

# estudos AVANÇADOS

INFORMATIVO DO INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ANO V - Nº 31 - MAIO DE 1993



Mauro Belles

CONFERÊNCIA DO MÊS

## Bento Prado Jr. discute Wittgenstein

20 de maio - 9h - sede do IEA

*O Argumento do Sonho Revisitado em Wittgenstein* é o tema da Conferência do Mês com o professor Bento Prado Jr. (foto), da Universidade Federal de São Carlos. Ele analisará alguns aspectos paradoxais do livro *Sobre a Certeza* do filósofo austríaco e discutirá os efeitos de recusa do argumento cartesiano para a definição do sujeito, em contraponto com o estilo do *Tractatus*. Bento Prado Jr. é autor de *Bergson: Presença e Psicanálise* e *Alguns Ensaios: Filosofia, Literatura e Psicanálise*.

### A questão regional

Uma "ética paulista" começou a contagiar todo o país no final dos anos 50, mas esse projeto hegemônico fracassou. Um dos motivos foi o deslocamento do papel central que era desempenhado pela burguesia nacional, argumenta o sociólogo Francisco de Oliveira. Pág. 3

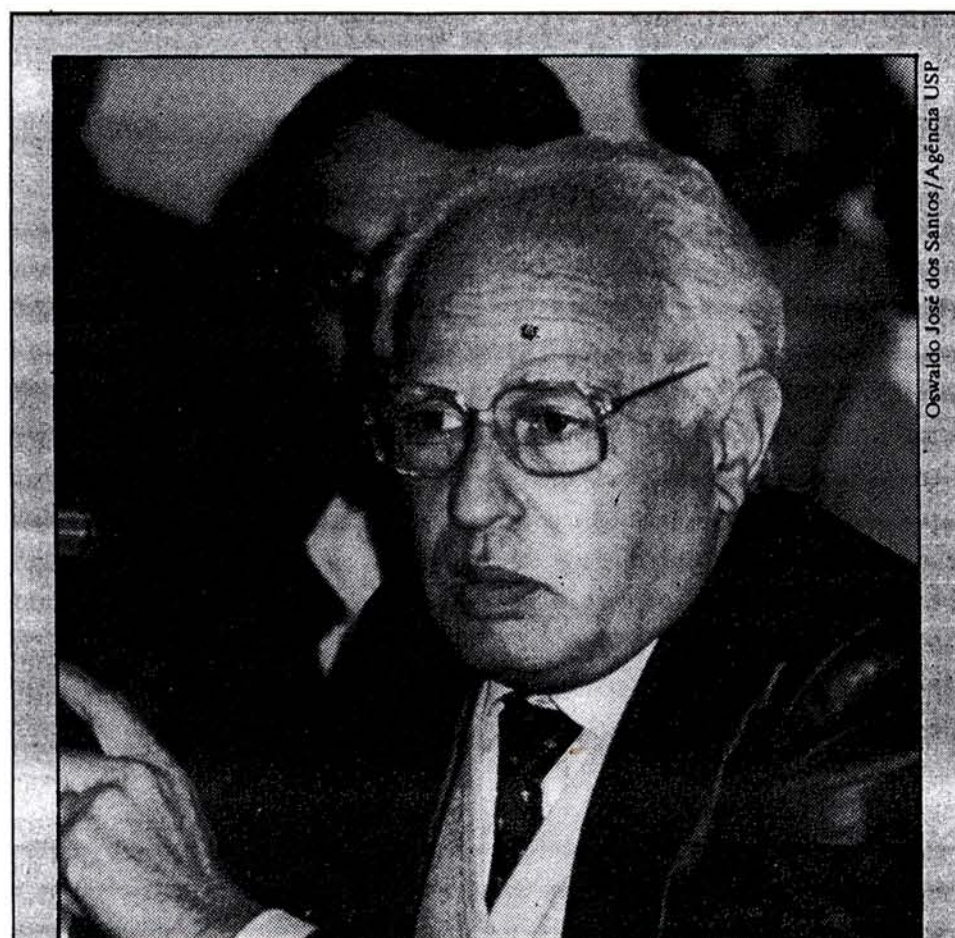
### Recursos hídricos

Nas últimas décadas, tem havido grande esforço para aumentar a disponibilidade de água tratada em todo o mundo. Mesmo assim, segundo a ONU, existem 2,5 bilhões de pessoas sem acesso a água de boa qualidade, informa o limnologista e ecologista José Galizia Tundisi. Pág. 7

### O corpo humano como valor

A tolerância com o tráfico internacional de órgãos vitais poderá no futuro transformar os países pobres em fornecedores de órgãos para os países ricos. Para que isso não ocorra, devem ser criadas uma barreira ética e uma regulamentação internacional que inviabilize o tráfico, segundo o professor Giovanni Berlinguer, da Universidade "La Sapienza" de Roma. Pág. 8

*A programação para maio/junho de eventos públicos está nas págs. 4 e 5*



Oswaldo José dos Santos/Agência USP

### A educação no Brasil

O professor José Goldemberg, ex-reitor da USP e ex-ministro da Educação, faz dia 3 de junho, às 9h, a palestra *O Repensar da Educação no Brasil*, atividade do Programa Educação Para a Cidadania.

