

A

PUCRS

87

BIBLIOTECA CENTRAL

03.12.98

D.

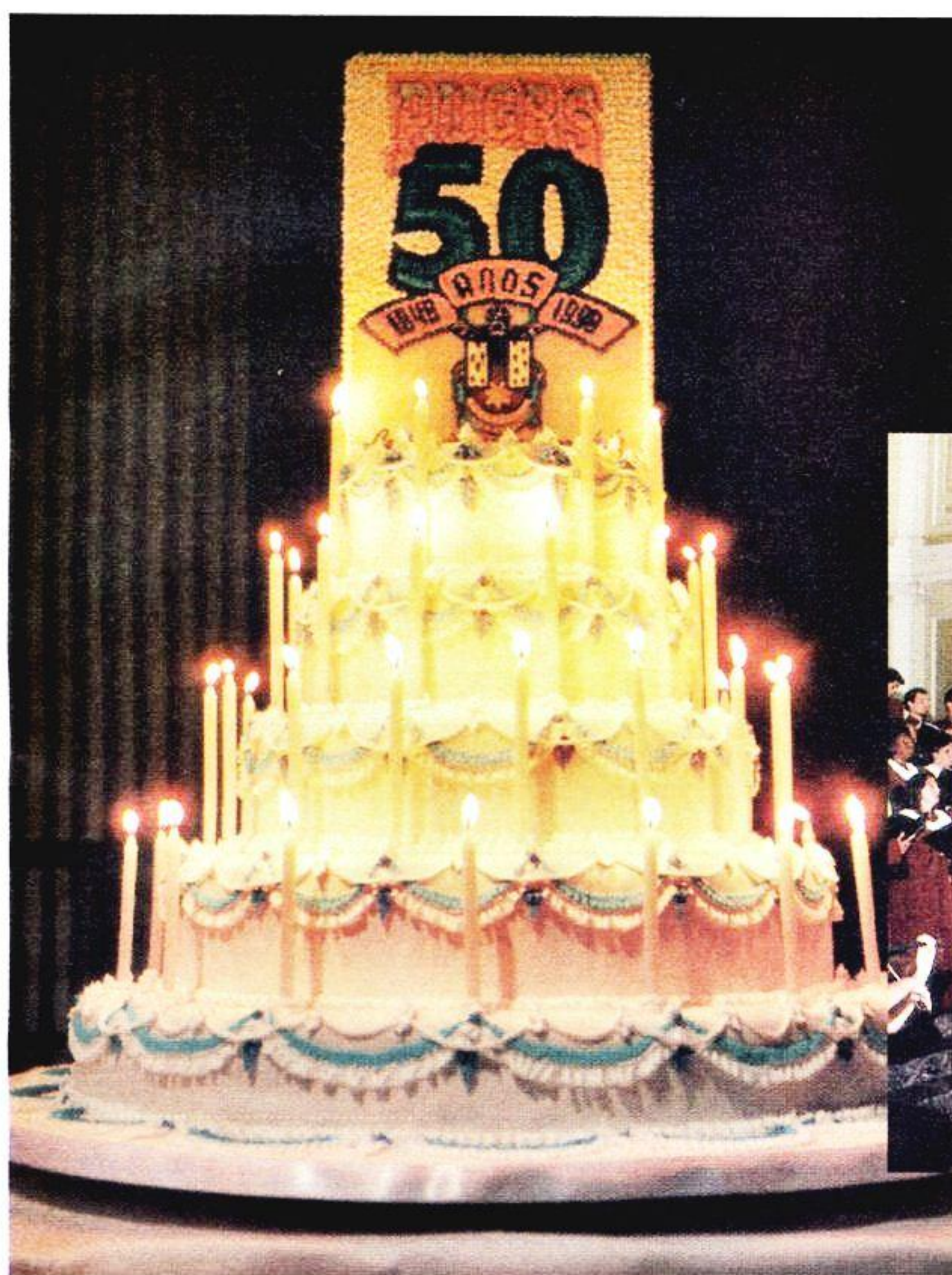
103875

informação

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
ANO XXI - Nº 87 - DEZEMBRO/1998

A Festa do Cinquentenário

Homenagens marcaram as comemorações do aniversário da PUCRS



Página Central



Museu de Ciências e Tecnologia é aberto à comunidade

Encarte Especial

Governo espanhol entrega comenda ao Irmão Faustino

A comemoração dos 90 anos do Irmão Faustino João (Salomón Torrecilla Vesga), nascido em 21 de outubro, na Espanha, contou com autoridades, professores e amigos que acompanham a trajetória do religioso. Na mesma data, o cônsul geral da Espanha, Ramón Alvarez Nóvoa, prestou homenagem ao Irmão Faustino, entregando a *Encomienda de Número de La Orden de Isabel La Católica*. A honraria é oferecida pelo governo espanhol a personalidades que se dedicam à divulgação da língua e cultura daquele país.

Durante a solenidade, o Reitor da PUCRS, Norberto Rauch, lembrou da constante presença do Irmão Faustino em todos os momentos importantes da Universidade. O cônsul Alvarez Nóvoa destacou que os mais de 70 anos do irmão marista dedicados à

educação e à cultura no Brasil e em Porto Alegre justificava a homenagem. Em seu discurso, Irmão Faustino, hoje assessor da Reitoria da PUCRS, retribuiu, afirmando que, como no passado, continuará trabalhando para que o ideal de justiça estreite cada vez mais as relações entre as duas nações.

Autor de 19 publicações sobre temas econômicos, educacionais e biográficos, Irmão Faustino escreveu junto com Irmão Elvo Clemente, dois volumes da História da PUCRS. Sua obra mais antiga tem o título de Economia Dirigida, editada em 1938. Responsável também pela estruturação de cursos como Filosofia, Serviço Social e Jornalismo, Irmão Faustino agora escreve o terceiro volume da história da Universidade e continua disseminando idéias para as futuras gerações.



Cônsul Alvarez Nóvoa (direita) cumprimentou Ir. Faustino



Homenagem na comemoração dos 90 anos

Novos Programas da UNITV

Dois novos espaços, nas áreas de Medicina e Pesquisa, estão integrando, a partir de novembro, a programação da UNITV, canal de TV a cabo das Instituições de Ensino Superior de Porto Alegre. A grade semanal de programação do Canal 15 é a seguinte:

PROGRAMA	DIA	HORÁRIO	RESPONSABILIDADE
UNITV Documenta (Vídeos Culturais)	sáb. e dom	21h30min/22h	IES participantes da UNITV
	2ªf. a 6ªf.	17h/17h30min 19h30min/20h	
Justiça	2ªf.	22h/22h30min	PUCRS
	sáb e dom.	17h30min/18h 20h/20h30min	
Medicina	2ªf. a dom.	20h/20h03min	FFCMPA
		22h/22h03min	
Consultoria Interativa	3ªf.	22h/22h30min	FSJT
	sáb. e dom.	18h30min/19h 20h30min/21h	
Viver com Saúde	3ªf.	22h30min/23h	PUCRS
	sáb. e dom.	19h/19h30min 21h30min/22h	
Pesquisando a PUCRS	4ªf.	20h30min/21h30min	PUCRS
	5ªf.	18h30min/19h30min	
Tempo de Letras	4ªf.	22h/22h30min	PUCRS
	sáb. e dom.	18h/18h30min 21h/21h30min	
UNITV – Entrevistas & Debates	5ªf.	22h03min/23h	IES participantes da UNITV
	6ªf.	20h03min/21h	
	sáb. e dom.	22h03min/23h	

PUCRS
informação

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL • ANO XXI - Nº 87 - DEZEMBRO/1998

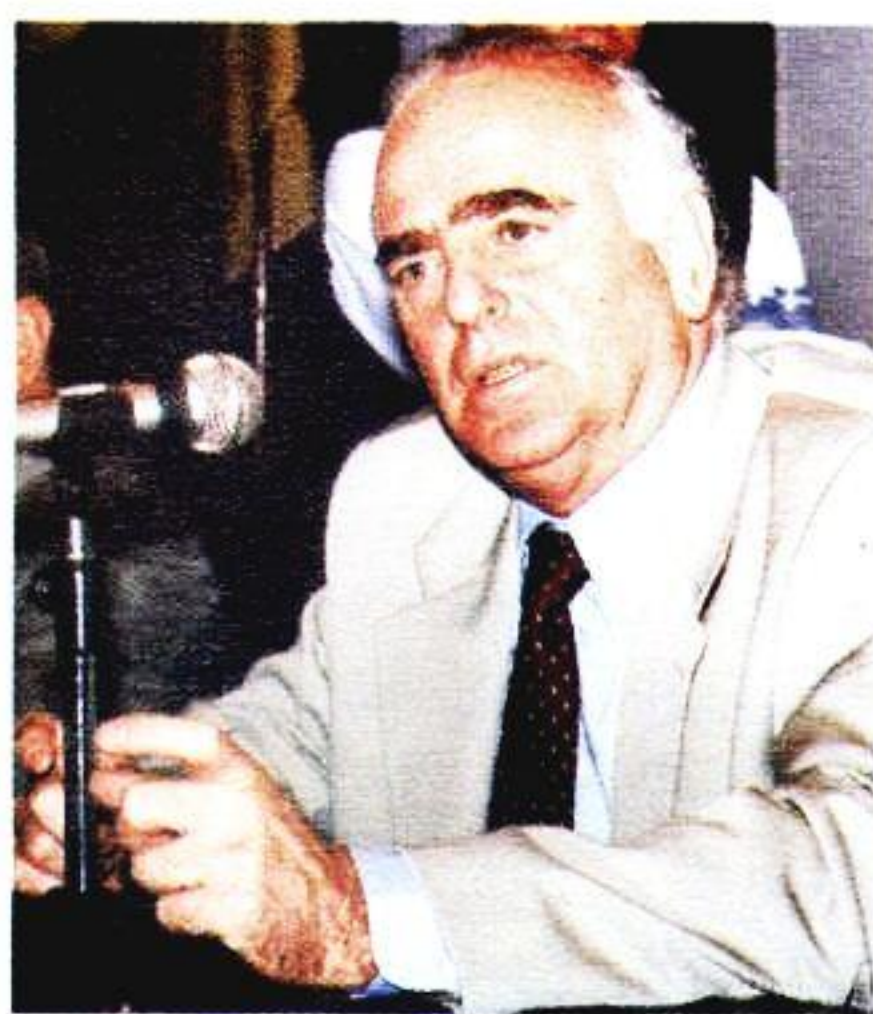
Reitor: Norberto Francisco Rauch • Vice-Reitor: Joaquim Clotet • Coordenador da Assessoria de Comunicação da PUCRS e Diretor-Editor do PUCRS Informação: Carlos Alberto Carvalho – Reg. Prof. 1276 • Editora Executiva: Magda Achutti – Reg. Prof. 6232 • Reportagem e redação: Maria Rosalia Rech – Reg. Prof. 6088, Ana Paula Acauan – Reg. Prof. 8474 e Paula Oliveira de Sá – Reg. Prof. 8575 • Colaboradores: Mirela Vieira da Cunha Carvalho, Sandra Beatriz Mino Becker e Lauro Dias • Fotografia: Marcos Colombo e Gilson de Oliveira • Revisão: José Renato Schmaedecke • Projeto gráfico, editoração eletrônica e fotolitos: FaxDesign – Fone: 321-4677 • Impressão: Epecê-Gráfica – Fone: 339-1308 • PUCRS Informação: editado pela Assessoria de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Avenida Ipiranga, 6681, Prédio 1, 5º andar – CEP 90619-900 – Fone: (051) 320-3503 – Fax: (051) 320-3603 – E-mail: ascom@music.pucrs.br – Home page da PUCRS: www.pucrs.br – Porto Alegre – Rio Grande do Sul - Brasil

