

# estudos AVANÇADOS

Informativo do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – ano II – nº 12 – junho de 1990

**"T**eorias dos Refúgios: Multidisciplinaridade e Aplicações", é o tema da Conferência do Mês que o geógrafo Aziz Ab'Saber (foto) fará dia 22 de junho, às 9h, na Sala do Conselho Universitário. Ele é coordenador da Área de Concentração em Ciências Ambientais do IEA e co-autor do Projeto Floram. Na pesquisa que desenvolve no Instituto sobre aquela teoria, Ab'Saber está sistematizando o encadeamento das descobertas que tornaram possível uma nova visualização das condições paleoecológicas da América Tropical nos períodos glaciais quaternários.

O professor Oswaldo Sevá inicia este mês um ciclo de palestras intitulado "Riscos Tecnológicos e Alteração



Agência USP

no Ambiente – das Controvérsias às Lutas Sociais". As duas primeiras palestras ocorrerão nos dias 6 e 22 de junho.

A conferência "Ville, Violence, Désordre et Cohérence" (5 de junho), com o jurista francês Ives Lemoine, integra as atividades do mês da Área de Concentração em Assuntos Internacionais e do Grupo de Estudos Urbanos. Lemoine é autor de vários livros sobre violência urbana publicados na França.

No dia 19 de junho, acontecerá uma sessão acadêmica em memória do professor Ruy Coelho, falecido no dia 2 de abril. O objetivo da homenagem é fazer um levantamento da produção intelectual e da vida do ex-professor titular de sociologia da FFLCH/USP. Pág. 4/5

## As ciências médicas nos Estados Unidos

**E**steve no IEA recentemente o professor Robert W. Berliner, ex-diretor da Escola de Medicina da Yale University. Durante sua estada, a convite da Área de Concentração em Política Científica e Tecnológica, Berliner falou sobre pesquisa científica na área biomédica e sobre o ensino médico nos Estados Unidos. Ele detalhou nos encontros que manteve com vários especialistas o sistema de concessão de auxílios de pesquisa nos EUA e a estrutura do curso de medicina de Yale. Suas informações estão em artigo do professor Gerhard Malnic, coordenador da visita de Berliner. Pág. 6

## Interações de plantas e insetos

**O** professor Otto Gottlieb, do Instituto de Química da USP, explicou em conferência feita em maio que "a apregoada co-evolução recíproca planta-herbívoro através de substâncias químicas ainda não tem nenhuma comprovação definitiva". Segundo Gottlieb, é o inseto que se adapta à toxina da planta, que produz substâncias, tóxicas ou não, por fatores que independem do animal. Um dos "segredos" do equilíbrio da natureza está no fato de os insetos se alimentarem sobretudo de plantas que produzem substâncias tóxicas, pois sem isso a vegetação seria devastada. Pág. 2

*País tem tecnologia para o Floram.....Pág. 7*

*Fragilidade da estrutura partidária brasileira.....Pág. 8*



# A interdependência de plantas e herbívoros

*Um mecanismo ainda não decifrado, mas fundamental para o equilíbrio da natureza*

**A**s pesquisas demonstram que não há nenhuma interação recíproca entre as plantas e os seus herbívoros e que os mecanismos de sua interdependência permanecem obscuros. Essas foram algumas das afirmações do professor Otto Gottlieb, na *Conferência do Mês* do IEA, no dia 10 de maio. Falando sobre o tema "Mediação Química em Co-Evolução Planta-Herbívoro", Gottlieb demonstrou que um dos "segredos" do equilíbrio da natureza resulta do fato de os insetos se alimentarem preferencialmente de plantas que produzem substâncias tóxicas.

## Diversidade biológica

Gottlieb começou afirmando que para um viajante extraterrestre causaria espanto a distribuição de seres vivos na superfície da Terra, pois descobriria duas grandes áreas de maior diversidade biológica: dos insetos herbívoros (cinco milhões ou mais de espécies) e das plantas floríferas (mais de 250 mil espécies). Mas um químico acrescentaria uma terceira área — a das substâncias químicas produzidas pelas plantas, embora ninguém saiba com precisão o fantástico número dessas substâncias que aguardam descoberta (são conhecidas 100 mil).

Assim, continuou Gottlieb, desde que existem essas três grandes áreas, é intuitivo associá-las e pensar que uma existe em função de outra. Contudo, ainda é reduzido o número de dados para se fundamentar essa evidência circunstancial.

## Interdependência

Onde está, porém, a conexão entre essas áreas? Para o professor, o fundamento dessa tese ainda é bastante simples: apesar de as plantas e os herbívoros (animais) terem fatores genéticos independentes, ambos estão inseridos no mesmo ambiente. Ambiente que atua igualmente sobre os dois sistemas, tornando-os interdependentes. Mas não se conhece o mecanismo dessa interação planta-animal.

Essa falta de compreensão torna os discursos sobre uma interferência racional no meio ambiente exercícios demagógicos, uma vez que é impossível se atuar racionalmente num sistema quando se desconhece o mecanismo de seu funcionamento, disse Gottlieb.