# O Floram como modelo

Um encontro realizado nos dias 12, 13 e 14 de março, em Vitória (ES), deu início às atividades do terceiro ano do Projeto Floram, que prevê o florestamento de 20 milhões de hectares do território nacional. O evento teve como objetivos aferir a receptividade do Floram desde seu lançamento em outubro de 1990, analisar iniciativas como a dos hortos criados no Espírito Santo e discutir o trabalho de reflorestamento de empresas de produção de papel e celulose. Também foi discutida a conduta do governo brasileiro em relação às questões ambientais.

Participaram da reunião especialistas de instituições de pesquisa, representantes de órgãos governamentais e não-governamentais dedicados a problemas ambientais e diretores e técnicos de empresas que promovem reflorestamento - Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), Aracruz, Riocell, Jari, Klabin e Bahia Sul. A coordenação esteve a cargo de Aziz Ab'Sáber, Werner Zulauf, Leopold Rodés, Luiz Barrichelo e Jacques Marcovitch - alguns dos elaboradores do projeto.

Na abertura da reunião, o professor Ab'Sáber disse que o IEA compreende ser necessária a ampliação da busca de soluções alternativas para o trabalho de reflorestamento/florestamento de funções múltiplas - ambientais, econômicas e sociais. Acrescentou que o Floram acentua a importância da preservação da biodiversidade regional, da reintrodução de espécies nativas e da reserva obrigatória de espaços agropecuários produtivos, nas

várias regiões e sub-regiões do Brasil, segundo as peculiaridades de cada uma.

**EXEMPLO** - A agrônoma Elizete Siqueira, do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo, prestou uma minuciosa informação a respeito do Programa Horto Florestal, desenvolvido pelo governo capixaba e coincidente com as propostas do Floram. Disse que o programa tem o objetivo de reverter a degradação de vastas glebas do Estado, apoiando-se na parceria com os municípios, com a implantação de hortos em cada um deles. De imediato, deverá propiciar a produção anual de 15 milhões de mudas.

Os professores Paulo Kageyama e Virgílio M. Vianna, do Departamento de Ciências Florestais da Esalq-USP demonstraram em sua exposição a importância e a complexidade da biodiversidade nas florestas tropicais, indicando que "as plantas controlam a fauna, mas são os animais que mantêm a variedade genética nas florestas" (*a íntegra dessa exposição será publicada na revista Estudos Avançados*).



**EMPRESAS** - Jorge Vieira Gonzaga, da Riocell, relatou como a empresa busca seguir as indicações do Floram, tendo inclusive montado um Centro de Ciências Ambientais. Jorge Klein, também da Riocell, informou que no Rio Grande do Sul foram criados 150 hortos, 60 dos quais em parceria com particulares e outras instituições. Acrescentou que a Riocell tem um sistema de arrendamento com produtores rurais para a plantação de florestas.

Gustavo Bessa, da CVRD, informou que a Vale Florestal

desenvolve 300 projetos de pesquisa, com o investimento de 2 milhões de dólares por ano. Já são 500 mil hectares de florestas plantadas. Além disso a empresa promove ampla atividade de educação ambiental e mantém uma reserva florestal de Mata Atlântica, em Linhares, uma das poucas que restam no Brasil. Bessa reconheceu que há sérios problemas de desmatamento na região da Estrada de Ferro Carajás.

Pedro Faria Burnier, da Aracruz Florestal, disse que a empresa fornece 39 milhões de



mudas por ano e que também utiliza o sistema de contratos com agricultores. Edgard Campinhos Júnior fez palestra sobre a tecnologia desenvolvida pela Aracruz Florestal de preparação de clones para a produção massiva de mudas de eucalyptos, método que revolucionou a plantação de florestas, tendo recebido prêmios internacionais. Campinhos informou que há muitos anos a Aracruz vem investindo em pesquisa, reintroduzindo sementes da Austrália e da Indonésia. Com apoio de diversas universidades e centros de investigação do Brasil e do Exterior, a empresa começou a clonagem de mudas, fazendo relocação de material genético e o exame dos tipos de solos, objetivando a boa qualidade da madeira para a produção de celulose. Em sua opinião, o Floram está em andamento e a ampliação das florestas plantadas diminui a pressão sobre as matas naturais.

**POTENCIAL** - No encerramento do encontro, o professor Jacques Marcovitch, diretor do IEA, informou sobre as conclusões de estudo sobre o



Floram feito pelo professor Thomas Andersson e pelos pesquisadores Gunnar Nilsson e Mathias Westman, do Industrial Institute for Economic and Social Research, de Estocolmo, Suécia. Para esses cientistas, a implantação do projeto propiciaria a geração de um milhão de novos empregos, com uma produção florestal mínima no valor de 10 bilhões de dólares por ano. O florestamento e a preservação de florestas propostos pelo projeto exigiriam gastos inferiores ao que seria necessário para a absorção do CO<sub>2</sub> na proporção a ser alcançada com o Floram. Acentuam que os benefícios complementares gerados pelo projeto refletiriam na produção de alimentos e de novos medicamentos.