Reitores discutem futuro do ensino superior

Presença marcante nos festejos dos 50 anos da PUCRS, o ministro da Educação e do Desporto, Paulo Renato Souza, abriu oficialmente a 64ª Reunião Plenária do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB). "A idéia de que existe avaliação mudou o panorama da educação no Brasil", declarou o ministro. O assunto foi discutido durante o encontro por cerca de 135 reitores. No final, os integrantes do CRUB realizaram a Carta de Porto Alegre, que reivindica o aumento do prazo para o recredenciamento e a discussão conjunta dos critérios de avaliação das instituições de ensino superior.

O processo de credenciamento — não mais permanente e ilimitado no tempo — está ligado à avaliação das universidades. Na reunião plenária, o ministro ressaltou o Exame Nacional de Cursos: "Ouvi, por exemplo, o relato de um aluno de que o provão mudou a sua faculdade". Ao contrário, a professora da USP Marilena Chauí, conferencista do evento, considera absurda a idéia do provão. "Não é feita a avaliação docente e prevalece a rotina e a repetição". Segundo ela, toda a noção de avaliação do MEC está baseada em critérios quantitativos.

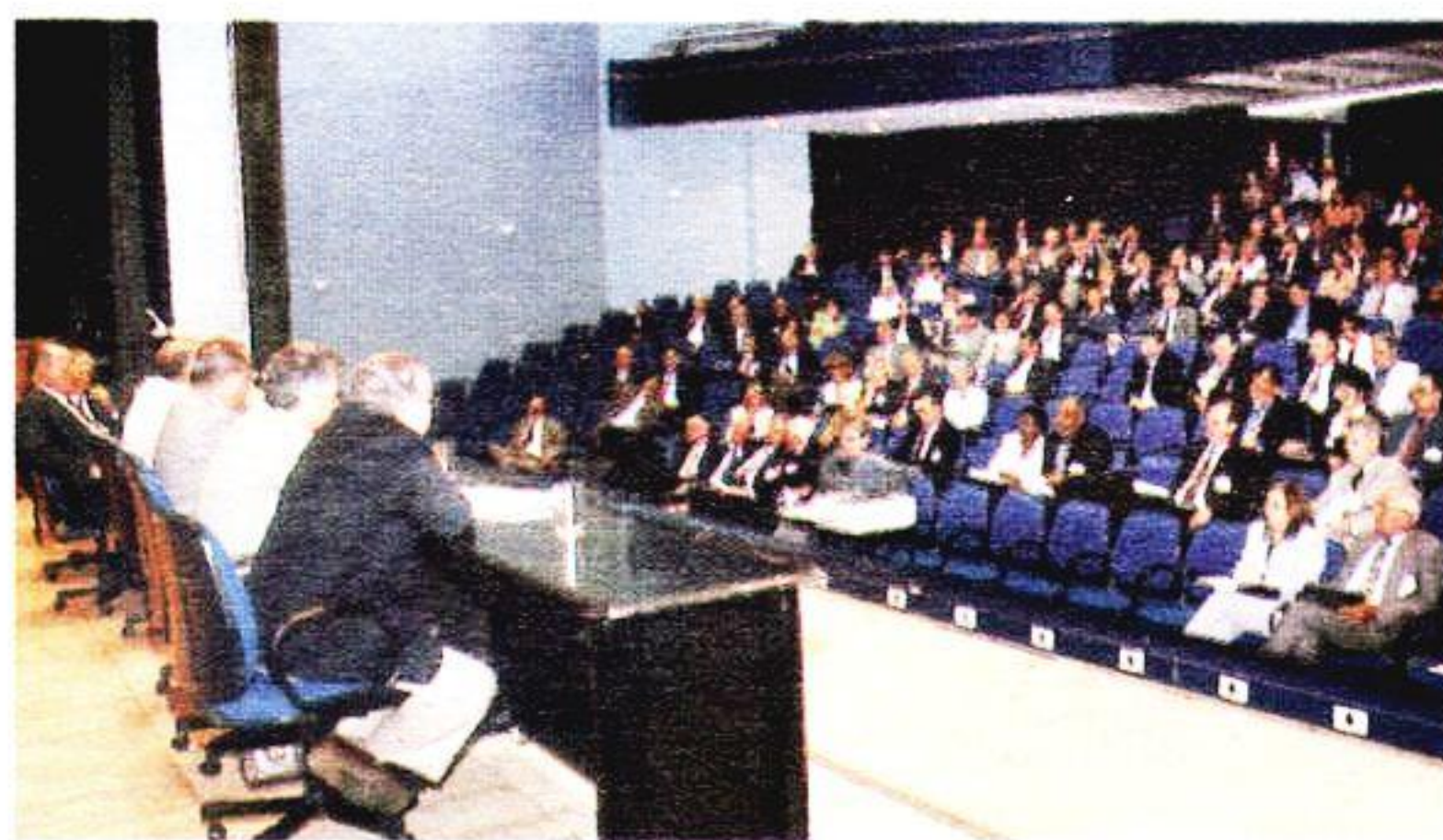
Marilena Chauí considera que a universidade está sofrendo um processo de



Ministro Paulo Renato Souza falou aos dirigentes das universidades

mutação crescente que altera o seu lugar na sociedade. "Está sendo estruturada para seguir estratégias de eficácia com padrões alheios ao conhecimento e à formação intelectual". A professora da USP acredita que é preciso recuperar o papel da universidade como instituição, ou não haverá espaço para a pesquisa como oportunidade de reflexão, crítica e descoberta.

Para Sérgio Henrique Ferreira, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a função maior da universidade é formar recursos humanos: "Contratar cientistas de fora que do-



minem a tecnologia é barato". O presidente da Academia Brasileira de Ciências, Eduardo Moacyr Krieger, concorda: "Temos que utilizar o conhecimento produzido pela universidade, mas a indústria também produz ciência". Eles participaram do painel *As Políticas de Pesquisa, Pós-Graduação e Tempo Integral*, juntamente com o secretário de Educação Superior do MEC, Abílio Baeta Neves.

CARTA DE PORTO ALEGRE

A Carta de Porto Alegre propõe a criação de uma agenda permanente de discussões entre o CRUB, o MEC, o Conselho Nacional de Educação e a Comissão de Educação do Congresso. O objetivo é evitar que o sistema estabelecido tenha caráter punitivo. "Nossa intenção é acompanhar as decisões para preservar o sistema universitário brasileiro", afirma o presidente do CRUB e reitor da Universidade Católica de Salvador, José Carlos Almeida da Silva.

O Conselho de Reitores pede prazo para que as instituições se

adaptem ao recredenciamento. Segundo o presidente, os reitores vão pedir os mesmos oito anos concedidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional às universidades para preencherem pelo menos um terço do seu corpo docente com a titulação de mestre e doutor e em regime de tempo integral.

Para cumprir as exigências de qualificação do MEC, o documento prevê a reivindicação de financiamento da educação com recursos para a capacitação docente e melhorias no sistema de graduação e pós-graduação.

PUCRS amplia projetos de pesquisa

Segundo o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), a PUCRS passou do 26º lugar em 1996 para o 13º em 1997 entre 181 universidades brasileiras. A Universidade tem 163 projetos de pesquisa cadastrados, envolvendo 583 pesquisadores, dos quais 223 com o título de doutor. Os primeiros lugares cabem à USP, Unicamp e UFRJ, respectivamente. Até junho de 1998, os cursos de Pós-Graduação da PUCRS formaram 2.021 mestres e 188 doutores.

Professor da Botânica estuda espécies no Estado



O professor de Botânica da Faculdade de Biociências da PUCRS Nelson Ivo Matzenbacher identificou novas e raras espécies no Estado. Dentre elas, uma inédita para a ciência, denominada *Senecio promatensis*, encontrada apenas no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata da PUCRS, em São Francisco de Paula.

Em sua tese de doutorado intitulada *O Complexo Senecionóide (Asteraceae – Senecioneae) no Rio Grande do Sul*, o docente também aborda a ocorrência de um grupo de plantas constituído por 32 diferentes espécies, algumas delas muito freqüentes, como a popularmente conhecida maria-mole-do-campo ou flor-das-almas (*Senecio brasiliensis*), que floresce no período de Finados.

Matzenbacher destaca ainda as espécies ornamentais como as margaridas-do-banhado, com flores brancas, rosadas e violáceas. Alguns tipos de plantas prejudiciais aos cultivos agrícolas apresentam qualidades hepato-tóxicas, como a *Senecio madagascariensis*, originária da África do Sul. A espécie está causando sérios problemas na agricultura e pecuária australianas. Identificada há pouco tempo no Estado, o professor acredita que, no futuro, poderá causar danos às pastagens gaúchas.

A questão ética na publicidade

A *Publicidade na Ótica da Ética – Um Estudo sobre as Sugestões das Mensagens Publicitárias* é o título da dissertação defendida pela professora da Faculdade dos Meios de Comunicação Social da PUCRS Mariângela Machado Toaldo. A pesquisa analisa a necessidade de aliar às construções estéticas das mensagens publicitárias uma reflexão ética. Segundo a docente, por intermédio dessa avaliação se pode investigar a atividade publicitária e suas contribuições ao desenvolvimento das relações humanas.