## Especulações teóricas

Uma das teorias para elucidar a interação planta-herbívoro é a de Janzen. Sugere que a seleção natural serve como mecanismo através do qual uma

## Dedicação à ciência

**A**o apresentar o professor Otto Gottlieb ao público presente na Sala do Conselho Universitário, o professor Paschoal Senise, do Instituto de Química da USP, fez um resumo das atividades científicas e universitárias que tornaram Gottlieb um renomado químico. Recapitulou os prêmios, encargos e títulos recebidos pelo conferencista no Brasil e no Exterior, além de indicar os seus inúmeros trabalhos e tratados, reconhecidos mundialmente.

Após acentuar o pioneirismo dos estudos de Gottlieb em fitoquímica — sobretudo em relação às plantas da Amazônia —, Senise destacou a trajetória do professor na formação de mais de uma centena de pesquisadores, hoje espalhados por diversos centros universitários.

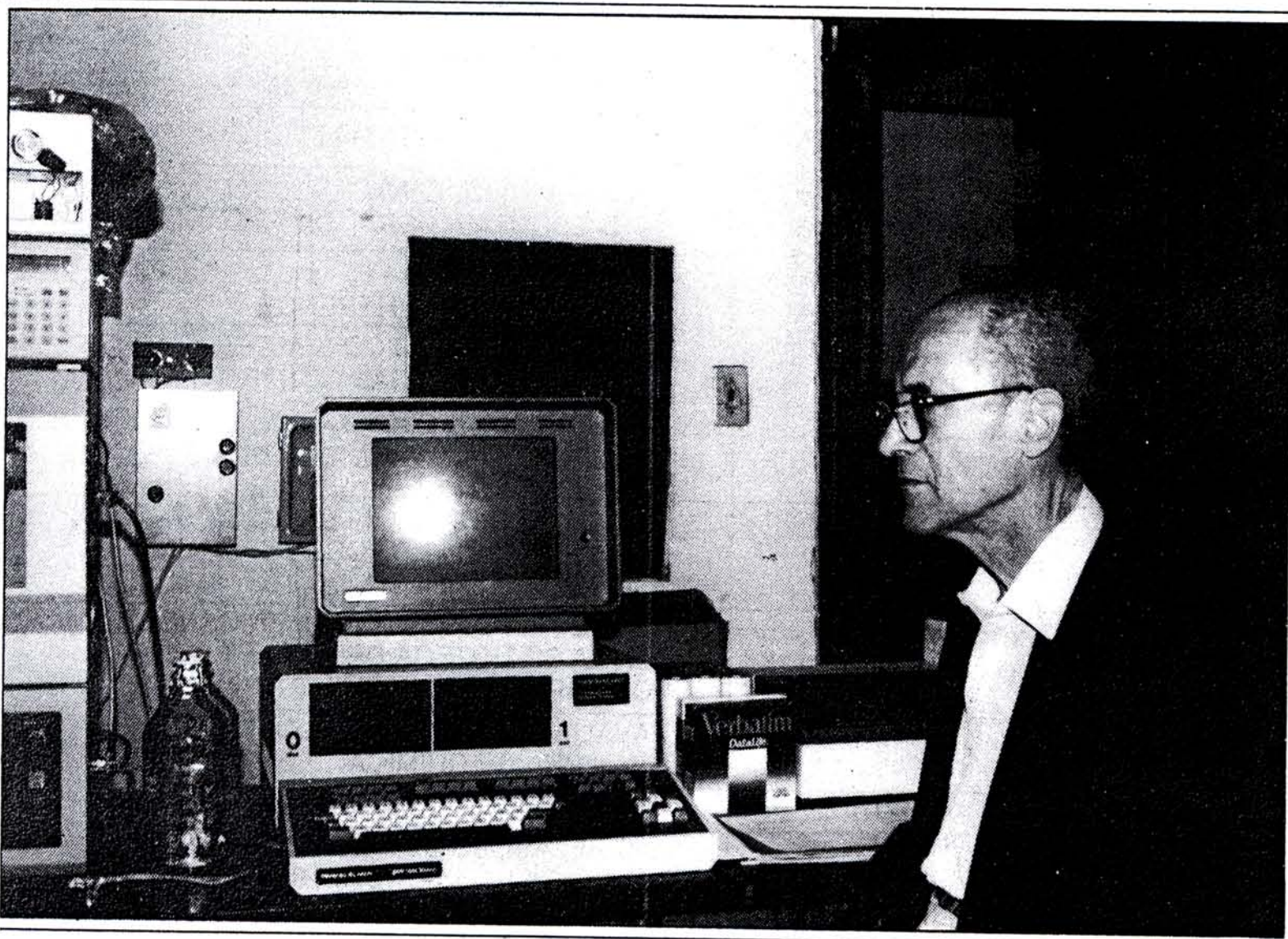
Senise também apontou várias outras linhas de pesquisa desenvolvidas por Gottlieb, apoiadas em fitoquímica

tradicional, como ecologia bioquímica, quimiosistemática (disciplina que utiliza as substâncias como marcadores em classificação vegetal), evolução química, busca de substâncias úteis na natureza, plantas medicinais e nomenclaturas de química orgânica.

Ao concluir, Senise afirmou que tais trabalhos de Gottlieb e de sua equipe têm amplo reconhecimento internacional por unificarem os múltiplos dados experimentais em sistemas abrangentes de conhecimento, única via de levar à percepção do seu significado.

Antes de iniciar sua conferência, Gottlieb agradeceu comovido a homenagem que lhe foi prestada pelo seu colega no Instituto de Química, mas recordou que se deve precisamente a Senise a vinda dele e de sua equipe para a USP e que a Senise também devem ser creditados os êxitos alcançados pelas pesquisas na Universidade.