Por tudo isso, disse Marcovitch, "é inaceitável a paralisação do governo federal diante de propostas como o Floram, assim como ante um vasto conjunto de questões ambientais". Como exemplo dessa postura governamental, Marcovitch lembrou que "as autoridades federais têm-se revelado despreparadas para estruturar um programa para a utilização de recursos da ordem de 30 milhões de dólares concedidos pelo programa Global Environmental Facility do Banco Mundial no início de 1991". Esses recursos não estão sendo liberados "diante da incapacidade do governo de contemplar a questão da biodiversidade, de estimular o envolvimento comunitário e de situá-lo em diferentes regiões do Brasil". Esse caso exemplifica as dificuldades de obtenção de recursos para a implantação do Projeto Floram.

Marco Antônio Coelho, editor-executivo da revista Estudos Avançados.



# A hegemonia inacabada

**É** difícil tratar da questão regional em São Paulo, pois para os paulistas não existem regiões no Brasil: São Paulo vê o Brasil como a sua região." Assim o sociólogo Francisco de Oliveira iniciou a conferência *A Questão Regional: A Hegemonia Inacabada*, no dia 31 de março, na qual analisou as origens do descompasso nordestino em relação ao Sul e ao Sudeste e o fracasso do projeto hegemônico paulista.

Oliveira afirmou que "a questão regional nunca atraiu o melhor da intelectualidade brasileira, exceto os movimentos revolucionários nordestinos". Para ele, "nem Celso Furtado, melhor preparado para isso, tratou da questão com propriedade, embora em sua obra e na de Caio Prado Junior comparem os elementos centrais da formação do capitalismo brasileiro".

Furtado e Prado Junior, segundo Oliveira, trataram a expansão da cafeicultura como uma espécie de mancha de óleo que se espraiou por todo o País, sem contradições, como se o desenvolvimento capitalista fosse uma extensão natural dessa expansão. "Não viram esse desenvolvimento como ele realmente aconteceu: um conflito de interesses entre oligarquias agrárias e burguesias regionais, no qual se percebe a formação da questão regional."

Em meados do século 19 iniciou-se a tentativa de resolução da questão da unidade nacional através da instituição do trabalho livre e da criação de um mercado de terras, segundo o sociólogo. Isso ocorre com a expansão cafeeira e nesse processo começa a surgir a questão regional, uma "fratura exposta da unidade nacional".

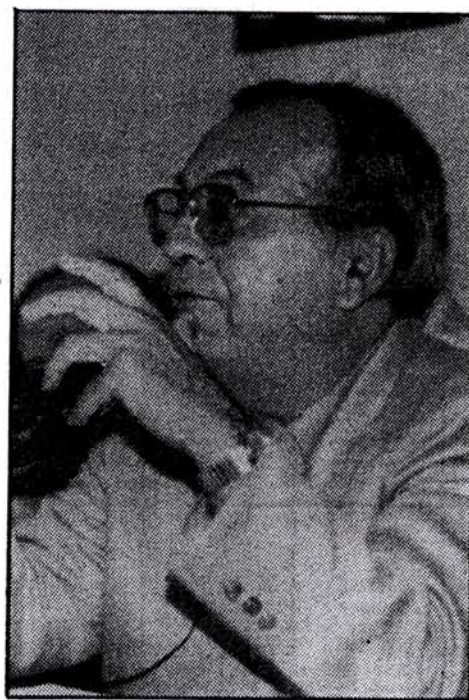
"Na Primeira República observa-se um arquipélago de oligarquias agrárias comandadas por uma economia de mercado. Isso parece uma excrescência, mas não é; basta observar o Japão para admitir essa idéia. Não havia se constituído nenhuma unidade nacional, mas ilhotas de economias enfeudadas, emoduraldas pelo predomínio do café. Essa é a história da economia capitalista brasileira", observou.

A imagem de que do fim do século 19 até os anos 50 o país esteve submerso numa profunda letargia, havendo apenas a expansão do café, é errônea, disse. "Existiram surtos de industrialização e poderosas economias regionais em transformação."

Para Oliveira, a história do capitalismo brasileiro é o desenrolar de uma competição mediada pelo Estado: "Durante décadas a receita baiana com o cacau não foi utilizada na compra de bens de capital na Bahia, mas sim em outras regiões. Outro exemplo é a utilização das receitas de exportação como fundos públicos para utilização pelos industriais paulistas".

Ao "derrubar" as fronteiras estaduais, a Revolução de 30 criou espaço para a circulação de mercadorias, mas não possibilitou a circulação de capitais, segundo Oliveira. "A Revolução estava abrindo as portas para a constituição de

*No início dos anos 60, fracassou a tentativa de um projeto nacional baseado numa "ética paulista"*



Mauro Bellica

## Francisco de Oliveira

*Professor do Departamento de Sociologia da FFLCH-USP e pesquisador do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap), Francisco de Oliveira é pós-doutorado pela Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais (EHESS) de Paris, tendo desenvolvido várias atividades profissionais na Sudene, empresas de consultoria, instituições de pesquisas estrangeiras e programas internacionais de desenvolvimento. É autor, entre outros, dos livros Collor, a Falsificação da Ira (1992), O Elo Perdido (1987), A Economia Brasileira (1981) e O Banquete e o Sonho (1976).*

uma hegemonia, quase propiciando a recomposição daquela fratura na unidade nacional que liquidaria com a questão regional." Com a ampliação do espaço de circulação de mercadorias houve essa possibilidade, pois "política e economia deram-se as mãos para a criação e institucionalização de uma hegemonia".