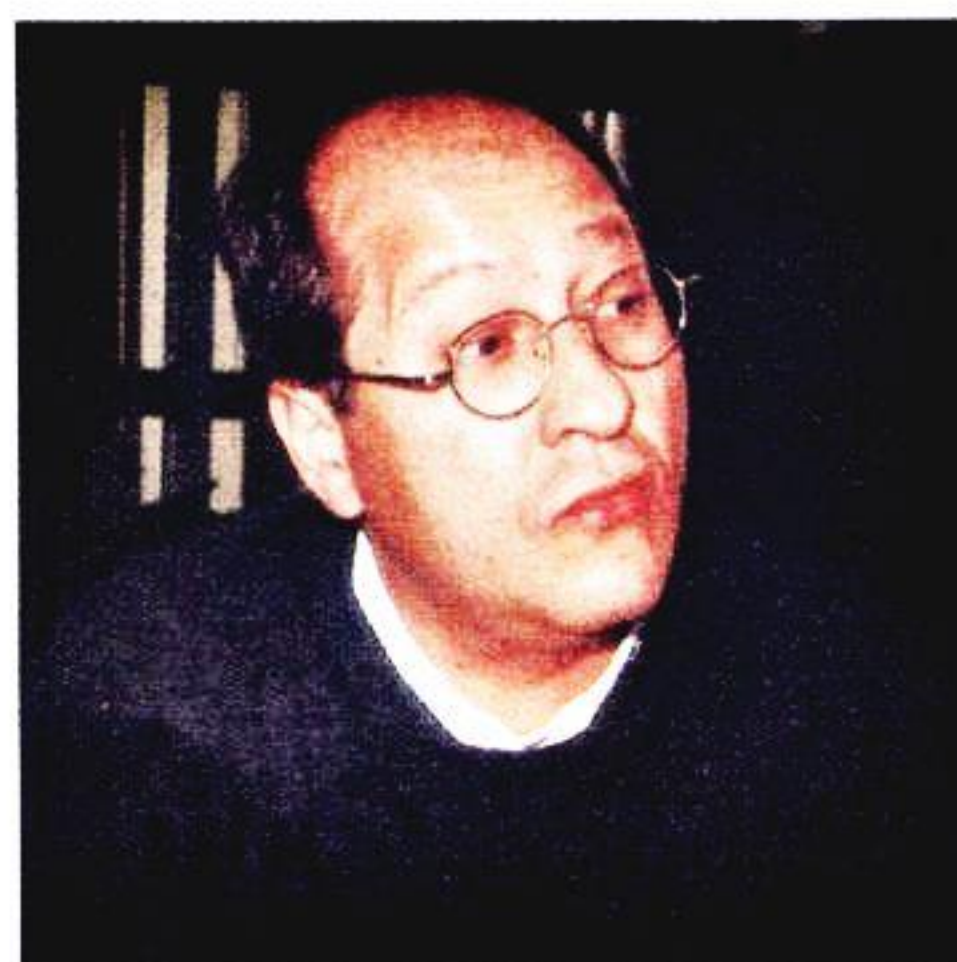
O trabalho procura ressaltar o caráter social da atividade publicitária. A docente acredita que além de um estimulador das relações humanas, a publicidade pode constituir-se num instrumento a mais

de visualizar o mundo.

Conforme Mariângela, a moral profissional está intimamente ligada às estratégias de ação, que passam a ser mediadas pela sociedade. “Para que esse ideal seja realmente incorporado à atividade publicitária é fundamental incorporar a prática da reflexão ética no planejamento das produções publicitárias”, conclui.

Cadeias de poliestireno sofrem transformações

Verificar o comportamento de cadeias de poliestireno (um tipo de plástico) com diferentes tamanhos, concentrações e no intervalo de temperatura entre 10°C e 110°C foi o objetivo da tese de doutorado intitulada *Espalhamento Dinâmico de Luz Depolarizada em Cadeias Curtas de Poliestireno*, do professor do Instituto de Química da PUCRS Fernando Guaragna. O docente realizou



a pesquisa com equipamentos *laser* de última geração, nos laboratórios de Química da Universidade de Bielefeld, na Alemanha.

Por meio da técnica de espalhamento de luz dinâmico de raios *laser*, o professor determinou os coeficientes de difusão rotacional dos polímeros de pequena cadeia solubilizados em biciclohexil. Além de definir o tempo de relaxação das macromoléculas do sistema e o volume hidrodinâmico, em relação à concentração desmolecular e temperatura.

Segundo Guaragna, devido aos altos pesos moleculares de sistemas poliméricos, o comportamento dos polímeros em solução ainda é fonte de estudos. Essa técnica tem sido utilizada para estabelecer o comportamento de polímeros sintéticos e de biomacromoléculas, como cromossomas, proteínas e açúcares.

Constituição influencia na igualdade entre os cônjuges

A dissertação intitulada *Princípio Constitucional da Igualdade entre os Cônjuges e os Reflexos no Direito de Família*, defendida pela professora da Faculdade de Direito da PUCRS Marise Soares Corrêa, analisa o reflexo das normas constitucionais no princípio da igual-



dade entre os cônjuges e a conseqüente revogação das regras civis.

A docente afirma que essa anulação permite assegurar o tratamento igualitário, em especial na chefia da sociedade conjugal, nas relações e na guarda dos filhos menores, bem como concessões ou não de pensões alimentícias e as relações patrimoniais.

Marise acredita que a sociedade deve fazer uma nova leitura e profunda reflexão em relação às mudanças pertinentes ao Código Civil brasileiro. "Essas alterações devem resguardar os princípios e valores compatíveis à norma constitucional, focalizando a relação familiar, que deve ser fundamentada na igualdade, no respeito mútuo, na dignidade e no amor.

Computadores identificam linguagem contínua

O professor da Faculdade de Engenharia Elétrica da PUCRS Rubem Dutra Ribeiro Fagundes desenvolveu a tese de doutorado intitulada *Abordagem Fonético-Fonológica – Fonologia em Sistemas de Reconhecimento de Voz de Linguagem Contínua*. O autor estabeleceu uma interação vocal entre o homem e a máquina de uma forma natural e ágil.



Segundo Fagundes, vários processadores de texto já são acionados apenas pela voz. Mas o autor acredita que se possa desenvolver uma máquina capaz de reconhecer a fala, independente do locutor.

Atualmente os sistemas de reconhecimento de fala (de conversão de voz para texto), disponíveis no mercado, são treinados somente para um usuário, atingindo um desempenho de 75% de acerto. O que o docente pretende, além de desenvolver um sistema similar para a língua portuguesa, é ampliar a margem de acerto para quase 100%. De acordo com o

professor, esta é uma das áreas de pesquisa interdisciplinar, envolvendo processamento de sinais e lingüística, cujos resultados já poderão ser percebidos pelo público nos próximos dez anos.

Modelos alternativos beneficiam empresas



Desenvolver um modelo alternativo de produção que fosse compatível com a cultura das pequenas e médias empresas industriais foi o objetivo da dissertação do professor da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da PUCRS Sergio Lessa De Gusmão. Conforme o docente, as pequenas e médias empresas industriais são organizações que geralmente seguem um sistema tradicional de gestão chamado *Just-in-Case* (linha de montagem padronizada). No entanto, as pressões atuais por produtividade e competitividade num mercado globalizado exigem mudanças e adaptação às novas realidades ou sistemas de organização industrial.

A dissertação intitulada *Um modelo Conceitual para Integração do Sistema Just-in-Time com a Teoria das Restrições em Pequenas e Médias Empresas Industriais* apresenta uma forma conceitual e alternativa de organização que facilita a transição para o sistema *Just-in-Time*, que busca atender um mercado mais segmentado. Essa passagem consiste na integração do processo de aprimoramento contínuo minimizando o impacto das transformações.

As modificações ocorreriam na organização física da empresa, como mudanças no *layout*, reposicionamento de máquinas, no trabalho diário dos trabalhadores e na busca de índices de produtividade.

A busca pelo envelhecimento saudável

O rápido envelhecimento populacional está causando um grande impacto na América Latina. Segundo dados da Organização Panamericana de Saúde (OPAS), em 2020 a América Latina e Caribe terão mais de 82 milhões de pessoas acima de 60 anos. Para discutir essas e outras questões ligadas ao envelhecimento, o Instituto de Geriatria e Gerontologia e o Serviço de Nutrição e Envelhecimento do Hospital São Lucas promoveram o 1º Seminário Latino-Americano de Nutrição na Prevenção das Doenças Crônico-Degenerativas



Doenças crônico-degenerativas foram tema de debate

e o 2º Encontro de Nutrição do Hospital São Lucas da PUCRS, com o apoio da Organização Mundial de Saúde e Organiza-

ção Panamericana de Saúde.

O encontro teve como objetivo divulgar o impacto da nutrição sobre as doenças crônico-degenerativas que surgem com o envelhecimento, como osteoporose, cardiopatia isquêmica, hipertensão, diabete e câncer. Segundo o professor do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS e diretor do Centro Colaborador da OPAS/OMS, Emílio Moriguchi, diante do acelerado processo de envelhecimento das populações do continente latino-americano, as pessoas devem manter uma dieta saudável e atividade física.

Pesquisa da PUCRS avalia transporte público intermunicipal



Vilella (esq.) e Norberto Rauch assinaram contrato

A PUCRS foi contratada pela Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul (Agergs) para realizar pesquisa na área de transporte público intermunicipal da zona metropolitana. A Universidade, por intermédio do Núcleo de Pesquisa e Estudos em Administração e Negócios, está levantando indicadores sobre a qualidade dos serviços sob a ótica dos

usuários. Os resultados, que constarão de um relatório final a ser apresentado à Agergs, agência presidida por Guilherme Socias Vilella, deverão sair em janeiro.

Pontualidade, regularidade, segurança e limpeza serão os principais itens avaliados. O levantamento dos dados junto aos passageiros ocorrerá mediante entrevistas conduzidas por profissionais previamente treinados e monitores da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia. "A pesquisa toma dimensão nacional porque está sendo realizada pela universidade, um órgão idôneo, que tem credibilidade e oferece custos mais baixos", salienta o coordenador do projeto Nelson Fossatti.

