas sua mãe descende de canadenses e escoceses e seu pai, de franceses.

AS PESQUISAS

Já em Eureka, onde funciona uma base meteorológica canadense, a equipe de estudantes passou a tomar contato com as pesquisas, participando até do lançamento de um balão de medição atmosférica. "Fomos também recolher neve e gelo para testar a condutividade elétrica que apresentavam", explica Anne. "Você sabia que, quanto maior a poluição, maior a condutividade?" Durante várias palestras, o grupo foi alertado ainda sobre os efeitos do dióxido de carbono, produzido pela queima de combustíveis, e do clorofluorcarbono, liberado por aerossóis e aparelhos de refrigeração, por exemplo. "Ficamos sabendo que, mesmo se não produzíssemos mais esse elemento, os prejuízos que causam à atmosfera ainda perdurariam por centenas de anos."

As experiências vividas em Eureka fizeram com que Anne voltasse determinada a contribuir para a melhoria da qualidade de vida na Terra. É a escolha pelo único curso de Ecologia do país, no Instituto de Biociências, em Rio Claro, onde cursa o primeiro ano, foi sua primeira decisão nesse sentido. "Diversos fatores econômicos e políticos interferem na resolução de problemas referentes à poluição. Mas todos podem ajudar, negando-se a usar roupas de pele ou separando o lixo biodegradável", comenta Anne.

A beleza de Eureka, seu branco infinito, a simplicidade de seus habitantes, as lebres, bois almiscarados, lobos brancos e ursos ameaçados de extinção fizeram com que o alerta do explorador Robert Swan fosse ouvido pelos estudantes, que o repassaram para milhares de outras pessoas. Ao final da expedição, o grupo divulgou para todo o mundo, através da televisão, um documento em que declarava, entre outros pontos: "Ficamos conscientes de que o mundo pode viver sem nós, mas nós não podemos viver sem o mundo."

Denise Pellegrini



Anne e o livro: dezoito dias de aventura

O diário de Anne. Pura emoção

Lançado durante a 11.ª Bienal Internacional do Livro, realizada entre 25 de agosto e 2 de setembro último, em São Paulo, Eureka: no Pólo descobri a Terra (Editora FTD, 72 págs., Cr\$ 340,00, tiragem de 10 mil exemplares), de Anne D'Heursel, reproduz, numa linguagem simples e despojada, trechos do diário da autora, fazendo uma retrospectiva de sua viagem de dezoito dias a Eureka, no Pólo Norte. No livro, que inaugura a coleção "Diário de Bordo", que a editora criou para narrar grandes aventuras, Anne conta desde suas apreensões antes de ser escolhida para participar do projeto *Icewalk*, até seus conflitos ao deparar-se com as agressões ambientais que o Ártico já sofre. Tudo com muita emoção e sensibilidade, como no trecho abaixo:

“ Por volta das 11h parti com meu grupo. Fomos num avião *twin-otter* da Bradley Airways, que leva aproximadamente 20 passageiros. Pela janela eu via as montanhas pontudas, cobertas de neve, tão próximas e tão sublimes, rodeadas apenas pelo deserto congelado. Ao meu lado estava o fiorde, onde icebergs apareciam de vez

em quando, presos no mar branco. Olhando em volta para essa imensidão de branco, percebi como era importante conservar esse e outros ecossistemas em nosso mundo precioso.

Pousamos no lago congelado jogando neve em pó em cima dos nossos anfitriões, dois inuques que preferiam morar nesse parque isolado a morar num vilarejo como Iqaluit. Chris, Lonsdale, Kirill, Kate e eu fomos fazer um passeio. Começamos a seguir as pegadas dos bois almiscarados. Os outros estudantes e guias fizeram outro caminho. No começo, Kate e eu batíamos um papo animado, até que Chris fez com que percebêssemos o valor de se ficar em silêncio. Além do sossego que sentimos, começamos a observar detalhes, como pegadas de lebre, graminhas aparecendo por baixo da neve e pequenos vales onde correm rios no verão. Tudo era tão lindo... Olhando à nossa volta, víamos montanhas à frente e o lago atrás. Aqui, como em Eureka, infelizmente havia pilhas de barris de óleo, velhos e enferrujados, para estragar um pouco a paisagem. ”