Com os imigrantes que aportaram em São Paulo "resolveu-se o problema paulista e deixou-se o escravismo no resto do país". Essa imigração solapou as velhas estruturas agrárias, resolvendo o problema do trabalho e criando um mercado de terras. "É dessa forma que a industrialização paulista repercutiu no Nordeste."

A desorganização da agricultura de subsistência e a emergência das ligas camponesas no Nordeste foram geradas por São Paulo, disse. "A retirada da mão-de-obra e a circulação de mercadorias do Sul/Sudeste derrotaram a produção nordestina. Surgiu a possibilidade de um projeto nacional. Uma 'ética paulista' começava a fazer a cabeça de todo o país."

Uma das causas do fracasso desse projeto hegemônico foi o deslocamento do papel central que era desempenhado pela burguesia nacional: "No final dos anos 50 e princípio dos anos 60 essa possibilidade estava eliminada. Houve um deslocamento das energias sociais, do imaginário, da ação política e das reformas até o golpe de 64. O projeto desenvolvimentista já não levava ninguém às ruas."

Quais são os fatores do fracasso da "ética paulista"? Segundo Oliveira, São Paulo esteve ausente da estrutura do Estado brasileiro. Ele lembra a falta de paulistas, naquele período, entre os generais do Exército, na cúpula hierárquica da Igreja Católica e nos altos postos da administração federal. "Essa ausência é justificável pelo fato de ser muito mais recompensador ter sucesso em outras atividades em São Paulo do que participar daquelas instituições ou ir para o Rio e, depois, Brasília, integrar a administração federal. Outro problema "é a relação delicada que São Paulo mantém com a diversidade cultural do País. Percebe-se na produção cultural do Rio a capacidade de assimilação e reelaboração das diversas manifestações regionais brasileiras".

Para Oliveira, o sistema político brasileiro é sempre remontado a partir dos mesmos pressupostos: oligarquias regionais comandadas por uma burguesia que domina mas não é hegemônica. "A burguesia industrial é a responsável pelo sistema político, inclusive em sua manifestação eleitoral, com a distorção presente na Câmara dos Deputados. Mas deve ficar claro que não foi a população do Acre que fez com que um voto acreano valha oito votos paulistas. Isso foi obra das grandes empreiteiras e complexos industriais, que precisavam de votos superdimensionados para a aprovação de projetos como a Transamazônica."

# PROGRAMAÇÃO IEA MAI-JUN/1993

DIA	HORA	TEMA	CONFERENCISTA	INICIATIVA
<b>MAIO</b>				
5	16h	MAKING BIOTECHNOLOGY A SCIENTIFIC-INDUSTRIAL REALITY	Michel Revel (The Weizmann Institute of Science, Israel)	Política Científica e Tecnológica
7	9h30	O "DECISIONISMO" DE CARL SCHMITT	Ronaldo Porto Macedo Jr. (Ministério Público do Estado de São Paulo)	Teoria Política
7	12h	DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS E POLUIÇÃO	Alaor Caffé Alves, Maurício Boaventura e Werner Zulauf	Estudos Urbanos
13	14h30	BIOÉTICA E TRANSPLANTE <sup>(1)</sup>	Giovanni Berlinguer (Università La Sapienza, Itália)	Política Científica e Tecnológica/ FMRP
13	16h	A IMPORTÂNCIA DO CLIMA NA DINÂMICA DOS ECOSISTEMAS	Paulo Nogueira-Neto	Ciências Ambientais
19	9h	GENERALIZAÇÃO EM REDES NEURAIS	Nestor Caticha	Ciência Cognitiva
20	9h	O ARGUMENTO DO SONHO REVISITADO EM WITTGENSTEIN	Bento Prado Jr. (UFSC)	Conferência do Mês
26	9h	A DIMENSÃO CULTURAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA	Gustavo Beyhaut (Université de Paris-III, França)	Cátedra Simón Bolívar
27	9h	ÉTICA E SOCIEDADE	Giovanni Berlinguer (Università La Sapienza, Itália)	Política Científica e Tecnológica
28	12	MANANCIAS E RECURSOS NATURAIS - SUA UTILIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO	Alaor Caffé Alves, Nelson Nucci e Nestor Goulart Reis Filho	Estudos Urbanos
<b>JUNHO</b>				
2	9h	COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA NO BRASIL <sup>(2)</sup>	Jacques Marcovitch	Política Científica e Tecnológica/ FEARP
2	9h	RITMO E TEMPO NAS REDES NEURAIS	Alfredo Portinari Maranca	Ciência Cognitiva
3	9h	O REPENSAR DA EDUCAÇÃO NO BRASIL	José Goldemberg	Educação Para a Cidadania
4	14h	OS DIREITOS INDÍGENAS E A REVISÃO CONSTITUCIONAL	Carlos Frederico Marés, Fábio Feldmann, Felisberto Damasceno, Maria Manuela Carneiro da Cunha, Márcio Santilli e Wagner Gonçalves	Revisão Constitucional
18	9h30	A ECONOMIA POLÍTICA COMO IDEOLOGIA NA FORMAÇÃO DO ESTADO NACIONAL BRASILEIRO	Antonio Penalves Rocha	Teoria Política
29	16h	ESTADOS, MERCADOS E DEMOCRACIA	Brasílio Salum Jr., Francisco Weffort, Guilherme Leite Dias, Lenina Pomeranz, Lourdes Sola e Paul Singer	Assuntos Internacionais
30	9h	REVISÃO CONSTITUCIONAL	Bolívar Lamounier e Geraldo Forbes	Revisão Constitucional

**Local** - sede do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP, exceto: (1) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) e (2) Faculdade de Economia e Administração de Ribeirão Preto (FEARP). Todos os eventos são

abertos ao público. O IEA fica na Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, 374, térreo, Cidade Universitária, São Paulo, SP. Informações: telefone (011) 813-3222, ramais 3919 e 4442; fax (011) 211-9563.

