



estudos AVANÇADOS

INFORMATIVO DO INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ANO VI - Nº 35 - MAIO DE 1994

O alerta sobre a população

A ONU prevê a estabilização da população mundial entre 10 a 12 bilhões de pessoas no próximo século. As implicações desse crescimento constituem um dos temas globais mais importantes do momento. *Pág. 3*

Integração da América do Sul

O Mercosul deve ser transformado em união aduaneira e complementado com a criação da Área de Livre Comércio Sul-Americana (ALCSA), segundo Paulo Nogueira Batista, embaixador do Brasil na Aladi. *Pág. 7*

Para que tanto conhecimento?

Para Eberhard Lämmert, uma das causas da crise do ensino superior é a dificuldade de sistematizar e contextualizar com a vida pessoal e social o volume cada vez maior do conhecimento humano. *Pág. 8*

**A programação
dos eventos
públicos está nas
páginas. 4 e 5**

CONFERÊNCIA DO MÊS - MAIO

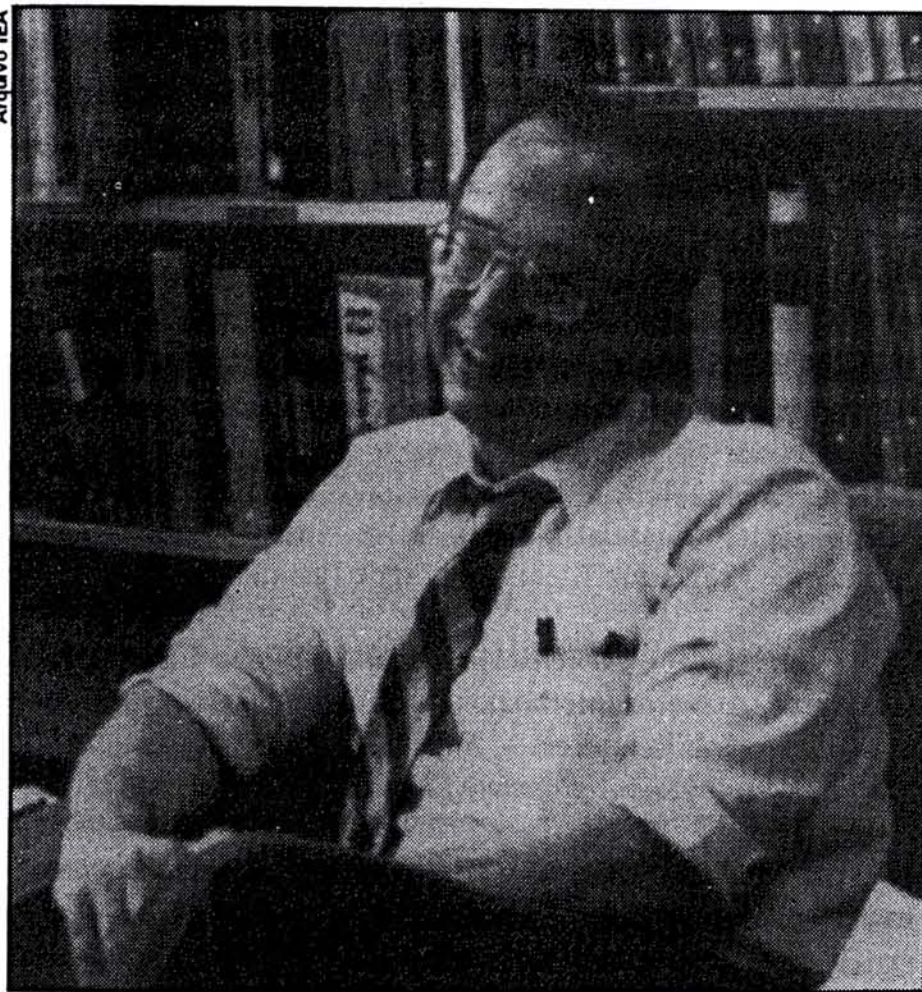
A mais antiga evidência de vida

O paleobiologista norte-americano James William Schopf (foto) faz no dia 30 de maio, às 15h, a conferência "A Mais Antiga Evidência de Vida Na Terra".

Ele falará sobre a microflora com 3,465 bilhões de anos de idade descoberta no noroeste da Austrália. Essa amostra supera em 1,3 bilhão de anos a encontrada no Canadá e antes considerada a mais antiga.

Schopf é professor da Universidade da Califórnia (Ucla), onde é também diretor do Centro Para o Estudo da Evolução e da Origem da Vida (Cseol). A conferência será em inglês, sem tradução.

Arquivo IEA



CONFERÊNCIA DO MÊS - JUNHO

Educação para a cidadania

Walfrido dos Mares Guia Neto, ex-secretário de Educação de Minas Gerais, realiza no dia 22 de junho, às 14h30, a conferência "Educação Para a Cidadania".