Dario Borelli/IEA

Otto Gottlieb em seu laboratório no Instituto de Química da USP.

população de herbívoros pode provocar a evolução de um caminho biossintético, produzindo substâncias tóxicas.

Outra teoria é a de Muller, segundo a qual animais associados não possuem nenhum mecanismo que provoque a evolução nas plantas de uma seqüência metabólica específica. Se, porém, uma espécie vegetal tem várias alternativas (caminhos metabólicos simultâneos que produzem substâncias) a pressão pode incrementar a proporção de algumas dessas substâncias.

Mas, de acordo com Gottlieb, muitos biólogos não aceitam a teoria de Muller, porque é um preceito da moderna ecologia bioquímica não ser provável o desperdício de energia na produção de substâncias nas plantas, a não ser que exista alguma vantagem compensadora para o organismo em questão.

#### As pesquisas de Gottlieb

Na conferência Gottlieb relatou que, durante muito tempo, compartilhou da idéia de que medindo a toxidez ou, de uma maneira geral, a bioatividade das substâncias naturais poder-se-ia encontrar uma solução para esse problema, dando razão a Janzen ou Muller. Porém, informou que se algumas provas confirmavam a teoria do primeiro outras apontavam no sentido contrário.

"Lembrei-me então — prosseguiu — que a biologia ensina como a natureza toma as suas decisões. Evidentemente, é preciso saber antes entre que

sistemas de produtos químicos vegetais ela faz as suas escolhas. Por isso fiz uma classificação hierárquica desses sistemas. Isso me permitiu averiguar que em todos os níveis hierárquicos as decisões obedecem a fatores endógenos, intrínsecos, fisiológicos das plantas, tendo a influência dos herbívoros sobre a composição química vegetal importância relativamente diminuta."

Com vários gráficos e desenhos — projetados em *slides* para o auditório —, Gottlieb detalhou suas pesquisas e de sua equipe para fundamentar uma opinião a respeito dessas questões básicas de ecologia bioquímica, essenciais para o melhor conhecimento da natureza.

#### Conclusões

Apoiado em dados experimentais, Gottlieb formulou certas conclusões. Entre elas, destacou que "a apregoadada co-evolução recíproca planta-herbívoro pelas substâncias químicas não encontra nenhuma comprovação definitiva nas experiências até agora efetuadas".

Na sua opinião, também não tem fundamento a tese da existência de algo semelhante a uma "corrida armamentista" entre as plantas e os insetos (a planta produziria uma toxina capaz de afugentar o inseto, que desenvolveria um sistema destoxinador; em consequência, a planta segregaria uma substância ainda mais tóxica, o que determinaria uma infundável sucessão de ações e reações num contraponto evolutivo).

#### Sem comprovação

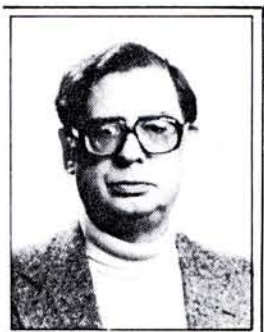
Gottlieb afirmou que esse processo de maneira alguma é comprovado pelas pesquisas. Segundo ele, é o inseto que se adapta à toxina da planta, enquanto nessa a produção de substâncias, tóxicas ou não, é determinada por fatores intrínsecos com tendência à formação de sistemas químicos tão diversificados quanto possível. Essa flexibilidade química vegetal pode levar o inseto a abandonar sua base alimentar vegetal, se deslocando para outra diferente. Na opinião do pesquisador, o fenômeno da co-evolução planta-inseto mediado por substâncias químicas não existe.

### Preservação dos vegetais

**F**inalizando sua conferência, Gottlieb discutiu a questão relacionada com o fato de os insetos procurarem justamente as plantas mais tóxicas. Explicou que o inseto, ao atacar uma planta inócua ou pouco tóxica, está sujeito ao perigo da sobrealimentação, pois não recebe sinal de parar com a alimentação, e da sobrepastagem, o que também é nocivo ao inseto, pois a espécie vegetal dizimada pelo herbívoro logicamente não poderá sustentar futuras gerações animais. É esse quadro de alimentação limitada que explica o equilíbrio da natureza e o segredo de a vegetação ser preservada na superfície da Terra, apesar da grande abundância de insetos.



## Ruy Coelho



A memória do professor Ruy Galvão de Andrada Coelho (foto), falecido no dia 2 de abril aos 69 anos, será evocada pelo IEA e Associação dos Sociólogos do Estado de São Paulo no dia 19, às 9h30, na sede do Instituto.

A sessão acadêmica "Ruy Coelho: um Percurso" tem por objetivo apresentar um levantamento da produção intelectual e da vida do ex-professor titular de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP. Os organizadores esperam que o resultado dessa sessão se constitua num estímulo à edição de obra que melhor divulgue a atividade universitária e a visão de mundo daquele importante sociólogo paulista, demonstrando suas qualidades de orientador e educador nas últimas décadas da vida universitária brasileira.

A memória do professor Ruy Galvão de Andrada Coelho (foto), falecido no dia 2 de abril aos 69 anos, será evocada pelo IEA e Associação dos Sociólogos do Estado de São Paulo no dia 19, às 9h30, na sede do Instituto.