## Eventos em Ribeirão Preto

Este bimestre, a Área de Política Científica e Tecnológica do IEA realiza dois eventos no campus da USP em Ribeirão Preto. Dia 13 de maio, às 14h30, na FMRP, o professor Giovanni Berlinguer, da Universidade "La Sapienza" de Roma e professor visitante do Instituto, fala sobre *Bioética e Transplante*. Dia 2 de junho, às 9h, na FEARP, o professor Jacques Marcovitch, diretor do IEA, faz a palestra *Competitividade e Tecnologia no Brasil*.

## O IEA na USP FM

O programa *Uma Janela Para o Mundo*, produzido pelo IEA, é transmitido pela USP FM (93,7) todos os sábados, às 14h. Para a obtenção de cópias, os interessados devem contatar Ana Maria, pelo telefone (011) 813-3222, ramais 3919 e 4442. A taxa em maio é de CR\$ 80.000,00 mais uma fita virgem. A seguir, alguns dos programas recentes.

- *Autoritarismo Social e a Educação* - Sérgio da Costa Ribeiro e Aspásia Camargo.
- *A influência dos Computadores na Vida Japonesa* - Kiyoshi Iseki e Jair Minoru Abe.

- *Inteligência Artificial e Sistemas Dinâmicos* - José Roberto Piqueira e Henrique Del Nero.
- *Mudanças Recentes na Macrometropole* - Milton Santos e Phillip Gunn.
- *As Instituições Judiciárias e a Revisão Constitucional* - Ada Pellegrini Grinover.
- *Tributos e Orçamento na Revisão da Constituição* - Carlos Alberto Longo.
- *Biodiversidade e a Questão Ambiental* - Paulo Nogueira Neto e Umberto Giuseppe Cordani.

# Tecnologia e mercado global

*"A lógica abstrata da moeda e a da ciência condicionam-se mutuamente"*

## Robert Kurz

*Os principais temas de trabalho do filósofo alemão Robert Kurz são história da modernização e teoria da crise e do desenvolvimento do mercado mundial. Estudou filosofia e pedagogia e desde o final dos anos 70 trabalha numa revisão teórica da história das esquerdas. É coeditor da revista Krisis e publicista autônomo. Recentemente foi lançado no Brasil a tradução de seu livro O Colapso da Modernização (Editora Paz e Terra).*

A aplicação tecnológica do saber científico não levou ao bem-estar geral, mas apenas à multiplicação do sofrimento e a catástrofes sociais e ecológicas. Essa tese polêmica é defendida pelo filósofo alemão Robert Kurz, que em 15 de abril fez palestra sobre *O Futuro dos Sistemas Econômicos e da Inovação Tecnológica* na Escola de Engenharia de São Carlos, organizada pela Área de Política Científica e Tecnológica e pelo Instituto Goethe.

Para Kurz, a lógica positivista das ciências naturais abstrai a individualidade, a estética e o sentimento, transformando o mundo numa coleção de objetos mortos: "A lógica abstrata da moeda e a lógica abstrata da ciência condicionam-se mutuamente; fazem parte do mesmo contexto social".

Enquanto capital, a moeda assume a reprodução material e, através da aplicação industrial da ciência, coloca em funcionamento um processo simultâneo de desenvolvimento e destruição, diz o filósofo. "O mundo sensorial é submetido a uma economização abstrata", fruto da cultura cristã ocidental e com os homens como principais protagonistas. "Moeda, ciência e 'masculinidade' sócio-histórica são os momentos essenciais da economização abstrata e usurpadora de toda a vida". Para Kurz, essa lógica não é nem universal nem ontológica - "como presumem os mais recentes ideólogos neo-liberais" -, mas limitada, histórica e finita.

**CONTRADIÇÃO** - Para a maximização monetária do lucro, a utilização abstrata do homem é da natureza sofre uma dinamização tecnológica, resultante da pressão da concorrência entre as empresas privadas. Segundo Kurz, isso faz com que a administração empresarial entre em contradição com o poder de compra social.

A força de trabalho é substituída por aparelhos tecnológicos. Entretanto, "robôs produzem

mais barato, mas não compram nada". Dessa forma vai-se reduzindo o poder de compra. Há muito conhecida, a lógica dessa contradição da economia de mercado não havia ainda sido comprovada na prática: "Ela foi sempre compensada pelo fato de a forma de produção da economia de mercado se expandir com maior rapidez do que a racionalização da administração empresarial". Com a microeletrônica e as novas formas de controle e comunicação que ela possibilita, "o resultado é um desemprego em massa de caráter estrutural, que volta a crescer a cada novo impulso de racionalização".