Segundo ele, vista como meio para se fazer justiça social, pois assegura direitos, a educação ganha contornos renovados no cenário da pós-modernidade e defronta-se com vários desafios: "A resposta a esses desafios

definirá um modelo novo de homem educado, possuidor de capacidades e competências mínimas para participar da vida social".

Atual presidente do Sistema Pitágoras de Ensino, Mares Guia Neto também foi secretário de Planejamento de Belo Horizonte e secretário das pastas de Reforma Administrativa e Desburocratização e de Ciências e Tecnologia de Minas Gerais.

PROGRAMA

Segurança alimentar

É preciso desmistificar a vinculação da fome no Brasil com a escassez de alimentos. O que há é escassez de renda. Essa é a diretriz para o trabalho a ser desenvolvido pelo Programa de Segurança Alimentar criado em março pelo IEA.

O programa adotará um cronograma de atividades diferente daquele estabelecido pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (Crub). O objetivo é produzir um documento que contribua para a formulação de políticas públicas pelo novo governo.

Participam: Rodolfo Hoffmann - coordenador -, Tamás Szmrecsányi, Plínio de Arruda Sampaio, Paulo Nogueira-Neto, Maria Elisa Marcondes Helene, Jorge Mancini Filho, Maria Adélia Aparecida de Souza, José Juliano de Carvalho Filho e Carlos Augusto Monteiro.

IEA

Novo conselheiro

Desde 8 de março, o Conselho Deliberativo do IEA conta com um novo membro, o professor Rodolfo Hoffmann, do Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq).

EDITAL

Seleção de professores visitantes

Desde 28 de março de 1994, estão abertas na sede do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da Universidade de São Paulo (USP) as inscrições para a seleção de até três professores visitantes para o desenvolvimento de investigação original no biênio 1994/95.

Será dada preferência a pesquisadores e professores cujos projetos sejam interdisciplinares e se insiram nas Áreas Prioritárias e Programas Mobilizadores do Instituto, que são:

Áreas Prioritárias - Ciências Ambientais, Política Científica e Tecnológica, Assuntos Internacionais e História Cultural;

Programas Mobilizadores - Educação para a Cidadania, Florestas para o Meio Ambiente e Segurança Alimentar.

Os selecionados integrarão o IEA como professores visitantes durante um ano, período que poderá ser estendido por mais um ano. Durante sua vinculação ao Instituto, deverão dedicar-se prioritariamente às atividades nele desenvolvidas.

A remuneração será estabelecida individualmente e de acordo com os níveis de vencimentos da tabela dos docentes da USP.

A seleção será realizada pelo Conselho Deliberativo do IEA, a partir do curriculum vitae do candidato, que deve ser compatível com o perfil da posição pleiteada, e de seu projeto de pesquisa. Espera-se do postulante elevado potencial de realização, comprovado a partir de sua experiência profissional e de suas publicações.

As vagas serão preenchidas sucessivamente. A data de início das atividades será objeto de acordo com os candidatos selecionados.

Informações complementares poderão ser obtidas no IEA: Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, nº 374, térreo, sala 15, Cidade Universitária, 05508-900, São Paulo, SP. Telefones (011) 818-4442 ou 818-3919.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS

REVISTA

Estudos Avançados nº 21 sai em agosto



Mauro Bellera

O nº 21 da revista *Estudos Avançados*, a ser lançado em agosto, trata de várias questões internacionais sob enfoques políticos, econômicos e históricos. Os autores são Edgar Morin (foto), Ignacy Sachs, Alberto da Costa e Silva, Bert Rockman, Paulo Nogueira Batista, Manfred Lachs, John Humphrey e Octávio Ianni. A seção *Textos* publica ainda artigos de Nilson José Machado, Alain Badiou, Roger Chartier, Arlindo Machado e Eduardo Peñuela Canizal.

Marcos Rogatto está na seção

Criação com artigo sobre seu vídeo a respeito das noções de espaço e tempo no ambiente carcerário.

O Chile de Allende e o de hoje é o tema de conversa entre o professor Alfredo Bosi e o ex-ministro chileno Jacques Chonchol, na seção *Entrevista*.

Os rumos do IEA são discutidos na seção *Documentos*, em texto do professor Umberto Cordani, novo diretor do Instituto. Nela há também uma carta de Albert Einstein a Getúlio Vargas sobre o físico David Bohm.

Working papers e textos relativos aos eventos do IEA são publicados na Coleção Documentos. Solicite o catálogo dos cadernos lançados.

De acordo com as Nações Unidas, a população mundial deverá estabilizar-se em torno de 10 a 12 bilhões de pessoas no século 21. Caso a comunidade internacional não adote medidas preventivas para evitar os impactos negativos dessa duplicação da população atual, os efeitos poderão ser devastadores. O abastecimento de alimentos, água e energia, por exemplo, poderá ser seriamente comprometido. Danos significativos ao meio ambiente e problemas sociais complexos, como índices elevados de desemprego, movimentos migratórios sem nenhum controle, condições sanitárias catastróficas nas grandes cidades e índices de violência nunca vistos, poderão ser transportados dos cenários apocalípticos dos filmes de ficção científica para o cotidiano de várias regiões do mundo.