Encontro reúne profissionais do setor eletro-eletrônico



O Encontro de Pesquisadores da PUCRS e da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica reuniu na Universidade representantes de 20 empresas do setor eletro-eletrônico, que demonstraram interesse em realizar projetos em parceria com a PUCRS. O evento foi uma iniciativa conjunta do Departamento de Engenharia Elétrica, das Faculdades de Informática, Matemática, Física e Química, dos Laboratórios Especializados em Eletro-Eletrônica (Labelo) e do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (IPCT).

Os participantes tiveram a oportunidade de obter maiores informações sobre o funcionamento do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia. A consultora do Ministério da Ciência e Tecnologia Marileusa Chiarello falou sobre o assunto, enfocando a formação de projetos conjuntos entre empresas e universidades.

Robôs vão jogar futebol no Campus

Equipes de universidades do Brasil e do exterior prometem movimentar a PUCRS entre os dias 24 e 28 de março de 1999, durante a 1ª Copa de Robôs. O futebol de robôs, uma nova prática que já virou mania entre os países com tecnologia desenvolvida, foi idealizado por pesquisadores coreanos. É um programa lúdico que serve como laboratório para teste de *hardware* e *software* relacionados a sistemas de navegação autônoma (como o robô se deslocar sozinho), sistemas de controle e automação, mecânica fina de precisão, inteligência artificial e outras aplicações.

Os Minuanos, como está sendo chamado o time dos craques de circuito, já vem sendo treinado pelo Departamento de Engenharia da Escola de Engenharia da UFRGS e pela Faculdade de Engenharia Mecânica e Mecatrônica da PUCRS. Cada robô é feito de alumínio, tem 7,5 centímetros de

altura, duas rodinhas para se locomover e um dispositivo de chute. Os comandos são transmitidos por um receptor de rádio e permitem a locomoção do robô. Com uma câmera de vídeo instalada acima do campo, as imagens são transferidas para o computador onde é possível controlar os jogadores através de um *software*.

Segundo o professor da PUCRS e coordenador da 1ª Copa de Robôs, Rubem Fagundes, o desenvolvimento desses sistemas proporcionará, no futuro, a produção de robôs que possam trabalhar em atividades



Equipes da PUCRS e da UFRGS trabalham no projeto dos robôs

perigosas como desarmamento de bombas, atividades em usinas nucleares e em plataformas de petróleo. “Durante o jogo, as equipes testam sua capacidade criativa e o potencial em buscar soluções rápidas para os obstáculos tecnológicos”, explica Fagundes.

Comunicação na diversidade

Preocupado com uma comunicação eficaz na prática educativa e na relação entre as pessoas, o professor francês Jacques Ardoino, da Universidade de Paris VIII, enfatiza o respeito à diversidade. “A multiplicidade de línguas da Torre de Babel sempre foi interpretada como uma punição enviada por Deus. Eu penso o contrário: é a riqueza do homem.” Teórico da Educação há 30 anos, Ardoino esteve na PUCRS proferindo palestras no Seminário Atravesando Fronteiras, promovido pelo Multi-forme – Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação Profissional do Pós-Graduação em Serviço Social. Na oportunidade, lançou livros sobre abordagem multirreferencial e concedeu entrevista ao PUCRS Informação.

Hoje giz, quadro-negro e um bom professor são suficientes numa sala de aula?

Se não há mais nada além disso, sim. Se há, é necessário saber utilizar as ferramentas. O ensino à distância e a Internet,

por exemplo, são instrumentos modernos muito úteis. Mas não facilitam em nada a comunicação. É preciso um trabalho de desmitificação. Devemos ser capazes de utilizar as ferramentas sem dar a elas poderes fantásticos e imaginários.



Então, mais do que manejar os instrumentos, é preciso saber comunicar?

Sim. Mas saber comunicar pode ser entendido puramente como problema técnico – saber-fazer. A comunicação, porém,

tem a ver com a questão de processo e não de procedimento. As condições fundamentais da comunicação são a confiança e os interesses comuns. Não se trata de técnica, mas de relação e de aceitar o outro. Somente depois disso, as novas tecnologias aumentam as possibilidades de comunicar, como a transmissão mais rápida.

Qual o desafio da universidade ao formar pessoas diferentes em áreas diversas para um mercado de trabalho homogêneo?

Isto não é absolutamente verdadeiro. O mercado de trabalho demanda a homogeneidade e a conformidade sobretudo nos tempos modernos de grandes tendências como a globalização e a uniformização. Ao mesmo tempo, pede elementos que diferenciem os profissionais. O valor da universidade é respeitar a heterogeneidade e a diversidade das pessoas. O principal desafio da universidade é desenvolver a função crítica nos estudantes sem excluir uma formação profissional adequada às exigências do mercado de trabalho.

Comunidade gaúcha prest

Comemorações do aniversário da Universidade reuniram



Lançamento da pedra fundamental do prédio 50, futura sede da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade



Autoridades e convidados estiveram pr



José Carlos Almeida da Silva, presidente do CRUB, entregou uma lembrança da entidade ao Reitor Norberto Rauch



Jornalista Alberto André, integrante do corpo docente em 1948, foi um dos homenageados



Dom Altamiro Rossato celebrou a Missa de Ação de Graças, que contou com a participação do coral e da orquestra da PUCRS



Comemora os 50 anos da PUCRS

com a presença de autoridades, políticos, empresários, professores e alunos



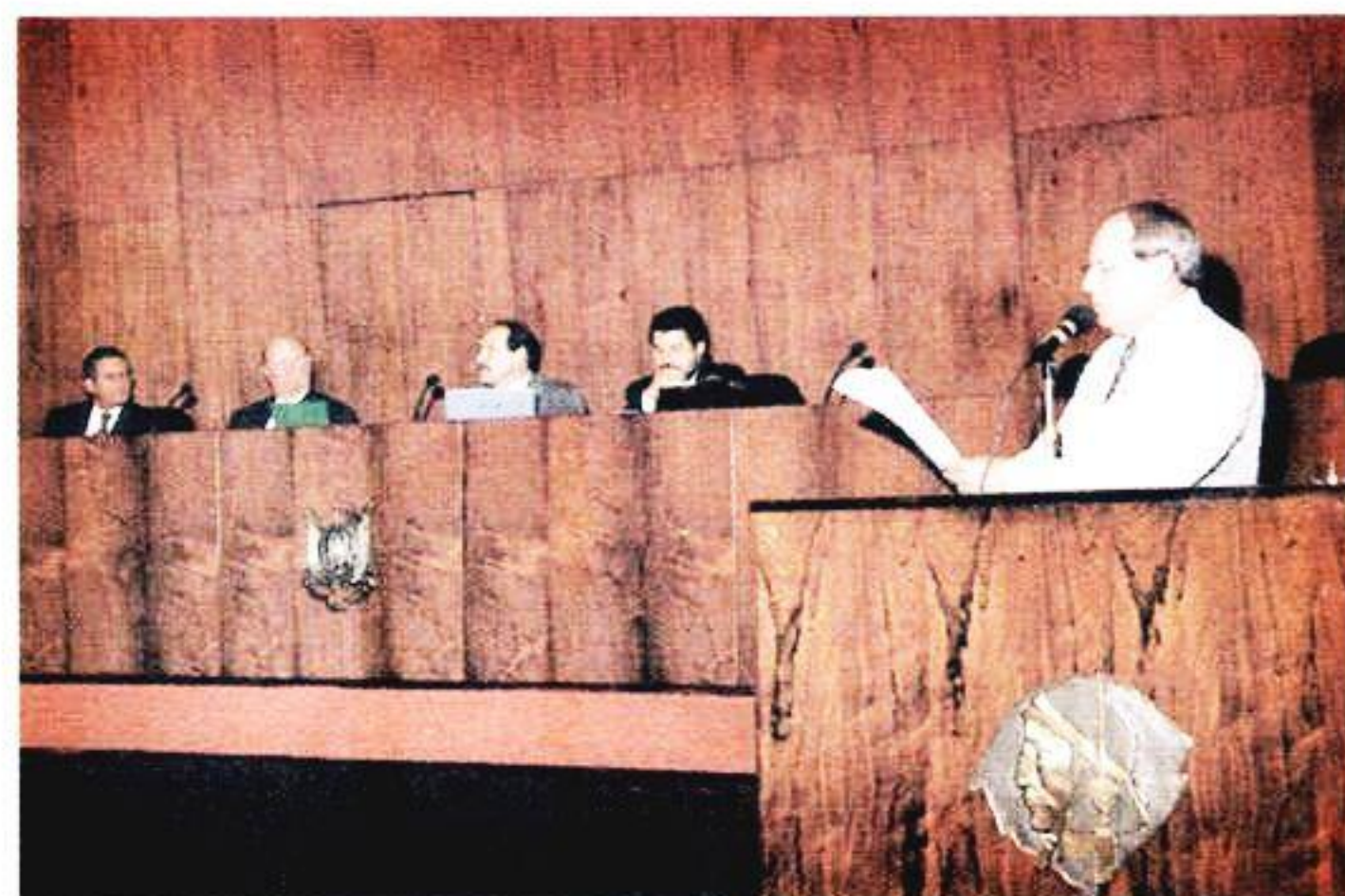
Presenças à festa do dia 9 de novembro



Prefeito de Porto Alegre Raul Pont descerrou a placa de inauguração do Centro de Eventos



Reitor Norberto Rauch agradeceu a homenagem da Câmara Municipal, proposta pelo vereador Antonio Hohlfeldt



Assembléia Legislativa realizou expediente especial em homenagem à PUCRS, proposto pelo deputado Valdir Heck



Bandas de rock participaram do PUC in Concert, no Gigantinho



Novas técnicas ampliam chances de fertilização

A busca de soluções para os casais que não conseguem gerar filhos e os recentes avanços no diagnóstico da infertilidade são alguns dos temas pesquisados e aplicados pela professora da Faculdade de Medicina da PUCRS, Mariangela Badalotti. Em recente participação em congressos sobre reprodução humana no Brasil e nos Estados Unidos, Mariangela trouxe na bagagem, entre os novos procedimentos apresentados, técnicas ainda mais eficazes para a fertilização *in vitro*.