Kurz identifica ainda outro componente: "Enquanto a produção baseada na economia empresarial está presa a processos de mercado bem sucedidos entre particulares, segundo a lei da oferta e da demanda, a logística infra-estrutural não pode ser operada segundo essa lei, pois é pertinente à sociedade como um todo, não podendo ser representada como produção de mercadorias por empresas privadas". Além disso, não há recursos para que o crescimento das condições infra-estruturais acompanhe o ritmo de cientificação da produção.

A contradição sistêmica não se apresenta de forma direta para todos os países. Ela é mediada pelo mercado mundial, indica Kurz. "Graças à melhoria e barateamento dos transportes e sistemas de comunicação, tornaram-se possíveis novas formas de exportação de capital e de divisão internacional do trabalho."

Os primeiros países a sofrer a crise são os retardatários históricos do Oriente e do Sul: "A globalização do sistema de mercado anula diferentes graus de desenvolvimento". Na medida que em todo o mundo há eliminação de capital, paralisação de atividades produtivas de pouca rentabilidade e aniquilamento do poder de compra, a crise contagia os países industrializados e se torna mundialmente sincrônica.

Para Kurz, o desmoronamento do "socialismo de estado" é ideologicamente mal interpretado como vitória da economia ocidental de mercado: "Na verdade, o que está acontecendo é um desmoronamento das bases comuns de todo o processo de modernização. O socialismo de estado não era um sistema alternativo, mas um produto da 'modernização tardia'."

## ATUALIZAÇÃO

O IEA está atualizando os dados dos leitores que recebem o Informativo **Estudos Avançados** através do correio. Se esse é o seu caso, preencha a ficha abaixo e envie para: **Instituto de Estudos Avançados da USP, Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, 374, térreo, 05508-900, São Paulo, SP.**

### FICHA DE CADASTRO

Nome:.....

Instituição/Empresa:.....Cargo:.....

Endereço para remessa do Informativo Estudos Avançados:.....

.....Nº.....Ap.....CEP.....

Cidade.....Estado.....Telefone:.....Fax:.....

# Recursos hídricos no mundo

*2,5 bilhões de pessoas não têm acesso a água de boa qualidade*

**O**s recursos hídricos não estão distribuídos da mesma maneira que a população mundial. Existe mais água no Hemisfério Norte do que no Sul. Assim, o Sul torna-se mais suscetível à escassez de água devido a alterações climáticas, tendo sua produção agrícola comprometida. Pode-se dizer que existe uma vinculação entre subdesenvolvimento e falta de água, relação que não tem sido levada em conta como deveria.

Para discutir essa e outras questões relativas à pesquisa, tratamento, distribuição e uso da água, a Área de Ciências Ambientais realizou palestra com o limnologista e ecologista José Galizia Tundisi, em 15 de abril, sobre *Recursos Hídricos Continentais*.

**DEMANDA** - O uso de água tem crescido e se diversificado. No início do século a agricultura era responsável por 80% do consumo. Atualmente, o uso industrial e doméstico responde pela maior parte do consumo. A Ásia e a Europa utilizam cerca de 20% de suas disponibilidades. A América do Sul utiliza apenas 2% de seus vastos recursos.

Nas últimas décadas tem havido um grande esforço para aumentar a disponibilidade de água tratada em todo o mundo. Entretanto, informou Tundisi, estimativas da ONU indicam que existem ainda 2,5 bilhões de pessoas sem acesso a água de boa qualidade. "Isso significa que são propícias as condições para o aumento da incidência de doenças de veiculação hídrica. Sabe-se que 80% das doenças estão relacionadas com a carência de água de boa qualidade. Certamente morrerá mais gente nos próximos anos por isso do que por mudanças globais na biosfera."

A crise de disponibilidade de água no mundo ocorre por escassez ou contaminação. A recuperação dos recursos con-



**Tundisi: contaminação de mananciais é mundial**

taminados exige cada vez maiores somas. Tundisi disse que cada novo projeto de tratamento é três vezes mais caro que o anterior. "Em São Paulo, a Sabesp gasta US\$ 8 por m<sup>3</sup> tratado."

Um dos maiores problemas mundiais é a contaminação de mananciais. "Isso é particularmente grave no Brasil, onde os recursos são abundantes, mas a contaminação é também muito grande."

"A falta de água de boa qualidade é um problema ecológico, econômico e social. Uma das causas disso é que a questão da água foi tratada nos últimos 50 anos como um problema de engenharia", comentou. O caso da Represa Billings em São Paulo é um exemplo: "Citada internacionalmente como modelo de obra para possibilitar recursos hídricos para um centro urbano, através da reversão do fluxo de um rio (Pinheiros), hoje a represa tem 28m de sedimentos, resultantes de 50

anos de despejo de material fecal. O engenheiro Billings, porém, alertara em um de seus trabalhos que o sistema só funcionaria se os esgotos da cidade fossem tratados. Parece que ninguém leu essa observação".