Por causa dessas possíveis implicações, o crescimento populacional apresenta-se como um dos temas mais relevantes deste final de século, em termos de políticas globais que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida, sem prejuízo

do meio ambiente e sem restrições descabidas ao desenvolvimento dos países pobres.

Em setembro deste ano acontece no Cairo, Egito, a "Conferência das Nações Unidas Sobre População e Desenvolvimento". Outros encontros internacionais relacionados com a questão populacional estão agendados para os próximos dois anos. Em antecipação a essa agenda, aconteceu em Nova Delhi, Índia, em outubro de 1993, a Conferência Mundial de Academias de Ciências Sobre a População Mundial, com a participação de Academias de 59 países, inclusive o Brasil.

Nesse encontro, a posição brasileira foi apresentada através de *paper* de autoria dos professores Crodowaldo Pavan, Johanna Döbereiner e Pedro Leitão. No dia 23 março, Pavan fez uma apresentação no IEA dos temas tratados no documento.

Para muitos analistas, se a população mundial continuar a crescer no ritmo atual, os padrões de vida para segmentos

Os efeitos do crescimento populacional



Oswaldo José dos Santos/Agência USP

Crodowaldo Pavan: "É um mito supor que o problema seja apenas do Terceiro Mundo"

expressivos da população - países desenvolvidos e parcelas urbanas dos países em desenvolvimento - deverão cair, alerta o documento. Essa deterioração da qualidade de vida se dará também se os padrões de produção e consumo continuarem a impactar os sistemas naturais em ritmo sempre crescente. Por causa desses dois aspectos, os pesquisadores alertam para a necessidade de formulação de propostas alternativas de desenvolvimento.

"A história indica haver momentos quando é desejável expandir a população tanto quanto agora indica ser aconselhável limitá-la", diz o documento. Tudo depende de um conjunto de condições, algumas vinculadas a fatores internos de cada país, outras ligadas a pressões oriundas do cenário internacional.

Entre as contribuições que a C&T pode dar para a redução dos impactos do crescimento populacional, o documento destaca medidas de saúde pública, seja para tornar mais acessíveis e seguros os métodos

contraceptivos para as comunidades empenhadas no controle da natalidade, seja para garantir melhores condições sanitárias e de saúde para as populações carentes.

Quanto ao meio ambiente, a C&T deve incluir em seus programas de pesquisa: o desenvolvimento de fontes alternativas de energia ambientalmente saudáveis; melhoria da produção agrícola e do processamento de alimentos; estímulo à pesquisa biotecnológica relativa a plantas, animais e preservação do meio ambiente; redução do uso de pesticidas e fertilizantes e melhoria das práticas de uso do solo para prevenção da degradação ambiental, perda de solo fértil e desertificação; medidas institucionais para a proteção de aquíferos subterrâneos e cursos d'água na superfície; novas tecnologias para o tratamento de lixo, recuperação ambiental e controle da poluição; desenvolvimento de novos materiais que possibilitem a redução da poluição e do uso de substâncias danosas; e sugestão de instrumentos de regulação mais efetivos e que utilizem as forças de mercado para a proteção do meio ambiente.

Segundo o documento, é um mito que o crescimento populacional mundial seja um problema apenas do Terceiro Mundo. Por trás disso estaria a convicção de que as populações do Terceiro Mundo têm que ser controladas porque representam uma ameaça à civilização industrial ocidental. "É impossível deixar de apontar para a incomparável afluência material que se reflete nos padrões de produção e consumo, bem como na intensidade com que os países industrializados do Hemisfério Norte utilizam recursos naturais não-renováveis.

São apenas 23% da população global, consomem 87% de toda a energia, comem 3 vezes mais e utilizam 40 vezes mais combustível fóssil que o resto do mundo. Estima-se que seus detritos causem tanto dano ao meio ambiente quanto causariam 10 bilhões de habitantes dos países não desenvolvidos, caso existissem."

É evidente - nota o documento - que uma maior demanda sobre produção e consumo exerça maior pressão sobre os recursos naturais. A possibilidade e a capacidade humana de intervir de modo a aliviar essa pressão existe, ainda que não haja segurança de que essa capacidade seja exercida nessa direção.

Mesmo que as projeções do crescimento populacional mundial passem a não se confirmar, o documento dos representantes pela Academia Brasileira de Ciências defende a necessidade do controle da natalidade nos países pobres, para que seus cidadãos atinjam um nível satisfatório de qualidade de vida. O grau desse controle, entretanto, deve ser estabelecido com a observância de critérios objetivos e respeito aos valores culturais de cada povo.