PROGRAMAÇÃO IEA - JUNHO 1990				
DIA	HORÁRIO	TEMA	CONFERENCISTA	ÁREA/GRUPO
1º	14h	OBJETIVIDADE E INTERSUBJETIVIDADE - O ESQUEMA GERAL DA PESQUISA	Jorge de Albuquerque Vieira (UFRJ)	Lógica e Teoria da Ciência
5	14h	VILLE, VIOLENCE, DESORDRE ET COHERENCE	Ives Lemoine (França)	Assuntos Internacionais e Estudos Urbanos
6 e 22	14h	RISCO TECNOLÓGICO E ALTERAÇÃO NO AMBIENTE - DAS CONTROVÉRSIAS ÀS LUTAS SOCIAIS	A. Oswaldo Sevá Fº	Ciências Ambientais
7 e 21	17h	EINSTEIN, FÍSICA, MATEMÁTICA E FILOSOFIA	Michel Paty (CNRS/França)	Política Científica e Tecnológica
7 e 21	20h	ESTÉTICA E HISTÓRIA DA MÚSICA COMO REFLEXO DAS MUTAÇÕES DA CONSCIÊNCIA HUMANA	Hans-Joachim Koellreutter	Ciclo de Palestras
11	10h	LOS ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN LA BIBLIOTECA DEL CONGRESO EN WASHINGTON	Dolores Martin (Hispanic Division-Library of the Congress/EUA)	História das Ideologias e Mentalidades
13	16h	AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE C&T NA ÁREA DE QUÍMICA	Maria A. Hugo Cagnin	Política Científica e Tecnológica
14	21h	A EFICÁCIA DA PSICANÁLISE*	Jorge Forbes	Psicanálise e Conexões
18	16h	AS RELAÇÕES DOS EUA COM A AMÉRICA LATINA, 1939-1954	Enrique Amayo Zevallos	Assuntos Internacionais e História das Ideologias e Mentalidades
19	9h30	RUY COELHO: UM PERCURSO	Antonio Candido, Aziz Simão, Jorge Forbes, Antonio Gonçalves, Lisbeth Rebollo, Ecléa Bosi, Decio de Almeida Prado e Maria Isaura Pereira de Queiroz	Evocação Acadêmica
22	9h	TEORIA DOS REFÚGIOS: MULTIDISCIPLINARIDADE E APLICAÇÕES**	Aziz Nacib Ab'Saber	Conferência do Mês

LOCAL - sede do IEA, exceto: (\*) Faculdade de Saúde Pública da USP; (\*\*) Sala do Conselho Universitário.

## Conferência do Mês

### Teoria dos refúgios

O geógrafo Aziz Ab'Saber, professor visitante do IEA, fará a Conferência do Mês em junho sobre o tema "Teoria dos Refúgios: Multidisciplinaridade e Aplicações" (dia 22, às 9h, na Sala do Conselho Universitário). Ab'Saber é o coordenador da Área de Concentração em Ciências Ambientais e co-autor do Floram, projeto de reflorestamento elaborado no Instituto.

Com o apoio da Vitae, Ab'Saber desenvolve no IEA pesquisa sobre a teoria dos refúgios, na qual pretende resgatar a marcha das descobertas e redescobertas que tornaram possível uma nova visualização das condições paleoecológicas da América Tropical nos períodos glaciais quaternários. Trata-se de um esforço para reunir informes fragmentários de geomorfologistas, geólogos e biólogos interessados em conhecer as derradeiras flutuações climáticas e ecológicas do Pleistoceno em áreas intertropicais. O objetivo complementar da pesquisa é ser justo na recuperação histórica das investigações que permitiram a elaboração daquela teoria.

## Violência urbana

O jurista francês Ives Lemoine fará a conferência "Ville, Violence, Désordre et Cohérence" no dia 5, às 14 horas, na sede do IEA, dentro da programação deste mês da Área de Concentração em Assuntos Internacionais e do Grupo de Estudos Urbanos do Instituto.

Lemoine é juiz de direito em Paris desde 1978. Autor de vários livros sobre violência urbana, ele lançará em breve "Histoire du Crime à Paris aux XIX e XXème Siècle", livro escrito junto com Marc Leboiteux.

A conferência tem o patrocínio do governo francês. Não haverá serviço de tradução.

## Revista nº 8

Será lançado este mês o número oito da revista *Estudos Avançados*. Segundo o seu editor, professor Alfredo Bosi, a edição explora um dos temas pesquisados no IEA: a história das ideologias no Brasil e na América Latina. "É em torno desse eixo que giram os ensaios de Antonio Candido, Carlos Guilherme Mota, Michel Debrun e o meu", informou.

A revista conta também com trabalhos dos pesquisadores norte-americanos Joseph L. Love e Alfred Stepan. Love faz um rastreamento das fontes da teoria do subdesenvolvimento na cultura romena do entreguerras; Stepan apresenta a pesquisa que vem desenvolvendo sobre o debate entre parlamentarismo e presidencialismo.

Além de seu novo aspecto gráfico, a revista inaugura duas seções: "Criação", com originais e traduções de vários poetas; e a "Revista das Revistas", que transcreverá artigos de outras publicações considerados de mérito excepcional, como o ensaio de Celso Furtado "Entre Inconformismo e Reformismo".