**BACIAS** - Tundisi ressaltou a importância de os recursos hídricos serem analisados do ponto de vista continental e regional: "Há 214 bacias internacionais em todo o mundo. Para se verificar a importância da ação integrada dos países que dividem essas bacias, basta dizer que se não houvesse os reservatórios nos rios Paraná, Tietê e Paranapanema, os argentinos provavelmente estariam afogados em fósforo e nitrogênio. Os reservatórios cortam os ciclos desses elementos, fazendo com que sejam condensados na biomassa e se depositem nos sedimentos."

A tendência atual é considerar as bacias como unidade regional de planejamento de re-

ursos naturais, tomando-se a qualidade da água como referencial: "É preciso monitorá-las e utilizá-las para estudos integrados e formação de especialistas, com especial atenção com a recuperação ou manutenção da qualidade da água e sua distribuição."

A influência dos sistemas aquáticos continentais nas mudanças globais é muito grande, segundo o limnologista, pois além da interferência na atmosfera, devido ao contato ar/água, os processos de sedimentação funcionam como sumidouros de nutrientes e fixadores de metais. Ocorre também a produção dos gases metano e sulfídrico por áreas alagadas.

Tundisi tratou também dos problemas que atingem os reservatórios, em consequência do mal uso das terras agrícolas, excesso de pecuária, crescimento acentuado do material em suspensão e acumulação de detritos. "A eutrofização (acúmulo de fósforo e nitrogênio) de lagos e reservatórios é um problema mundial, bem como a acidificação pela chuva e a toxidez causada por resíduos industriais. As consequências são várias: extinção de espécies nativas, perda da diversidade, prejuízo à pesca e ao transporte e decréscimo da oferta de água de boa qualidade."

**LIMNOLOGIA** - Destacou a contribuição que a limnologia tem dado aos estudos ecológicos no Brasil: "Há alguns anos os limnologistas passaram a levar em conta em seus estudos as bacias das quais fazem parte lagos e reservatórios pesquisados. Um lago é um sistema aberto mas possui uma delimitação que permite visualizar o sistema. Além disso, os sistemas aquáticos são dinâmicos e seus organismos têm um ciclo de vida curto, sendo muito mais fácil acompanhar a sucessão em uma comunidade fitoplanctônica do que numa floresta".

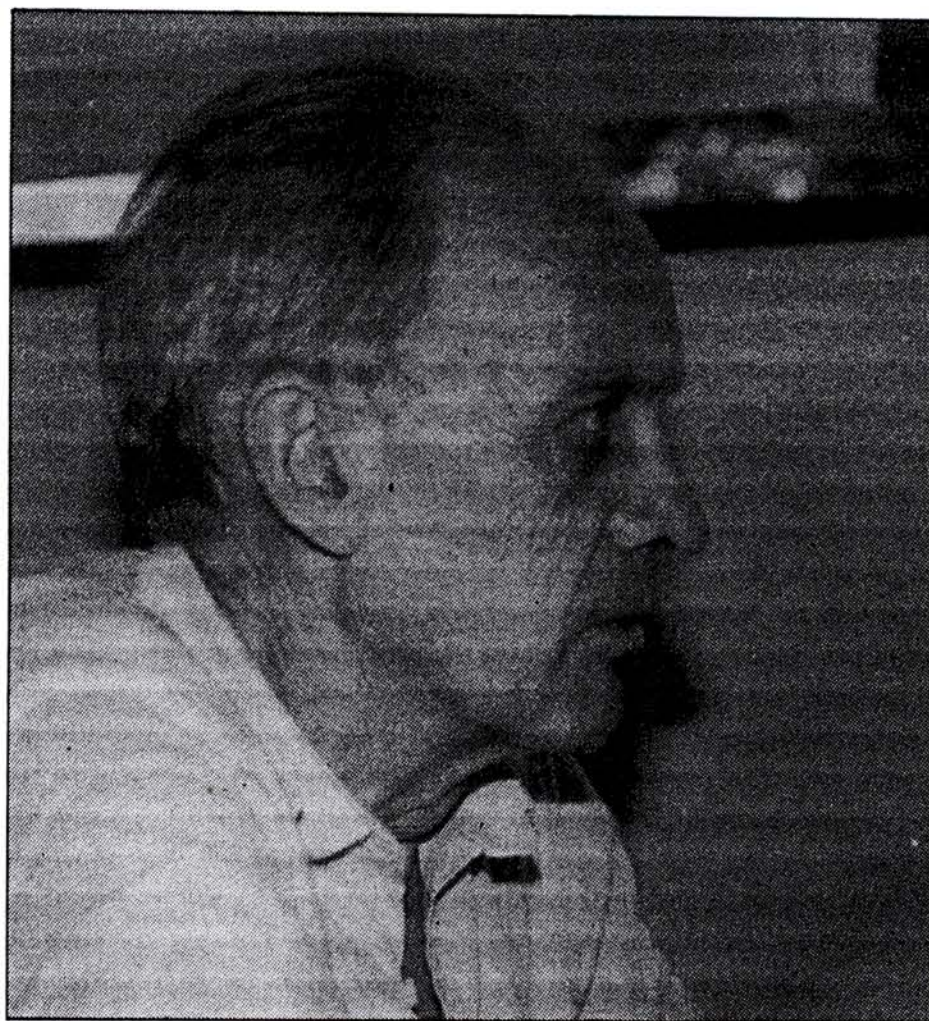
## José Galizia Tundisi

*Professor do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos, José Galizia Tundisi tem-se dedicado à pesquisa de produção primária, ciclos de nutrientes e mecanismos de funcionamento de lagos, represas e estuários em regiões tropicais; ecologia de estuários; ecologia e manejo de reservatórios; processos de funcionamento integrado de bacias hidrográficas; e interação rios/represas. Autor de quatro livros e uma centena de trabalhos publicados no Brasil e no Exterior, Tundisi recebeu em 1992 o Prêmio Moinho Santista na área de ecologia.*