Crodowaldo Pavan

Professor titular aposentado de genética da USP e da Unicamp, das quais é professor emérito, Crodowaldo Pavan, foi professor e pesquisador das Universidades Columbia e do Texas nos Estados Unidos e professor visitante das Universidades de Paris e Orsay na França. Foi presidente da SBPC e do CNPq, além de diretor presidente da Fapesp. Autor e editor de oito livros científicos, publicou mais de 130 trabalhos no Brasil e no exterior sobre genética, genética de populações, citogenética e controle biológico de pragas da agropecuária. É membro de diversas instituições científicas, entre as quais a Academia Brasileira de Ciências, a Academia de Ciências do Vaticano e a Academia de Ciências do Terceiro Mundo.

PROGRAMAÇÃO IEA MAI-JUN/94

DIA	HORA	TEMA	CONFERENCISTA	INICIATIVA
MAIO				
4	9h	ESTRUTURA SEMÂNTICA DOS ESPAÇOS MNÊMICOS: UM ESBOÇO DE TEORIA	Cláudio L. N. Guimarães dos Santos (FFLCH)	Ciência Cognitiva
10	14h	MODERNIZAÇÃO DO BRASIL: DILEMAS E PERSPECTIVAS(*)	Paulo Marques	Política Científica e Tecnológica
12	9h30	PERSPECTIVAS DO LIVRO ELETRÔNICO	Arlindo Machado (ECA)	História Cultural
13	9h30	ADAM SMITH E OS SENTIMENTOS MORAIS	Eduardo Giannetti da Fonseca (FEAC)	Teoria Política
16	10h	ROGER BASTIDE ET L'ANTHROPOLOGIE	Jean Duvignaud (Universidade de Paris VII, França)	Nupebraf
17	8h30	A ECONOMIA E A POLÍTICA DA RÚSSIA ATUAL	Sebastião do Rego Barros (Embaixada do Brasil na Rússia) e Carlos Alberto Longo (FEAC)	Assuntos Internacionais e CEPSt
20	9h30	WORLD SCIENCE: SOCIAL INFLUENCES ON THE SCIENTIFIC PRODUCTIVITY OF NATIONS	Thomas Phelan (Universidade do Estado de Nova York, EUA)	Política Científica e Tecnológica
25	9h	O BRASIL E A NOVA ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO COMÉRCIO	Luiz Felipe Lampréia (Missão Brasileira no GATT)	Assuntos Internacionais
30	15h	THE OLDEST EVIDENCE OF LIFE ON EARTH	James William Schopf (Universidade da Califórnia, EUA)	Conferência do Mês
31	9h	OS REFLEXOS DAS ELEIÇÕES SUL-AFRICANAS PARA A ÁFRICA E O BRASIL	Fernando Conceição (Núcleo de Consciência Negra), Carlos Serrano (Centro de Estudos Africanos) e Tullo Vigevani, <i>coordenadores</i>	Assuntos Internacionais
JUNHO				
1º	9h30	RECICLAGENS CULTURAIS DA PÓS-MODERNIDADE	Walter Moser (Universidade de Montreal, Canadá)	História Cultural
7	9h	AIDS: A CONTROVÉRSIA DA VACINA	José da Rocha Carvalheiro e Mary Jane Spink (PUC/SP), <i>coordenadores</i>	Política Científica e Tecnológica
8	14h30	A MITOLOGIA DO CAOS NO ROMANTISMO E NA MODERNIDADE	Winfried Menninghaus (Universidade Livre de Berlim, Alemanha)	História Cultural
10	9h30	TEORIA DEMOCRÁTICA E TEORIAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	Fernando Papaterra Limongi (FFLCH)	Teoria Política
13	9h	MEIO AMBIENTE NA AGENDA INTERNACIONAL: FINANCIAMENTO E COMÉRCIO	Sérgio Amaral (Ministério da Fazenda)	Assuntos Internacionais
14	9h	CICLO HIDROLÓGICO: INTERAÇÕES BIOFISIOGRÁFICAS	Ivano Gutz ((IQ), <i>coordenador</i>)	Ciências Ambientais
15	9h30	COTIDIANO E CULTURA EM MINAS GERAIS DA SEGUNDA METADE DO SÉCULO 18	Laura de Mello e Souza (FFLCH)	História Cultural
17	9h30	BOBBIO: DIREITO E POLÍTICA	Celso Lafer (FD)	Teoria Política
22	9h	PRÓS E CONTRAS NA INFORMÁTICA EDUCACIONAL	Frederic Litto (Escola do Futuro, Pró-Reitoria de Pesquisa), Valdemar Setzer (IME) e Henrique Del Nero	Ciência Cognitiva
22	14h30	EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA	Walfrido dos Mares Guia Neto (Secretaria de Educação de Minas Gerais)	Conferência do Mês

Local - IEA, exceto: (*) Anfiteatro II da Escola de Engenharia de São Carlos, campus da USP em São Carlos. 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 - Telefones (011) 818-3919 ou 818-4442; fax: (011) 211-9563.