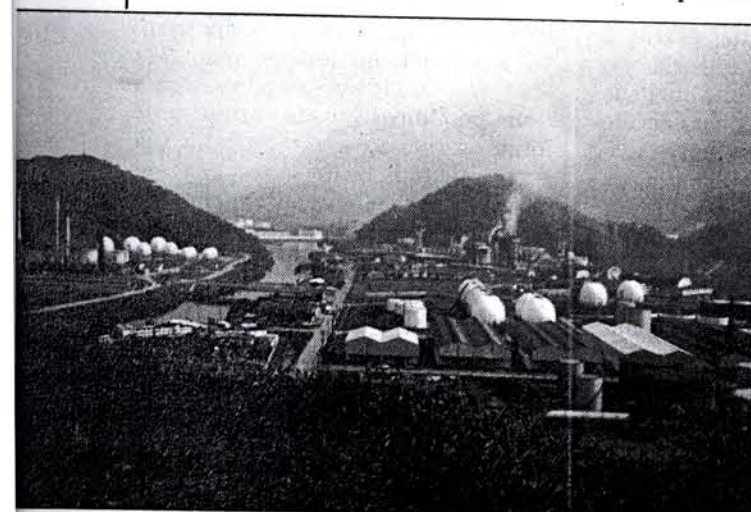
## Risco tecnológico

Oswaldo Sevá, professor visitante do IEA e docente da Área de Planejamento Energético da Unicamp, inicia dia 6, às 14h, um ciclo de quatro palestras sobre "Riscos Tecnológicos e Alteração no Ambiente - das Controvérsias às Lutas Sociais".

Há alguns anos Sevá vem estudando as catástrofes associadas aos processos produtivos mais arriscados que a tecnologia atual possibilita. No momento ele realiza pesquisa de pós-doutorado no IEA, com o apoio da Ford Foundation. Na primeira palestra, cujo tema é

"Amazônia como Jazida de Kilowatts - Prejudicados, Discordantes e Espectadores", ele comentará a concepção de que é preciso construir diversas hidrelétricas na Amazônia. A discussão se dará a partir de pontos de vista de personagens em geral ignorados: ribeirinhos, indígenas, ambientalistas, pesquisadores e outros.

O ciclo prosseguirá no dia 22 com palestra sobre "Divisão Internacional de Riscos Técnicos e Conteúdos Energéticos". Sevá analisará as transferências de instalações de risco para países onde há menor controle e também os programas de economia de energia de países industrializados possíveis graças ao aumento do consumo energético nas indústrias de países como o Brasil. As duas palestras finais acontecerão em agosto.



É possível combater o risco de origem tecnológica se houver, antes de tudo, a predisposição em fazê-lo.

## estudos AVANÇADOS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Reitor: Roberto Leal Lobo e Silva Filho  
Vice-Reitor: Ruy Laurenti

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS  
Conselho Diretor: Jacques Marcovitch (diretor), Alfredo Bosi (vice-diretor), Carlos Guilherme Mota, Geraldo Forbes, Gerhard Malnic e Paul Singer.

Assistente Técnico Acadêmico: Rubem Affonso Beltrão Junior.

Equipe de Redação: Mauro Marcos de Oliveira Bellesa (responsável), Dario Borelli e Marco Antonio Coelho.

Diagramação, composição, revisão, arte-final, fotolitos e impressão pela Divisão de Artes Gráficas da Coordenadoria de Comunicação Social da USP.

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA USP  
Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, 374, térreo, Cidade Universitária, CEP 05508, São Paulo, SP.  
Telefone: 813-3222, ramais 2519 e 2730. Fax: 211-9563



# Ciências Médicas nos EUA

GERIARD MALNIC\*

No início de abril, estive no IEA a convite da Área de Concentração em Política Científica e Tecnológica o professor Robert W. Berliner, um dos pioneiros na pesquisa em fisiologia e fisiopatologia do rim e durante mais de 20 anos pesquisador dos Institutos Nacionais de Saúde (National Institutes of Health, NIH) dos EUA em Bethesda, Maryland, sendo por vários anos diretor de seu Laboratório de Água e Eletrólitos. Posteriormente foi diretor (*dean*) da Escola de Medicina da Yale University, de New Haven. Em São Paulo e em Ribeirão Preto, Berliner falou sobre pesquisa científica na área biomédica e sobre o ensino médico nos EUA. Com seu jeito seco e sem floreios, conseguiu transmitir com clareza sua visão sobre a situação atual dessas áreas.

Foi interessante saber através de Berliner que a proeminência mundial dos EUA em biomedicina é coisa muito recente, consolidada praticamente após a Segunda Guerra Mundial. No período entreguerras não havia apoio oficial à ciência nos EUA, havendo a dependência de fundações particulares como a Rockefeller e congêneres, em âmbito bastante limitado.

Naquela época o NHI já tinha laboratórios de pesquisa, mas suas verbas eram destinadas praticamente só à própria instituição. Hoje, após uma expansão fenomenal sobretudo no início da corrida espacial (anos 50), as principais agências de apoio da área são o NHI e a National Science Foundation (NSF), não excluindo um considerável número de fundações particulares menores.