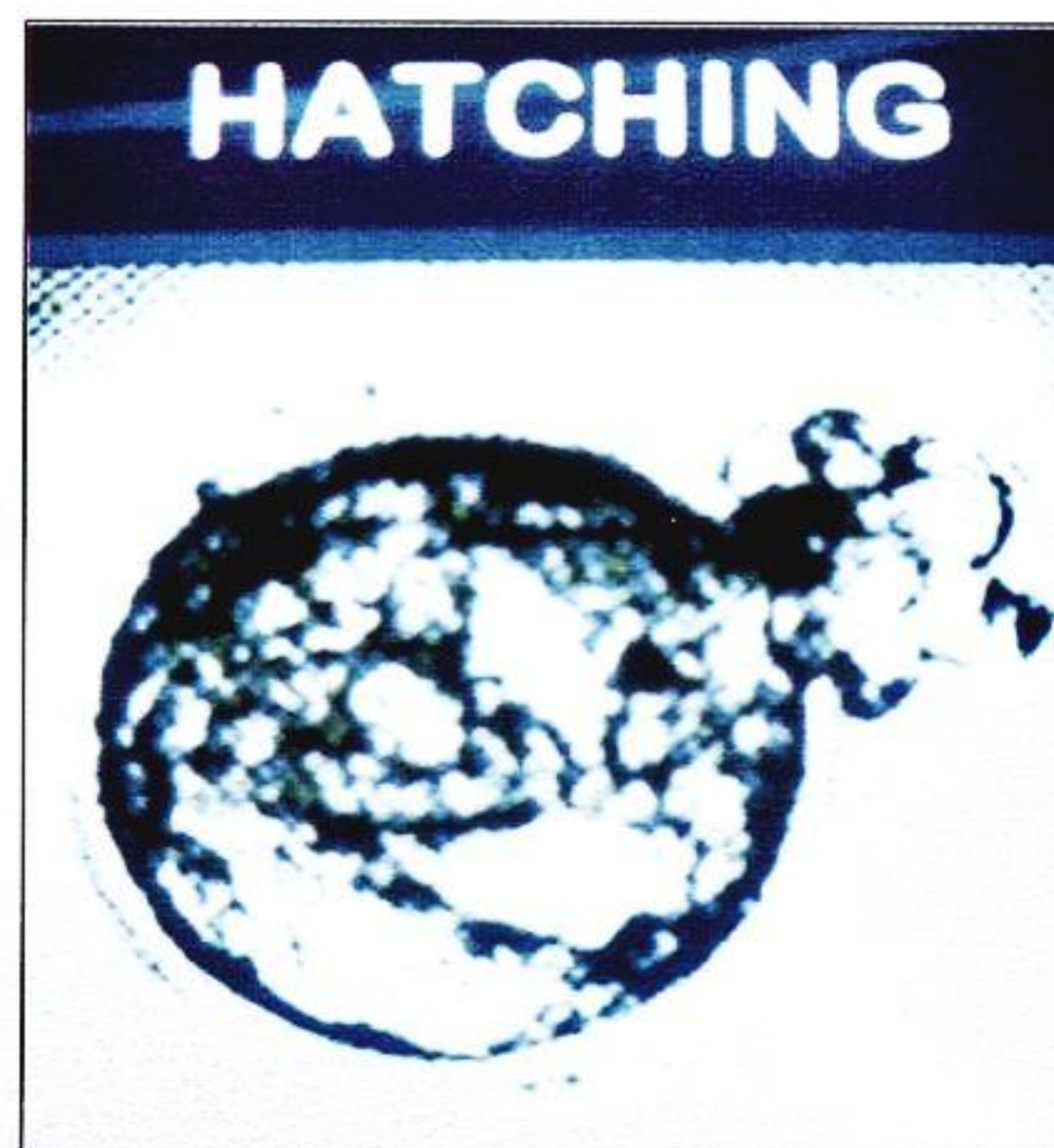
Estatísticas mostram que, hoje, 18% dos casais em idade reprodutiva apresentam dificuldade para ter filhos e 20% deles precisam de uma técnica laboratorial de fertilização. Segundo Mariangela, os fatores que mais influenciam esse problema são complicações liga-

das a doenças sexualmente transmissíveis.

Mariangela utiliza procedimentos, como a técnica denominada *blastocisto*. O processo consiste no cultivo do embrião durante cinco dias. No quinto dia, quando o embrião está pronto, é transferido para o útero da mãe no mesmo estágio em que ele se desenvolveria no processo de gestação espontânea. A prática tem margem de sucesso de 39%, superando o índice anterior de 30%.

Mulheres com mais de 40 anos e que desejam engravidar também po-

dem se beneficiar com as novas aplicações. A técnica *assisted hatching*, permite a abertura da membrana que envolve o embrião, facilitando sua fixação no útero. Esse procedimento pode ser realizado com uma substância química ou por *laser*. Se a



membrana não é rompida, o embrião não se fixa. O problema é comum já que a região da membrana que envolve o embrião de mulheres com mais de 40 anos é muito endurecida e não permite a fixação do óvulo.

Outro método inovador é o processo de retirada e posterior congelamento do espermatozóide do testículo. Até bem pouco tempo, as mulheres tinham de ser submetidas a um método de indução da ovulação sem a garantia de ter o gameta masculino para fecundá-la. Isso acontecia porque os espermatozoides são mais frágeis e não resistem ao congelamento. A partir desse procedimento é possível localizar o espermatozóide e conservá-lo com sucesso, em 50% dos casos.

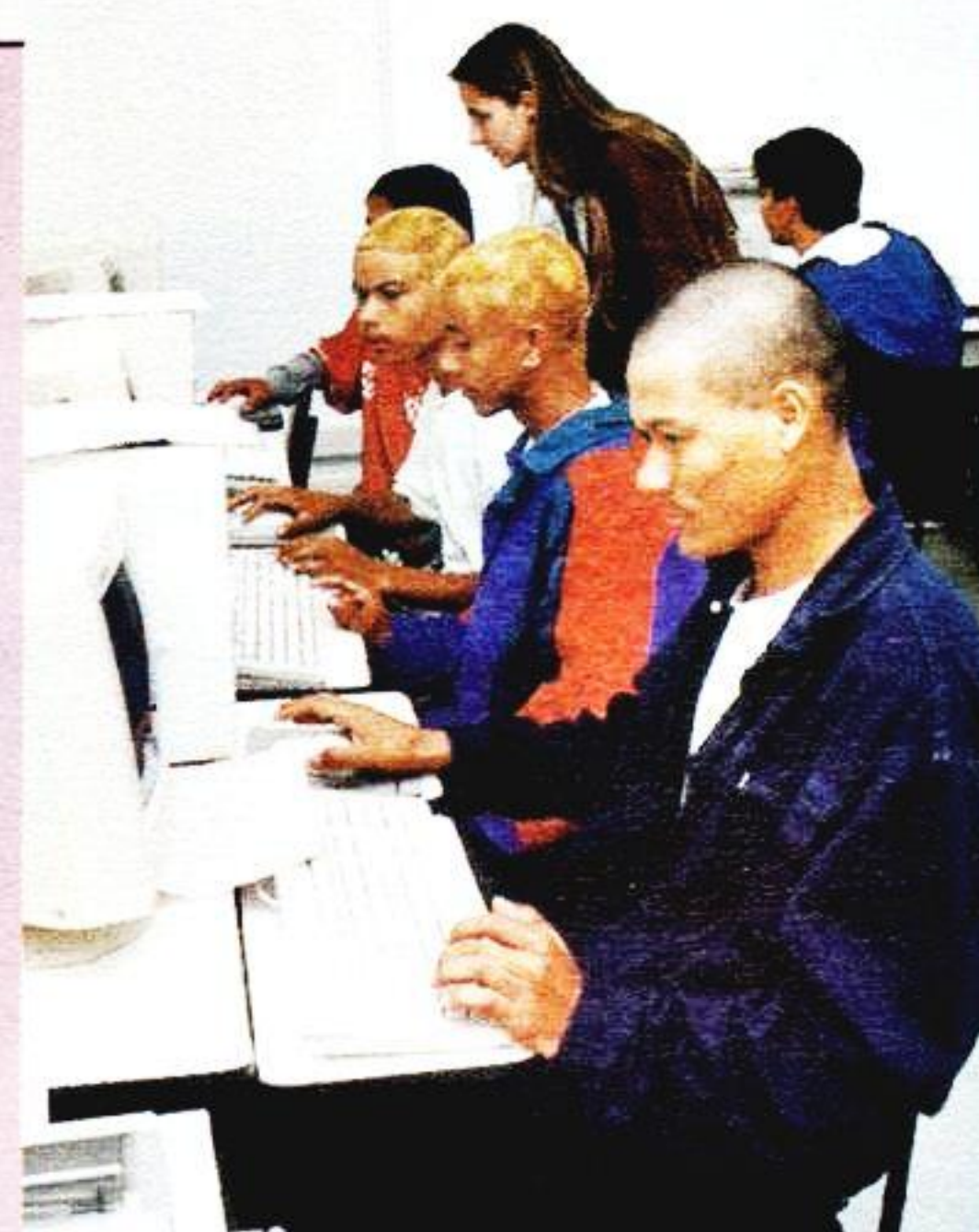
Alunos de Informática dão aulas na Vila Fátima

Alunos da Faculdade de Informática, vinculados ao Programa Especial de Treinamento (PET) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), atuaram no Campus Aproximado da PUCRS ministrando cursos para os moradores da Vila Nossa Senhora de Fátima. A iniciativa, desenvolvida neste segundo semestre, pretendeu ampliar as oportunidades de emprego à população carente e estimular as aptidões dos bolsistas para a docência.

As aulas de Introdução à Informática, Sistemas e Ambientes Operacionais,

Editor de Textos, Planilha Eletrônica e Internet envolveram o ensino de algumas das ferramentas mais utilizadas atualmente. O conhecimento transmitido pelas disciplinas é pré-requisito para atuação em qualquer área do mercado de trabalho. No decorrer das atividades, que se encerraram em novembro, os organizadores notaram grande interesse dos participantes.

Desde 1991, o PET Informática proporciona aos alunos da graduação condições que permitem sua integração no mercado profissional e a realização de estudos em programas de pós-gradua-



ção. Dentro do grupo são estimulados a participação em projetos de pesquisa, a aprendizagem de língua estrangeira, a promoção de debates sobre temas atuais e o desenvolvimento de habilidades para apresentações públicas.