CURSO E SEMINÁRIOS SOBRE LÓGICA

Durante maio e junho, a Área de Lógica e Teoria da Ciência do IEA e o Departamento de Filosofia da FFLCH realizam um curso e um ciclo de seminários sobre lógica, coordenados pelo professor Newton da Costa. O local é a sala 103 do Departamento de Filosofia, sempre das 13h30 às 17h, nos seguintes dias:

Curso sobre "Lógica e Fundamentos da Física": dias 2, 9, 16, 23 e 30 de maio e dias 6, 13, 20 e 27 de junho.
Ciclo de seminários sobre "Teoria dos Modelos e Lógica Algébrica": dias 3, 10, 17, 24 e 31 de maio e dias 7, 14, 21 e 28 de junho.

ENCONTRO INTERNACIONAL

DYNAMICAL PHASE TRANSITIONS

27 DE JUNHO A 2 DE JULHO

Realização: IEA e Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP - Coordenação: professor Antonio Galves (IME)

Local: Sala de Conferências Prof. Antonio Giglioli, IME - Inscrições: fones 818-3919 e 818-4442 ou pelo endereço eletrônico smo@ime.usp.br
O encontro integra o Projeto Temático Fapesp "Transição de Fase Dinâmica em Sistemas Evolutivos"

Ciência cognitiva: uma epistemologia para o futuro

HENRIQUE DEL NERO*

Pensar é calcular, proclamou Hobbes há séculos. De metáfora em metáfora prossegue a ciência. Se no século 19 proliferavam entidades internas para explicar a mente, reação oposta assaltou a psicologia no início do século 20. O comportamento tornou-se o fiel dignatário, expulsando a mente de cena. Tudo passou a ser condicionamento. Por volta de 1950, reação uníssona declarou o fim do behaviorismo. Resgatou-se a mente, a representação interna entre o estímulo e a resposta, erigindo-se uma ciência que propunha normas de unificação das entidades mentais. Regras de conexão e manipulação de átomos mentais passaram a ser algoritmos, conjuntos finitos e bem determinados de regras de operação. O pensamento tornou-se computação, sinônimo de cálculo.

Pensar é computar e os programas da máquina da nova era hão de espelhar inteligência artificial homóloga à nossa. Se há entidades, é preciso distingui-las quanto à essência e quanto ao modo de apresentação. A tradição da ciência cognitiva caminha no leito estreito da ambigüidade nominal: a essência é una; o modo de apresentação é diverso. O cérebro, portanto, é a única essência, de acordo com o materialismo da nova ciência; os predicados ou propriedades mentais, porém, hão de ser emergentes, ou não-traduzíveis em linguagem de neurociências. O mental, complexo que é, emerge da computação dos átomos neuronais. A complexidade, termo em voga nesta virada de século, é o artífice da transmutação do sinal elétrico do cérebro na forma do pensamento.

A doutrina oficial, alto clero da ciência cognitiva nos primeiros dias, propõe que o pensamento é cálculo sobre entidades, que são símbolos. Não se

deve procurar símbolos no cérebro, sendo eles os primitivos da psicologia, que agora resgata a intermediação como norma. O estímulo adentra o sistema e se transmuta em representação. No sistema ocorre a forja da mente. Cautelosamente, os propugnantes da nova ciência optam por circunscrever no pensamento o objeto a ser modelado, quantificado e formalizado.

Nesse primeiro momento saudam-se os programas de Newell e Simon, capazes de provar teoremas, e a lingüística de Chomsky, cheia de formalismo sub-reptício a endossar a forma da linguagem e sua condição de *a priori* selecionado na evolução biológica. Pensamento, ou cognição, é o que unifica homens e máquinas, sendo-lhes a razão formal, regra de inferência e outras tantas. A forma que

tratar a informação através de múltiplos canais de aporte vectorial. Entra-se com uma série de números numa dessas unidades e a resultante dependerá de interações e do tipo de facilitação que a própria unidade impõe ao fluxo de informação. Essas são as redes neurais, ou modelos connexionistas, mais próximos do cérebro quanto à suposta norma de processamento complexo de informação.

A ciência cognitiva reúne, portanto, ambas as correntes, rivais quanto à forma do processamento. As redes neurais, modelos connexionistas, não representam guinada em direção ao cérebro, salvo pela longínqua hipótese de interação complexa entre populações de unidades conectadas. As entidades que constituem a entrada e a

através do qual se dá a transmissão de um sinal elétrico entre os neurônios tem amplitude monótona e quase invariante, se o disparo é do tipo tudo ou nada, fato que induziu os primeiros cientistas a imputar-lhe uma lógica digital, tipo 0 ou 1, a quantidade de disparos codifica uma frequência não digital, como se fosse um código de barras que marca preços e outras informações em produtos nas prateleiras.