A competição pelas verbas é muito acirrada. A avaliação dos projetos vai de 5 a 1, sendo 1 o melhor nível. Têm sido aprovados somente projetos com 1,4 ou menos, e apenas cerca de 20% dos aprovados recebem verbas de fato. Assim, ocorre com frequência que mesmo pesquisadores renomados perdem seus *grants* (auxílios para pesquisa), que pagam não somente equipamentos e material de consumo, como no Brasil, mas também uma parte considerável do salário, especialmente nas universidades particulares, como é o caso de Yale e Harvard. Por isso, muitas vezes, bons pesquisadores são forçados a mudar de vida, voltando, por exemplo, à prática médica.

Esse sistema é muito eficiente em termos de produtividade dos docentes/pesquisadores, que se vêem obrigados a publicar a todo o custo. Entretanto, em períodos de limitação da expansão de verbas, como tem acontecido nos últimos governos, esse mecanismo pode ser cruel e levar a excessos de competitividade, como a manutenção de segredos e até mesmo a ocorrência de fraudes científicas. Essa situação tem levado a que cada vez menos americanos procurem a carreira biomédica, razão pela qual bolsistas estrangeiros são muito bem-vindos em laboratórios do país. É claro, por outro lado, que essa tendência deverá reequilibrar o sistema, em termos de pesquisadores solicitantes e verbas disponíveis.

Considerando-se a situação no Brasil, que ensinamentos podemos extrair dessa panorâmica do setor nos EUA exposta por Berliner? Certamente, onde os norte-americanos talvez pequem por excesso, nós pecamos por falta. A pressão pela produtividade lá nos parece exagerada, porém, essa pressão provavelmente não constitui uma política consciente, mas uma consequência da grande expansão de seu sistema de ciência, que em décadas passadas atraiu grande número de jovens bem-dotados, numa fase em que os investimentos em ciência eram pródigos. Nos últimos governos essa expansão estancou, e os quadros formados no período anterior agora precisam competir por verbas limitadas. Mas não há dúvida que os EUA contam com ciência biomédica de altíssima qualidade e com um tal nível entre seus cientistas que mesmo muitos daqueles não contemplados com auxílios seriam considerados excelentes entre nós.

Aqui, a pressão pela produtividade é praticamente inexistente, devido à baixa competição, consequência em parte da massa crítica muito limitada que possuímos em ciência, mas devido também ao nosso sistema universitário, no qual os acomodados continuam a receber seus salários da mesma forma que os pesquisadores que produzem adequadamente, e além disso não são vistos como peso morto que prejudica a sobrevivência de seus colegas, como ocorre nos EUA, onde muitos apoios institucionais dependem da excelência da coletividade de um departamento e da somatória de sua produção.

A segunda questão abordada por Berliner foi o ensino médico. Repor-



Robert Berliner durante sua exposição sobre "Pesquisa Básica em Ciências Médicas nas Universidades e Institutos de Pesquisa dos Estados Unidos".

tou-se nesse caso à sua experiência como diretor da Yale University, que tem um sistema de ensino com características peculiares, diferente da maioria das outras escolas, cujo sistema é mais tradicional. Deve-se lembrar que o estudo de medicina nos EUA é até certo ponto um ensino de pós-graduação, já que os alunos iniciam o curso após pelo menos três anos de *college*, isto é, ensino universitário fundamental que inclui biologia, química, bioquímica, física, literatura etc. Os quatro anos do curso de medicina são equivalentes aos quatro anos necessários para a obtenção do PhD, título equivalente ao de MD, Doutor em Medicina, obtido no curso médico.

No curso da Yale University não há frequência obrigatória nem exames obrigatórios. Os alunos assistem às aulas que lhes interessam. Por outro lado, o treinamento clínico à beira do leito se faz com grande consciência. Nas matérias básicas, os alunos têm em média três horas de aula teórica por dia, usando o restante do tempo como lhes aprouver. Os alunos são submetidos a testes periódicos que são corrigidos de forma codificada e servem para sua auto-avaliação; esses testes não são obrigatórios nem levados em consideração para promoções. No entanto, todos os alunos de medicina dos EUA são submetidos a três testes oficiais: o primeiro após os dois anos básicos, o segundo após os dois clínicos, e o terceiro após a residência (os *boards* de medicina, uma forma de exames de Estado). Esses testes garantem uma qualidade mínima aos médicos formados pelas escolas médicas de todo o país.



Esse sistema foi instituído após o famoso "Flexner Report" de 1912, que analisou o nível das escolas médicas e fechou boa parte delas por falta de um nível mínimo de qualidade.

Interessante notar que os *boards* são usados para classificar o nível das escolas americanas, e apesar da ampla liberdade dada aos alunos da Yale ("apesar"?) sua maioria é classificada entre os melhores naqueles testes. Então de que forma é mantido o elevado nível de competência desses alunos? A resposta não é difícil. A Yale University é uma das escolas da chamada *ivy league*, grupo de escolas tradicionais de alto nível da costa leste, o que leva muitos alunos a se inscreverem em seu sistema de admissão, que por isso é altamente seletivo. Além disso, seu corpo docente, pelas mesmas razões, é dos melhores em termos de produção científica. Portanto, a coincidência de excelentes alunos atraídos pela excelên-

cia da pesquisa científica realizada naquela universidade acaba produzindo excelentes médicos, independente do sistema de ensino utilizado.

Observadas as devidas proporções, alguns desses conceitos podem ser aplicados aos nossos cursos médicos. Um deles se refere à excessiva carga horária dos nossos currículos. Um pouco mais de liberdade, de tempo livre, não seria prejudicial ao aprendizado, muito pelo contrário.