Vestibular de verão terá novidades

O Concurso Vestibular de janeiro de 1999 apresentará novas opções aos estudantes da PUCRS. A principal é a implantação de uma nova sede da Universidade, em Porto Alegre. Na Escola São Francisco, localizada na Avenida Baltazar de Oliveira Garcia 4.879, próximo a Alvorada, começam a funcionar, a partir de março, os cursos de Administração de Empresas (50 vagas) e Sistemas da Informação (45 vagas), no turno da noite. Ao todo, a PUCRS oferecerá 3.868 vagas em 51 opções de cursos.

No Vestibular 1999, os cursos na área de Comunicação Social contarão com maior número de vagas. As graduações em Jornalismo, Publicidade/Propaganda e Relações Públicas, nos turnos da manhã e da noite, passam de 28 para 40 vagas. O Reitor Norberto Rauch enfatiza que estes cur-

sos têm alta procura e estão classificados entre os melhores do país.

Outra novidade é na Faculdade de Engenharia. O curso de Mecânica oferecerá nova ênfase em Automotiva e o de Elétrica, em Telecomunicações. Na área de Pedagogia, a modificação é na habilitação em Múltiplos e Informática Educativa, que passará a funcionar somente no turno da noite.

A prova de Língua Portuguesa e Redação da PUCRS será aplicada no dia 9 de janeiro. As demais provas vão ocorrer



Dois cursos vão funcionar na Escola São Francisco

entre os dias 18 e 21 de janeiro, sempre às 8h30min. O endereço eletrônico para informações sobre o vestibular é www.pucrs.br.

PUCRS na Feira do Livro

Desde o ano de 1995, a EDIPUCRS participa das intensas programações da Feira do Livro. Este ano, a editora esteve presente, pela quarta vez consecutiva, na 44ª edição. O estande localizado no centro da Feira reuniu cerca de 300 títulos, incluindo sessão de autógrafos na Casa de Cultura Mario Quintana. De acordo com os vendedores, os livros mais procurados foram os das áreas de Filosofia, Sociologia,

História e Engenharia. Durante as duas semanas da exposição, a editora vendeu aproximadamente 150 livros por dia.

Antes do início da Feira, a patronesse Patrícia Bins participou de um ciclo de palestras na Universidade, a convite da Faculdade de Letras. Presença marcante entre os estrangeiros, o autor chileno Antonio Skármeta, de *O Carteiro e O Poeta*, também falou aos estudantes e à comunidade na PUCRS.



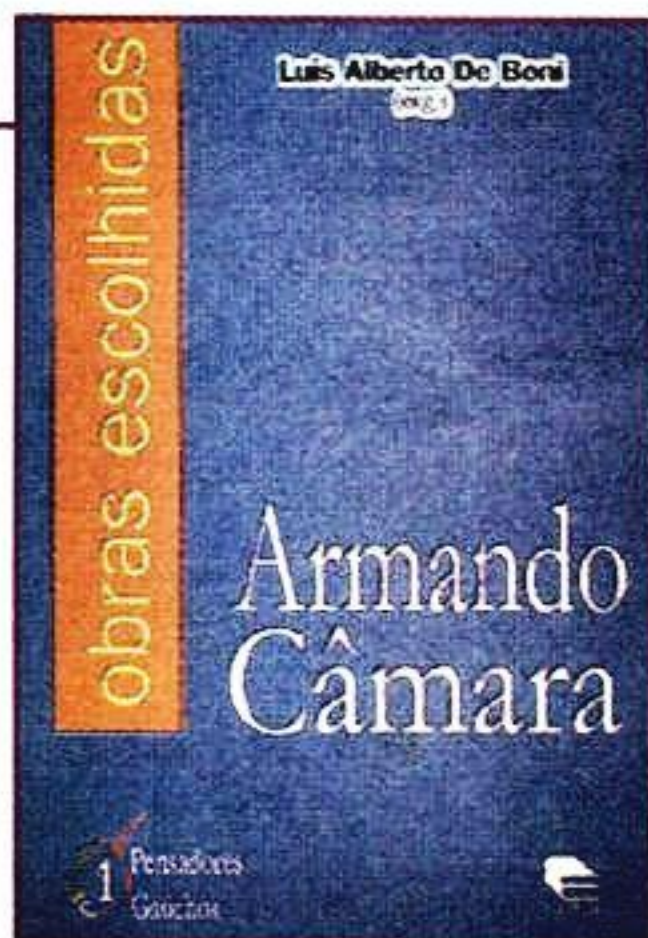
Instituto de Geriatria comemora 25 anos

No dia 27 de novembro de 1973, um convênio assinado pelos governos do Brasil e do Japão criou o Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS. Este foi o primeiro projeto de colaboração técnica entre os dois países. Vinte e cinco anos depois, o fato foi lembrado em cerimônia no Salão Nobre da Reitoria. Estiveram presentes o diretor do Instituto, professor Yukio Moriguchi, o cônsul do Japão em Porto Alegre, Kohei Nagashima, o cônsul-geral do Japão em Porto Alegre, Masanori Toda, o Reitor Norberto Rauch, o Vice-Reitor Joaquim Clotet e diretores das faculdades, institutos e órgãos suplementares da PUCRS.

Professores recebem prêmio da Fapergs

A PUCRS teve três professores entre os 13 contemplados com o Prêmio Fapergs Pesquisadores Destaque 98: Regina Zilberman (categoria de Artes e Letras), Dalcídio Moraes Claudio (Matemática, Estatística e Computação) e Clarisse Chiappini Castilhos (Economia e Administração). A Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul entregou aos vencedores, além do prêmio e certificado, passagem aérea destinada ao deslocamento para a participação em congressos específicos das suas áreas.

lançamentos da edipucrs



ARMANDO CÂMARA - OBRAS ESCOLHIDAS

Luis Alberto de Boni (org.)

221p. – Coleção Pensadores Gaúchos 1

O presente volume inicia a coleção *Pensadores Gaúchos*, com a finalidade de resgatar a produção intelectual do Rio Grande do Sul. O professor Armando Pereira da Câmara, que no dia 11 de novembro completaria um século de existência, inaugura a referida coleção, confirmando a liderança que exerceu nos meios intelectuais gaúchos.

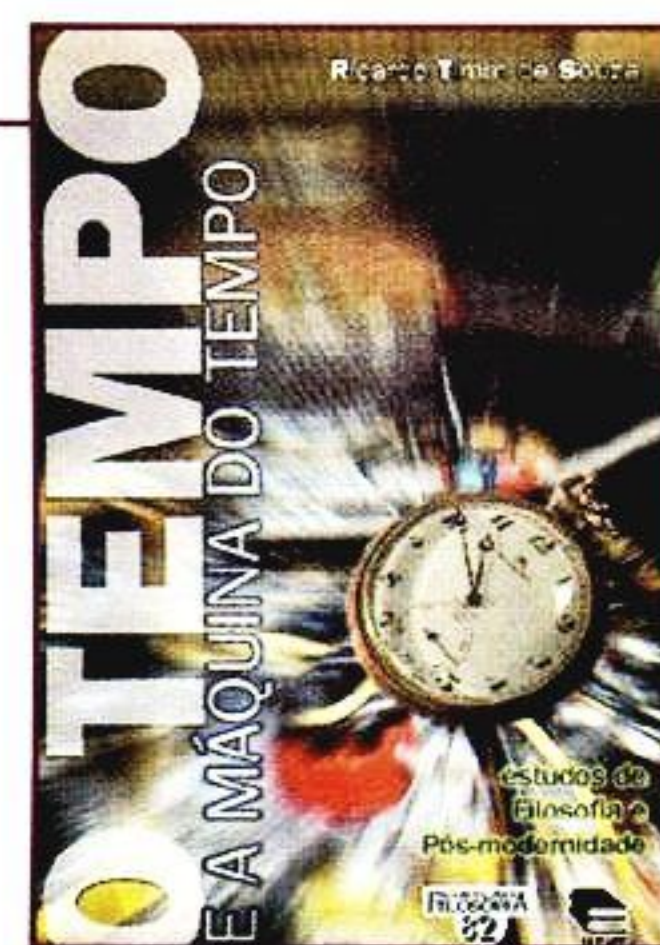
O livro foi lançado pela Edipucrs, no dia 18 de novembro. O professor Câmara foi o primeiro Diretor da Faculdade de Direito e o primeiro Reitor da PUCRS.

O TEMPO E A MÁQUINA DO TEMPO - Estudos de Filosofia e Pós-Modernidade

Ricardo Timm de Souza

162p. (Coleção Filosofia 82)

A obra é constituída de uma série de estudos de Filosofia, em que o autor aborda, entre outros temas, os limites e a saturação da modernidade e da pós-modernidade, evidenciando a “domesticação” do conceito de infinito por elas operada e desmascarando as pretensões de qualquer idéia de “totalidade fechada”.



BANALIZAÇÃO DA MORTE NA CIDADE CALADA - A Hespânica em Porto Alegre, 1918.

Janete Silveira Abrão

157p. – Coleção História 23

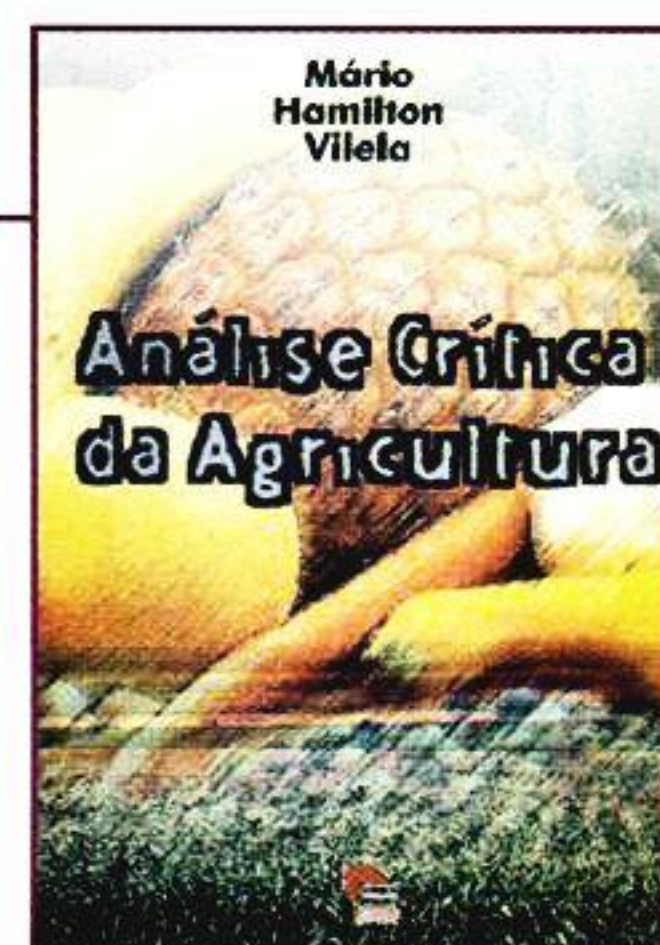
De acordo com Jacques Le Goff, a doença pertence à História. O presente estudo trata da trajetória histórica de uma moléstia epidêmica, a Gripe Hespânica, ocorrida em Porto Alegre, em 1918. A autora se propõe também, através de um diálogo entre Medicina e História, analisar as implicações na economia, na política, nos conhecimentos médicos, nas atividades cotidianas, nos comportamentos coletivos da época e nas condições sanitárias em que vivia a população.