Um neurônio dispara assim uma série de potenciais que se traduzem em quantidades quase definidas de neurotransmissor, sendo a frequência de disparo elemento fundamental para se compreender os fenômenos de interação espaço-temporal entre eles. A matemática que analisa esses fenômenos pode ser a teoria de sistemas dinâmicos, para pequenas quantidades de osciladores - uma comparação possível para descrever os neurônios -, ou a termodinâmica, para um campo de osciladores acoplados. Caos no primeiro caso e turbulência no segundo são fenômenos que podem ocorrer para certos valores de parâmetros.

Essa terceira maneira de enxergar a cognição vê no processamento e na entidade a ser processada a resultante da complexa interação entre osciladores. As classes de objetos passam a ser equações diferenciais e define-se para certos valores no espaço de parâmetros a bifurcação como detector de limites entre conjuntos computáveis. Esta última é a chamada computação topológica, baseada na suposição de que o cérebro humano é filo e ontogeneticamente um aparato capaz de computar topologias, aspectos qualitativos relevantes do conjunto de soluções de uma equação.

(*) Henrique Del Nero, coordenador do Grupo de Ciência Cognitiva do IEA, é médico psiquiatra, mestre em filosofia pela FFLCH e doutorando da Escola Politécnica.

Baseado na matemática que descreve o comportamento dos neurônios, grupo estuda condições de ocorrência de entidades e regras de processamento mentais

embasa o pensamento é a mesma nos dois casos, não havendo portanto distinção que possa se manter entre um computador ideal e o cérebro humano.

Se na primeira leva da ciência cognitiva a mente é pura representação e o pensar um manipular símbolos de acordo com regras, cálculos e algoritmos, depois, surgem idéias de alguns dissidentes reavaliando a importância do cérebro, não bastando imputar-lhe a condição de órgão complexo que enseja a emergência da mente. São propostos novos modelos na ciência cognitiva, constituídos por multidões de unidades de processamento, "neurônios" que se conectam através de junções, tal como se dá no cérebro, e que hão de

saída são os mesmos primitivos mentais, símbolos emergentes que desconhecem a norma de codificação que lhes possibilita ocorrer no cérebro subjacente à mente. Uma terceira maneira de ver a cognição que não pecasse pela busca incessante da regra clara, esquecendo-se de que também as entidades mentais são oriundas de processos cerebrais, deveria empreender uma genuína tentativa de identificação das entidades e do processamento com o aparato complexo embasante.

O Grupo de Ciência Cognitiva do IEA procura estabelecer um universo de surgimento de entidades e regras de processamento através da compreensão da matemática que descreve o comportamento do neurônio real. Se o potencial de ação

Os limites do Mercosul

Jorge Maruta/Agência USP



Paulo Nogueira Batista

Atual representante brasileiro na Associação Latino-Americana de Integração (Aladi), Paulo Nogueira Batista foi embaixador do Brasil na Organização das Nações Unidas (ONU), onde foi presidente do Conselho de Segurança de 1988 a 1989, e junto ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio (Gatt) e à Organização Mundial de Propriedade Intelectual (Ompi). É membro da Área de Assuntos Internacionais do IEA, da qual foi professor visitante em 1993.

A pesar de já ter produzido excelentes resultados, o Mercosul não é suficiente como plataforma de inserção internacional do Brasil, pois para que ela ocorra não basta a via do comércio de bens; é preciso sobretudo ter acesso ao mercado de capitais e de tecnologia, o que só pode ser obtido no mundo desenvolvido. A avaliação é do embaixador Paulo Nogueira Batista, representante brasileiro na Associação Latino-Americana de Integração (Aladi).

Na palestra que fez no dia 25 de abril, dentro das atividades da Área de Assuntos Internacionais, Batista destacou que mesmo no plano do comércio de bens, o Brasil é um *global trader*, com interesses muito diversificados e com clara preferência por um sistema de comércio multilateral e não-discriminatório.

Para ele, a conformação do Mercosul como mercado comum é um projeto de longo prazo: "O importante agora é consolidá-lo como união aduaneira ou, no mínimo, como Zona de Livre Comércio".

A transformação do Mercosul em união aduaneira seria feita com a instituição de uma área de Tarifa Externa Comum (TEC). Além disso, "o acordo deve ser complementado com a criação da Área de Livre Comércio Sul-Americana (ALCSA), numa estratégia de integração sul-americana em duas velocidades e com geometria variável".

Segundo Batista, as importações totais da Argentina, Paraguai e Uruguai, de todas as origens, somam US\$ 18 bilhões, menos do que o Brasil importa sozinho e apenas metade das importações globais dos demais países sul-americanos. Entretanto, o Brasil fornece aos países andinos apenas 7% do total que eles compram no exterior. Essa proporção sob para 25% no caso das vendas brasileiras aos países do Mercosul.