No caso da USP, é notório que os melhores alunos do País, ou pelo menos do Estado, ingressam em sua Faculdade de Medicina. E apesar dos recorrentes problemas em termos de ensino, não há dúvida que formamos excelentes médicos, se bem que nem todos os alunos que chegam ao fim do curso possam ser assim classificados (mais isso ocorre também na Yale). E para que isso prossiga temos que nos preocupar em manter um corpo docen-

te de alto nível do ponto de vista científico e, nos setores de aplicação, também profissional. Por outro lado, o nível de ensino de uma instituição não é uma questão de retórica de seu corpo docente. Isso não quer dizer que possamos abandonar a metodologia de ensino, que constitui apoio importante, em especial no caso de alunos originários de um segundo ciclo deficiente, tão comum entre nós. Mas jamais conseguiremos proporcionar um ensino de bom nível, um ensino verdadeiramente universitário, sem docentes que adotem o método científico como forma básica de raciocínio, isto é, não se trata de escolher entre ensino e pesquisa — simplesmente, sem pesquisa não há ensino de bom nível.

(\*) Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas, membro do Conselho Diretor do IEA e coordenador da Área de Concentração em Política Científica e Tecnológica.

## O Floram em discussão

LUIZ E. G. BARRICHELO\*

**E**laborado no IEA para ser discutido por todos os interessados e oferecido à sociedade brasileira, o Projeto Floram não pode em nenhuma hipótese ser confundido com uma alternativa à política florestal do País, podendo, todavia, ser incorporado por essa. Aliás, desde sua concepção, nunca foi qualificado ou apresentado dessa maneira. Pode ser uma oportunidade ímpar para uma nova visão da realidade florestal brasileira. Por outro lado, ousa apresentar para discussão um elenco de ações concretas e viáveis para a superação da fase analítica e contemplativa em que essa mesma realidade florestal está mergulhada há muitos anos.

O grande mérito do Floram é assentar-se em diretrizes ecológicas, sociais e econômicas. Nele, é fundamental que sejam alcançados resultados equivalentes e simultâneos nessas três áreas em todas as fases de seu desenvolvimento. Para isso, é preciso haver a concordância de que é

possível compatibilizar a preservação do meio ambiente, suas florestas nativas, recuperação de áreas de interesse ecológico e paisagístico e a silvicultura intensiva que visa a produção de biomassa para energia e de madeira para abastecimento industrial.

Decorrência da "síndrome de incentivos fiscais" (quando são analisados somente os malefícios destes), ocorre para alguns um misto de surpresa e descrença quando o projeto propõe uma área de 20 milhões de hectares (2,3% do território brasileiro) a serem reflorestados num prazo de 20-30 anos. Para muitos, algo de tal magnitude traz à mente mirabolantes extensões de monoculturas, êxodo rural, desalojamento da agricultura, concentração de terras, derrubada de florestas nativas, eliminação da fauna, prejuízos irreparáveis à biodiversidade, "esterilização" do solo, desertos... o caos!

Não restam dúvidas de que cabe separar, primeiro, o que existe de lenda e realidade; no primeiro caso, é preciso estabelecer os fatos à luz dos conhecimentos atuais; no segundo, lançar mão de todas as medidas existentes para eliminar ou minimizar os possíveis prejuízos e desvios que possam ocorrer. Nos dias atuais, a própria sociedade brasileira já evoluiu o suficiente para exercer um poder de pressão e controle através de seus líderes políticos e grupos ambientalistas.

O grupo de trabalho que coordena o Floram preconiza que todos esses pontos sejam discutidos e esclarecidos, e que as devidas e necessárias medidas preventivas e corretivas sejam sugeridas.

Por outro lado, o projeto deve realmente ser, na sua somatória, um mega-reflorestamento, pois sua proposta essencial não é o retorno ao "Brasil do milagre", nem atender ao abastecimento

industrial. O Floram é mais ousado: "pretende ser uma iniciativa brasileira destinada à iniciar um movimento internacional para a fixação do excesso de 115 bilhões de toneladas de carbono em suspensão na atmosfera", conforme já definido nos documentos editados pelo IEA. Dentro dessa ótica, a mensagem já ultrapassou nossas fronteiras.

A ciência e a tecnologia brasileira na área de abrangência do projeto estão suficientemente aparelhadas para enfrentar esse desafio com os conhecimentos acumulados nas universidades, institutos e centros de pesquisas e junto à iniciativa privada. Só dependem de uma decisão política para concentrar os esforços de forma coordenada e construtiva e, o que é importante, sem preconceitos ou traumas do passado.

Na atualidade, o Brasil é reconhecido internacionalmente pela tecnologia desenvolvida na formação de florestas de rápido crescimento. Além disso, o País vem concentrando sua atenção nos conhecimentos sobre manejo de florestas tropicais, agrossilvicultura, recuperação de áreas degradadas e matas ciliares.

O projeto entra numa fase decisiva, na qual suas propostas são colocadas para discussão pelos diferentes segmentos de comunidade científica, política e econômica. Apoiada num debate amplo, a sociedade deve assimilá-lo, havendo a expectativa de que os órgãos governamentais e a iniciativa privada o administrem dentro da realidade ecológica/social/econômica citada. Nesse momento, estará cumprida a missão do IEA e do grupo coordenador do Floram.

(\*) Chefe do Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq) da USP e integrante do Grupo de Trabalho do Projeto Floram.