# O corpo humano como valor

Com a comercialização e o tráfico internacional de órgãos atingiu-se a forma extrema de degradação do ser humano. A satisfação da demanda de órgãos através da solução do mercado inibe alternativas como a intensificação da pesquisa médica e a prevenção de muitas das causas que levam à necessidade de transplante. A tolerância com o tráfico poderá no futuro transformar os países pobres em fornecedores de órgãos para os países ricos. Para isso não acontecer, devem ser criadas uma barreira ética e uma regulamentação internacional que inviabilize o tráfico, segundo o professor Giovanni Berlinguer, da Universidade "La Sapienza" de Roma, que fez em 28 de abril a conferência *O Corpo Humano: Mercadoria ou Valor?*

Esse mercado internacional envolve não apenas órgãos vitais como fígado e rim, mas também sangue, óvulos, espermatozoides, embriões, fragmentos de DNA e até a contratação de mulheres para a gestação de óvulos fecundados. Berlinguer identifica um problema prático e outro moral na aceitação da existência desse mercado. Em termos práticos, considera que "a solução do mercado aparentemente se apresenta como uma alternativa simples para resolver o desequilíbrio entre a oferta e a demanda de órgãos, mas é uma falsa solução, pois retarda outras formas de se atingir o equilíbrio entre disponibilidade e necessidade de órgãos, desestimulando a pesquisa médica, as práticas de prevenção da maioria das doenças que levam à necessidade de transplante, a organização racional dos serviços



Mauro Bellesa

**Berlinguer: comércio de órgãos vitais deve ser proibido**

médicos e o esclarecimento da população sobre a importância das doações".

No caso do sangue, lem-

bra que em alguns países europeus a oferta supera a demanda. Nos Estados Unidos, porém, o sistema

de saúde consegue atender à demanda graças à compra de sangue e derivados dos países do Sul.

**REGULAMENTAÇÃO** - Na opinião de Berlinguer, a comunidade científica internacional deve estabelecer normas rigorosas sobre doações e transplantes e todos os países devem se ajustar a elas: "Seria fácil zelar pelo cumprimento de uma regulamentação internacional, pois, ao contrário de outros tipos de tráfico - drogas, por exemplo -, o comércio de órgãos é uma atividade ultra especializada, envolvendo uma organização hospitalar exemplar e uma forte profissionalização médica dos envolvidos, pois não pode haver transplantes sem a satisfação desses pré-requisitos. Além disso, não há país cujos centros de transplantes não sejam registrados pelas autoridades".

Há também o problema da legislação de cada país, que varia desde a proibição até a total liberdade de venda de órgão. "Na Índia não há nenhuma restrição a esse comércio."

Do ponto de vista moral, Berlinguer diz que há várias correntes de pensamento sobre o assunto. "Engelhardt Jr., por exemplo, considera o comércio do corpo humano legítimo, pois o corpo é uma propriedade individual e, assim como existe o trabalho assalariado e a tolerância com a prostituição, deve haver a liberdade de se poder negociar partes do corpo humano".

Berlinguer responde a esse tipo de argumento dizendo que "não se pode vender nenhuma parte do corpo humano, pois, como disse Kant, o homem não pode ser sujeito e objeto ao mesmo tempo".

## Giovanni Berlinguer

*Professor de higiene do trabalho na Universidade "La Sapienza" de Roma, Giovanni Berlinguer tem desenvolvido intensa atividade acadêmica na área de saúde pública em várias universidades da Itália, Estados Unidos e América Latina. De 1972 a 1992, também foi parlamentar, tendo sido eleito deputado três vezes e senador duas vezes. Em 1992 decidiu não disputar outro mandato no Senado italiano para voltar a se dedicar principalmente à atividade acadêmica. Publicou 35 livros sobre medicina e higiene do trabalho, relações entre saúde e sociedade, parasitologia, relações entre ciência e sociedade, indagações sociológicas, crônica política, teoria e história das doenças, organização sanitária e relações entre ciência e moral. Alguns de seus livros foram traduzidos no Brasil, entre os quais: Medicina e Política, A Doença, A Saúde nas Fábricas e Minhas Pulgas.*

**estudos  
AVANÇADOS**

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

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS  
Conselho Deliberativo: Jacques Marcovitch (diretor), Alfredo Bosi, Carlucio Roberto Alves, Geraldo Forbes, Gerhard Malnic, João Evangelista Steiner, Umberto Giuseppe Cordani e Walter Colli.  
Assistente Técnico Acadêmico: Rubem Affonso Beltrão Junior

Redação e Edição: Mauro Bellesa. Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, 374, térreo, Cidade Universitária, 05508-900, São Paulo, SP. Telefone: (011) 813-3222, ramais 3919 e 4442. Fax: (011) 211-9563. Serviços gráficos: Coordenadoria de Comunicação Social da USP.