ANÁLISE CRÍTICA DA AGRICULTURA

Mário Hamilton Vilela

184p.

O livro apresenta uma nítida radiografia da agricultura brasileira. Pretende servir como uma fonte de discussão para o enfrentamento dos muitos e difíceis desafios que atingem a área do campo.



MODERNIDADE E URBANIZAÇÃO NO BRASIL

Mara Regina do Nascimento

Elizabeth Torresini (orgs.)

170p. – Coleção História 24

As manifestações sociais e culturais no espaço da cidade são os temas norteadores de *Modernidade e Urbanização no Brasil*. Na perspectiva de reunir experiências da História, da Antropologia, do Direito e da Literatura, o livro focaliza e caracteriza a modernidade como um imenso texto a ser lido, decomposto e reordenado sob a ótica da multiplicidade.

MONOGRAFIAS



Os alunos Luiz Fernando Fauth e Patrícia Maria Follador, do Curso de Economia da PUCRS, conquistaram o primeiro e o terceiro lugar, respectivamente, do *Prêmio Corecon de Monografias*. A distinção é promovida pelo Conselho Regional de Economia – RS.

FARMACOGNOSIA

A professora Clarice Machado, da Faculdade de Farmácia da PUCRS, é a nova representante da Sociedade Brasileira de Farmacognosia na Região Sul. A sociedade destina-se a divulgar trabalhos científicos originais, revisões, livros, atividades e eventos relacionados com plantas medicinais.

ENGENHARIA

Jorge Ferreira da Silva Filho participou do *Congresso Internacional do Ensino de Engenharia*, realizado no Rio de Janeiro. Durante o evento, o professor manteve contato com o supervisor de manutenção e treinamento da Varig, resultando a parceria num projeto de melhoria de treinamento de pessoal.

AUTÓGRAFOS

Durante o *XII Congresso Odontológico Rio-Grandense*, realizado na PUCRS, a professora Marília Gerhardt de Oliveira, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, autografou o *Manual de Anatomia da Cabeça ao Pescoço*, livro publicado pela EDIPUCRS. Marília também representou a Universidade no Congresso Mundial de Odontologia, em Barcelona.



CONGRESSO

O professor Roberto Harb Naime, do Departamento de Engenharia Civil da PUCRS, esteve presente ao *X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas*, em São Paulo. O docente apresentou o trabalho *Prospecção Hidrogeológica por Corrente Contínua no município de Água Boa – MS*. O auditório demonstrou interesse na metodologia para suprir uma das maiores deficiências do setor no Brasil: procedimentos técnicos para a localização das águas subterrâneas para locação de poços.

CONTOS DE OFICINA

A EDIPUCRS e a Livraria Editora Acadêmica lançaram a edição dos *Contos de Oficina 21*. O livro reúne as produções de 13 alunos da Oficina de Criação Literária do Pós-Graduação em Letras da PUCRS. Durante dois semestres, o escritor Luiz Antonio de Assis Brasil ensina técnicas literárias. Desde 1988, os integrantes da oficina publicam a coletânea de contos.

GENOMA

O Vice-Reitor da PUCRS e professor de Bioética dos Cursos de Pós-Graduação em Medicina da Universidade, Joaquim Clotet, ministrou a palestra intitulada, *La Posición ética ante el progreso de la genética en el convenio (Consejo de Europa) y la Declaración Universal del Genoma Humano (Unesco)* durante o *II Encontro Latino-americano de Bioética e Genética*. O evento foi organizado pela Cátedra Unesco de Bioética da Universidade de Buenos Aires e pelo Programa Latino-americano do Genoma Humano.

CÔNSUL



O cônsul-geral da Argentina, Pascual Adolfo Rosellini, esteve na PUCRS em visita de cortesia. Foi recebido pelo Reitor Norberto Rauch, acompanhado do Vice-Reitor, Joaquim Clotet, e dos pró-reitores de Administração, Assuntos Comunitários e Extensão Universitária.

HERPETOLOGIA

O professor Thales de Lema, da Faculdade de Biociências da PUCRS, foi conferencista da *XIII Reunión de Comunicaciones Herpetológicas*, na cidade de Santa Fé, na Argentina. Em sua explanação, enfocou a biogeografia do continente sul-americano para fundamentar sua tese evolutiva.

GEOGRAFIA

Os acadêmicos do curso de Geografia Alexandra Trott e Fábio Mallmann, orientados pelo professor Regis Alexandre Lahm, participaram do *7º Encontro de Iniciação Científica da PUCSP*. Apresentaram o trabalho *Metodologia para Elaboração de Modelo Numérico do Terreno, na Região de Cachapava do Sul/RS*. O curso de Geografia da PUCRS também realizou a *II Jornada Acadêmica de Geografia*, com o objetivo de oportunizar a apresentação de trabalhos realizados pelos alunos e ex-alunos.

CONGRESSO

A Faculdade de Matemática esteve representada no *21º Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional*, em Minas Gerais, pelos professores Paulo Werlang de Oliveira, Hugo Ariel Rodriguez e Eliete Biasotto Hauser que apresentaram trabalhos sobre temas de sua especialidade.

HISTÓRIA

O Centro de Pesquisa em História, do Curso de Pós-Graduação em História da Universidade, apresentou seus resultados durante o V Encontro de Pesquisadores em História. Os estudos foram realizados com o apoio de acadêmicos do curso de História. Débora Batista, Arno de Souza e Felipe Velho foram coordenados pela professora Ruth Chitót Gauer. Os docentes Eliana Silveira e Moacyr Flores orientaram Jean Tiago Baptista, Daniele Müller e Cristian Quintero. Mateus Dalmáz, Gisele Becker e Hugo Carlos Arendt Neto foram guiados por Sandra Brancato, coordenadora do Centro de Pesquisa.

ATENDIMENTO PSQUIÁTRICO

O Ambulatório de Psiquiatria do Hospital São Lucas presta atendimento exclusivo aos alunos e funcionários da PUCRS no horário das 18h às 20h. São oferecidos serviços nas áreas de ambulatório geral e especializado, consultoria psiquiátrica e psiquiatria infantil. As consultas podem ser marcadas pelo telefone 339-1312, ramal 2138.

EXÉRCITO



O general de Divisão e Secretário de Tecnologia e Informação, Adalberto Imbrósio, o coordenador de Treinamento, capitão Gilson de Souza Nunes Ribeiro, e o comandante do Centro de Informática do Exército, coronel Hiran Reis e Silva, visitaram a PUCRS. Na oportunidade ratificaram e ampliaram as cooperações que são desenvolvidas para o Ministério do Exército, por intermédio da Faculdade de Informática. Cerca de 30 oficiais de todo o país já participaram de cursos de pós-graduação em nível de especialização e mestrado na PUCRS.

FARMÁCIA

Dentro das comemorações dos seus cinco anos ocorreu a *III Semana da Faculdade de Farmácia da PUCRS*. Mais de 300 alunos participaram de debates sobre questões atuais da área, com profissionais do Conselho Regional de Farmácia, da Secretaria da Saúde e Meio Ambiente e de universidades.



FEIRA DA EDUCAÇÃO

A PUCRS participou da *Feira da Educação e Cultura do Rio Grande do Sul*, realizada no Shopping Center Iguatemi. O evento teve por objetivo difundir os produtos e serviços voltados ao ensino. Estiveram presentes, instituições de ensino, escolas profissionalizantes, além de livrarias e editoras.

EXPOSIÇÃO

Em comemoração ao Dia do Professor, vários professores artistas plásticos expuseram suas obras no saguão da Reitoria da Universidade. O público apreciou os trabalhos de Laura Castilhos (Arquitetura), Manoel dos Passos (Química), Maria Eulália Taragô (Física), Neli Klix Freitas (Psicologia) e Nice Di Giacobbo (ex-aluna de Direito).

CIÊNCIAS AERONÁUTICAS

O Curso de Ciências Aeronáuticas comemorou cinco anos com festividades no anfiteatro do prédio 40. Houve o descerramento de placa comemorativa, assinatura do termo de criação do Conselho Consultivo em Ciências Aeronáuticas e pronunciamento do Reitor Norberto Rauch. O Curso realizou ainda exposição fotográfica e jantar com autoridades.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Orientadores e alunos que se salientaram na *II Jornada de Iniciação Científica da PUCRS* receberam certificado de menção honrosa. Foram selecionados 19 projetos, envolvendo 21 docentes e 25 estudantes. No *Salão de Iniciação Científica da UFRGS 98*, seis projetos da PUCRS também se destacaram.

ATUALIZAÇÃO

Quarenta e um profissionais participaram do Curso de Atualização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial, promovido pelo Centro de Estudos dos Professores da Faculdade de Odontologia. O curso foi ministrado pelos professores Manoel Sant'Ana Filho, Rogério Miranda Pagnoncelli, Jorge Omar Lopes da Silveira, Ruben Weismann, Roberto Fernandes de Carvalho e Silva, Gilson Correia Beltrão e Fernando Santos Cauduro. Por solicitação dos inscritos, a promoção será realizada todos os anos.

NOVA TÉCNICA



O médico otorrinolaringologista do Hospital São Lucas Nédio Steffen apresentou, na Universidade de Lisboa, uma nova técnica cirúrgica em laringe que permite modificar a voz aguda. O procedimento é indicado para homens cuja voz é inadequada à idade adulta. Os pacientes que se submeteram a esse tipo de cirurgia relataram mudanças significativas na qualidade do convívio social.