Torna-se indiscutível, portanto, que falta pouco para se atingir um ponto de saturação da penetração brasileira no Mercosul: "No setor automobilístico, por exemplo, chegamos a fornecer 40% do que a Argentina importa de todo o mundo".

Há muito espaço para o crescimento da participação brasileira no mercado importador dos países andino, por isso "é importante prestarmos mais atenção a esses países, aprofundando as preferências aladianas que já dispomos e desenvolvendo uma política de livre comércio que nos permita concorrer em condições preferenciais em relação aos fornecedores asiáticos, norte-americanos e europeus de produtos industriais".

O embaixador também disse que o Brasil pre-

cisa se defender do impacto discriminatório das preferências que o México está procurando obter dos países andinos em função das vantagens que pode propiciar como membro do Nafta.

"Os resultados obtidos no Mercosul nos anima a querer estender à América do Sul como um todo a mesma fórmula de liberalização comercial. Desejamos aplicá-la, porém, de modo qualificado, num horizonte temporal mais realista e para apenas 80% do intercâmbio." Os acordos constitutivos da ALCSA seriam negociados no foro da Aladi, transformada numa espécie de Gatt regional que forneceria seu esquema normativo à nova associação.

Batista ponderou que tudo isso só será viável se o Brasil estiver disposto a importar mais de seus vizinhos: "Não há, a longo prazo, esquema de integração que se sustente sem um razoável equilíbrio nas correntes de intercâmbio. Por causa disso e consideradas as peculiaridades das estruturas econômicas e de comércio exterior de nossos parceiros, devemos admitir a possibilidade de que eles reduzam a tributação em ritmo mais lento que aquele que nos é possível."

Quanto aos impactos do Nafta na América Latina, Batista apontou o equívoco de entendê-lo como um programa de ajuda externa, uma espécie de Plano Marshall regional, como se os Estados Unidos retomasse uma postura de interesse preferencial pelo hemisfério. Essa interpretação produz na América do Sul uma forte propensão a seguir o exemplo do México, "como se isso não só fosse viável, mas também, conveniente".

No seu entender, os países que pensam assim parecem ignorar, na maior parte das situações, as dificuldades objetivas que terão para compor seus interesses comerciais concretos com os dos Estados Unidos. "A impressão é que também ignoram as limitações de ordem política e econômica decorrentes das responsabilidades mundiais dos Estados Unidos, que restringem sua liberdade de atuação regional, e as fortes motivações geopolíticas e geoeconômicas norte-americanas em relação ao México.

Mais que o aumento do acesso ao mercado norte-americano, essas lideranças buscam o aval dos Estados Unidos para um maior acesso ao mercado financeiro internacional, comentou. "Todavia, a aguardada lista norte-americana de países a serem considerados pré-candidatos a uma negociação com o Nafta, ou diretamente com os Estados Unidos, provavelmente não vá além do Chile. Não é impossível, porém que inclua países de outras regiões, como Austrália e Cingapura."

Uma Janela Para o Mundo

Um programa do IEA sobre os principais temas culturais e científicos da atualidade
Todos os sábados, às 14h, na USP FM (93,7)

O que fazer com tanto conhecimento?

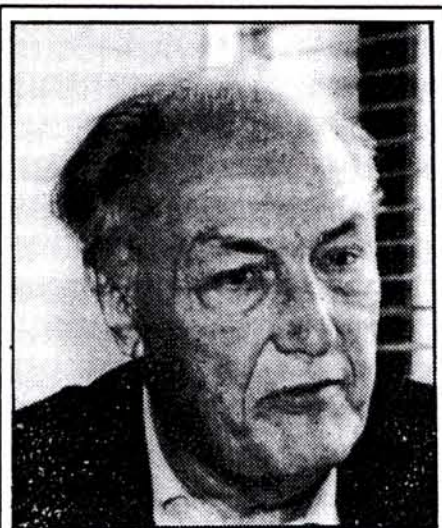
Os enciclopedistas do século 18 e os filósofos do século 19 ainda eram capazes de fazer o que os antigos egípcios conseguiam com seus hierógrafos: colocar ordem e algum contexto no conhecimento de seu tempo. Segundo o filólogo alemão Eberhard Lämmert, da Universidade Livre de Berlim, uma das causas da atual crise do ensino superior é a dificuldade de se empreender tal sistematização do saber e contextualizá-lo com a vida pessoal e social, em decorrência da velocidade crescente de expansão do conhecimento humano.

No dia 13 de abril, Lämmert fez no IEA a palestra "Lidando com o Sempre Crescente Volume do Conhecimento Humano". Na ocasião, destacou a importância do ensino acadêmico para organizar e direcionar a produção cada vez mais especializada da pesquisa científica. Outro aspecto enfatizado pelo filólogo é o impacto do uso de computadores na pesquisa e no ensino.