Agência USP

A tecnologia brasileira na área do Floram está aparelhada para enfrentar esse desafio.



# A estrutura partidária na consolidação da democracia

O IEA realizou, no dia 4 de maio, o segundo e último debate do ciclo "Multipartidarismo e Democracia no Brasil", com a participação de representantes de partidos políticos, pesquisadores e jornalistas.

O sociólogo Luciano Martins, do Instituto de Economia da Unicamp, fez inicialmente uma retrospectiva do debate acontecido no dia 9 de março. Ele observou que o processo de construção democrática está ameaçado enquanto não houver no Brasil uma estrutura partidária articulada, coerente e atuante.

Ele comentou que o partido político tem, teoricamente, duas funções clássicas: de um lado, deve agregar e articular interesses existentes na sociedade; de outro, recrutar e formar novos quadros para a execução das tarefas de intermediação política. No entanto, a estrutura partidária brasileira, segundo o sociólogo, não atende a esses dois requisitos básicos: "de modo geral, a tendência é apresentar demandas primárias brutas e corporativistas, na forma de *lobbies*".

Martins destacou ainda que é preciso repensar o referencial de análise teórica sobre os partidos políticos, em função da fragmentação da estrutura partidária e dos novos papéis que os partidos vêm assumindo nas democracias dos países desenvolvidos.

## Complexidade

A cientista política Alexandrina Sobreiro, da Fundação Joaquim Nabuco, iniciou sua intervenção perguntando "por que temer o multipartidarismo se o momento é de consolidação democrática". Segundo ela, o multipartidarismo é uma questão mais complexa do que a pura delimitação numérica de partidos. "Levando em conta os vícios partidários no Brasil, torna-se difícil assumir uma posição iluminista no sentido de propor um modelo ideal de partido ao qual deveriam se adequar os partidos existentes", acrescentou.

Por sua vez, o professor Paul Singer, secretário do Planejamento do Município de São Paulo, declarou discordar da análise funcionalista dos partidos políticos, "que desempenham papéis diferentes para a classe trabalhadora e para a classe capitalista, que domina mas não governa". Para ele, o "modelo burguês" de partido político torna a participação desneces-



Mauro Bellesá/IEA

*As alternativas para o aprimoramento da estrutura partidária brasileira foram debatidas na segunda mesa-redonda sobre "Multipartidarismo e Democracia no Brasil".*

sária, enquanto que nos "partidos que servem à classe trabalhadora" a participação é fundamental. O economista disse ainda que a esperança do Partido dos Trabalhadores, do qual é membro, é estabelecer, a curto prazo, políticas de comunicação que encurtem a relação entre representantes e representados. "Mas as administrações petistas não dispõem de sistemas de comunicação que lhes permitam ouvir seus representados nos momentos estratégicos de decisão", comentou.

## Declínio

Na opinião do professor Luiz Carlos Bresser Pereira, é preciso saber quem são os políticos que vivem exclusivamente da política quando se analisa a questão do multipartidarismo. "Não basta examinar os partidos políticos, mas impõe-se sobretudo estudar os políticos e sua atuação, pois daí podem ser extraídas as lições necessárias para a compreensão do processo político no Brasil". Além disso, Bresser Pereira acredita que o "declínio da política" pode gerar novas expectativas e reordenar a estrutura partidária brasileira.

O deputado estadual José Dirceu, do PT de São Paulo, disse que "é um equívoco pensar que é possível governar o País somente através de partidos políticos". O deputado defendeu a tese da necessidade de valorização do Poder Legislativo — nos três níveis do Poder Público. Contudo, para ele, é imprescindível que as casas legislativas se modernizem e estejam melhor preparadas para o exercício de suas funções.

O jornalista Washington Novaes, retomando a questão abordada por Paul Singer sobre a utilização dos veículos de comunicação pelos partidos

políticos, disse que não vê possibilidades de mudanças no quadro atual "se a sociedade não tiver acesso à informação". Novaes criticou a legislação de imprensa vigente (Lei nº 5.250/67). Ela falha, segundo ele, em dois aspectos: não assegura o direito que a população tem à informação e não protege a liberdade de imprensa contra o arbítrio do poder. No seu entender, coube à Constituição fixar os fundamentos concernentes às liberdades democráticas, "devendo lei especial para os meios de comunicação assegurar a liberdade de divulgar e receber informações como um direito coletivo e não apenas pessoal e profissional".

## Aperfeiçoamento

O jornalista Marcelo Coelho e Geraldo Forbes, do IEA, foram os dois últimos convidados a intervir no debate. Coelho ressaltou que alguns partidos políticos valorizam a participação dos seus militantes, diferenciando porém aqueles que se baseiam na opinião pública dos que adotam o modelo patriarcal, centrado em demandas cartoriais. Forbes acredita que o quadro institucional brasileiro poderá se aperfeiçoar com a adoção do parlamentarismo, embora não concorde com uma opção imediata e casuística por essa forma de governo. Ele observou que o caminho mais acertado seria a aprovação, no plebiscito de 93, do sistema distrital misto.

No final da mesa-redonda foram registradas propostas concretas de mudanças no sistema partidário atual, como a revisão no sistema de financiamento dos partidos e nas formas de acesso aos meios de comunicação, além da necessidade de um novo quadro de referência teórica para a análise do panorama político brasileiro.