Segundo ele, o papel que a teologia desempenhava na organização do conhecimento foi assumido pela filosofia na tradição universitária europeia: "Isso também permitiu o estabelecimento da unidade da universidade, onde o conhecimento, apesar de ministrado em diferentes departamentos e faculdades, era ensinado com a convicção de que a comunidade acadêmica era a imagem do que seria o total do saber humano".

Para Lämmert, a pesquisa sozinha nunca foi responsável por uma plausível ordenação do conhecimento. A autoridade superior quanto a isso sempre foi desempenhada pelo ensino. O motivo é simples: para ensinar é preciso dominar áreas abrangentes da ciência, ao passo que a atividade de pesquisa tende a ser mais e mais especializada. Se a educação acadêmica não contextualiza o conhecimento tangível ao mesmo tempo que a pesquisa acumula conhecimento específico, perde-se um importante instrumento de controle: "E esse controle é o que nos habilita a avaliar a utilidade do nosso conhecimento *versus* o perigo de sua aplicação arbitrária".

Uma era da ciência terminou e outra começou, segundo Lämmert. Agora, "a certeza de que as novas descobertas são importantes para nós decresce no mesmo ritmo em que elas não são mais arduamente procuradas e triunfalmente encontra-



Francisco Emoto/Agência USP

Eberhard Lämmert

O filólogo Eberhard Lämmert nasceu em Bonn, Alemanha, em 1924, e é atualmente professor titular de teoria literária e literatura comparada da Universidade Livre de Berlim, da qual foi reitor de 1976 a 1983. Foi professor de filologia alemã e teoria literária em Berlim e Heidelberg. É autor, entre outros, dos livros "As Ciências Sociais na Era Industrial" (1966) e "O Labirinto - Destinos da Literatura" (1991). Editor de livros, coletâneas e revistas, já escreveu mais de uma centena de ensaios sobre teoria literária, história da literatura, história da ciência e política educacional.

das, mas, na verdade, quase que extraídas por um comando".

Ao longo da rápida sucessão de gerações de computadores, "foram criadas ferramentas para *atividade mental* que não só radicalmente aceleram complicados processos de pensamento, como também podem, por si próprias, gerar novos dados em abundância nunca vista".

De agora em diante, o novo conhecimento pode ser realmente produzido "de maneira industrial e com um índice maior de sucesso", comentou. Por outro lado, a quantidade de informação automaticamente produzida e armazenada supera de longe a quantidade que de fato pode ser útil.

O incremento constante do uso de processos computacionais em todas as áreas coloca a humanidade diante de outro problema: "Pelo fato de hoje essa linguagem de sinais eletrônicos estar a ponto de se tornar a base de todas as linguagens humanas conversíveis, temos motivos para nos preocupar sobre até onde esse processo chegará e de que forma determinará nossos hábitos de pensamento no futuro".

Outra mudança produzida pela velocidade de produção científica refere-se à separação entre pesquisa pura e aplicada. Essa distinção tornou-se ilusória segundo Lämmert. A velocidade com que a descoberta da fissão nuclear resultou na fabricação de reatores e bombas nucleares é uma prova disso, bem como a rapidez com que microbiologistas convertem seus experimentos genéticos em mutações de plantas e animais.

Para ele, uma nova epistemologia deve levar em conta o fato de que uma categórica distinção entre a dignidade da pesquisa básica livre de metas e a mera utilidade da pesquisa aplicada tornou-se uma auto-ilusão. "O computador, com sua habilidade para realizar milhões de processamentos de tentativa e erro em poucos minutos, a partir de um dado introduzido, desempenhará o principal papel na resolução desse contraste. O resultado lógico dessa mudança tem de ser um novo *ethos*, no qual a decisão sobre a aplicação de um resultado terá a mesma importância que sua descoberta."

Diante dessa epistemologia transformada, as universidades têm de redefinir o ensino acadêmico, alerta Lämmert: "Uma nova tecnologia educacional baseada em monitores de calculadoras e microcomputadores nos permite supor que o professor do futuro estará livre em grande parte da tarefa de transmitir conhecimento. Por isso ele será muito mais ativo como educador e orientador na ordenação e avaliação do conhecimento disponível".

Para Lämmert, a simples combinação *o que e por que* como regra geral para a educação acadêmica no futuro é a melhor garantia para que a crescente acumulação do conhecimento humano não nos sotierre e permaneçamos, de alguma forma, os mestres de nossa erudição.

**estudos
AVANÇADOS**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Reitor: Flávio Fava de Moraes
Vice-Reitora: Myriam Krasilchik

INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS

Conselho Deliberativo: Umberto Giuseppe Cordani (*diretor*), Alfredo Bosi, Henrique Fleming, Walter Colli, Antônio Carlos Barbosa de Oliveira, Maria Victoria Benevides, Myrian Matsuo e Rodolfo Hoffmann.

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) 818-3919 e 818-4442. Fax: (011) 211-9563. Serviços Gráficos: Coordenadoria de Comunicação Social da USP.