CAMPEÃO



O aluno do Curso de Administração de Empresas Santiago Mendonça, 18 anos, conquistou o terceiro lugar no 1º *Campeonato Universitário Gaúcho de Triathlon*. Atualmente, o aluno ocupa o quinto lugar no *ranking* gaúcho (categoria elite) e sétimo lugar no *ranking* nacional (categoria 17-19 anos). Este ano, Mendonça também se classificou em nono lugar (categoria 16-18 anos) no *Panamericano de Triathlon*, realizado em Cuba.

CENTRO CLÍNICO

No dia 3 de dezembro, uma solenidade marcou os dez anos do Centro Clínico da PUCRS. Na oportunidade, foi inaugurada a nova recepção, no térreo do prédio. Outras iniciativas para a melhoria no atendimento ao cliente, como a informatização e o treinamento de funcionários, também foram ressaltadas.

PRÊMIO

A Faculdade de Biociências da PUCRS realizou cerimônia de entrega do *Prêmio Garcia do Prado de Anatomia Humana*. O prêmio, criado em 1984, é realizado a cada dois anos e pretende estimular o desenvolvimento da pesquisa na área de anatomia humana. Os alunos da UFRGS Luciano Bellini, Rodrigo Smidt e Roberto Amaral conquistaram o primeiro lugar com um trabalho inédito sobre anatomia do pulmão.



FÍSICA

O professor Ricardo Meurer Papaléo, da Faculdade de Física, esteve na Holanda, onde apresentou trabalho sobre a análise e modificação de diversos tipos de materiais por irradiação iônica. Em Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, o docente falou sobre o resultado do impacto de íons energéticos em algumas superfícies. Outro professor da Faculdade, Roberto Hübler, esteve na Alemanha apresentando trabalhos na linha de revestimentos protetores a superfícies e interfaces.

NEFROLOGIA

O XIX *Congresso Brasileiro de Nefrologia*, ocorrido na Fiergs com a presença de cerca de 2000 participantes, teve como presidentes os professores da PUCRS Domingos Otávio D'Ávila (área médica) e Ana Elizabeth Figueiredo (área de enfermagem) e como secretário geral o médico Ivan Carlos Ferreira Antonello. O Grupo de Nefrologia da Faculdade de Medicina e Hospital São Lucas apresentou 26 trabalhos nas áreas de transporte de membrana celular, epidemiologia e diagnóstico clínico.

INDICAÇÃO

A *Union of Bulgarian Mathematicians* aceitou a indicação do professor da Faculdade de Matemática Dalcídio Moraes Claudio para integrar a Seção Biomathematics and Scientific Computations. O presidente da Seção Svetoslav Markov estará na Universidade, no próximo ano, auxiliando no trabalho de orientação a alunos de mestrado e doutorado, dos cursos de Matemática e Informática, bem como na orientação de projetos de pesquisa integrados.

QUALIDADE



O diretor da Faculdade de Engenharia, Eduardo Giugliani, participou da abertura do *II Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental*, realizado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Seção RS, como o apoio da PUCRS, entre outras entidades. O evento discutiu o gerenciamento de resíduos e a certificação ambiental.

EPILEPSIA



Um marco na epileptologia nacional pela abrangência de aspectos éticos, epidemiológicos, históricos, básicos e patológicos. Esta é a opinião da presidente da Liga Brasileira de Epilepsia, Marilisa Guerreiro, sobre o livro *Fundamentos Neurobiológicos das Epilepsias* – Volumes 1 e 2, editado por Jaderson Costa da Costa e André Palmieri, da PUCRS, Elza Yacubian, da USP, e Esper Cavaleiro, da Unifesp. Os 77 capítulos também tratam dos últimos avanços clínicos, cirúrgicos e em neuroimagem das epilepsias. A obra foi publicada pela Lemos Editorial.

Nômades chegaram há 40 mil anos

Bilhões de anos depois do surgimento da vida na Terra, homens e mulheres percorreram um corredor aberto entre geleiras em direção ao Novo Mundo. Caçadores, enfrentaram os desafios do desconhecido na luta pela sobrevivência. Sem a mínima idéia do que isso representaria para a evolução da espécie, os nômades – e não Cristóvão Colombo – foram os primeiros a deslumbrar as Américas. Presente em cenas de filmes e livros de História, até hoje a origem dos nativos estimula a curiosidade de pesquisadores. Um deles é o geneticista Sandro Bonatto, professor da Faculdade de Biociências da PUCRS, que elaborou um dos estudos mais completos sobre o tema.

A investigação do professor compreende técnicas avançadas de manipulação das células que se somam à arqueologia (estudo dos fósseis) e à morfologia (como a semelhança física entre índios e asiáticos). Ao analisar quase mil amostras da informação genética de populações indígenas, Bonatto concluiu que houve uma única onda migratória do Norte da Ásia (da Mongólia, provavelmente) para a América do Norte. Os nômades teriam se deslocado, entre 30 e 40 mil anos atrás, pelo Estreito de Bering – passagem entre a Sibéria, na Rússia, e o Alasca, nos Estados Unidos.

Bonatto estudou o DNA (ácido desoxirribonucléico) mitocondrial, material genético existente fora do núcleo da célula,

que funciona como uma espécie de arquivo das mutações sofridas pela espécie. Utilizando simulação por computador, descobriu que as características genéticas de qualquer tribo americana são mais parecidas entre si do que com as asiáticas. Os esquimós, concentrados no extremo Norte do continente e nas ilhas do Alasca, por exemplo, se assemelham aos sul-americanos. Esta constatação, segundo o docente da PUCRS, descarta a hipótese tradicional de que houve três ou quatro fases de vinda de homens ao continente. Se tivesse havido mais de uma única grande dispersão de genes, o padrão de diversidade genética seria muito mais variado.

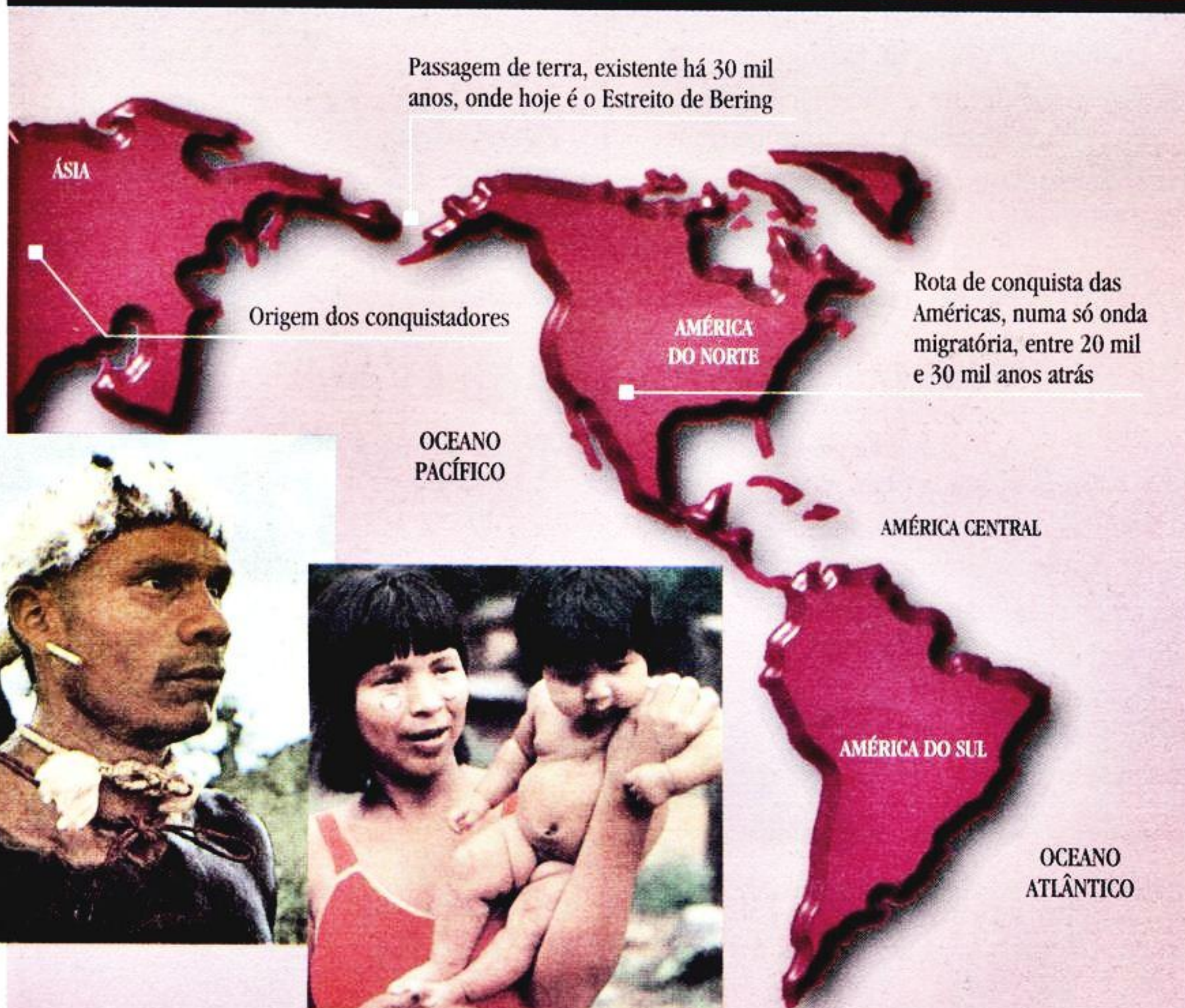
Como o período entre as mutações genéticas é conhecido dos cientistas, eles podem estimar a época em que o grupo se diferenciou do ancestral comum a outros povos. Os dados pesquisados por Bonatto confirmam evidências arqueológicas de que existiam seres humanos no Sul do Chile há pelo menos 33 mil anos.

Os pesquisadores supõem que as fortes mudanças climáticas ocorridas na época obrigaram as tribos a procurarem comida a distâncias cada vez maiores. Na época, o Estreito de Bering era uma grande massa de terra, devido ao rebaixamento do nível do mar, o que permitiu a colonização de nômades. Seguindo um corredor entre duas grandes geleiras (onde hoje é o Canadá e parte do Alasca), poucos milhares de anos depois, os descendentes dessas primeiras tribos se espalharam por todo o continente, do Canadá à América do Sul.

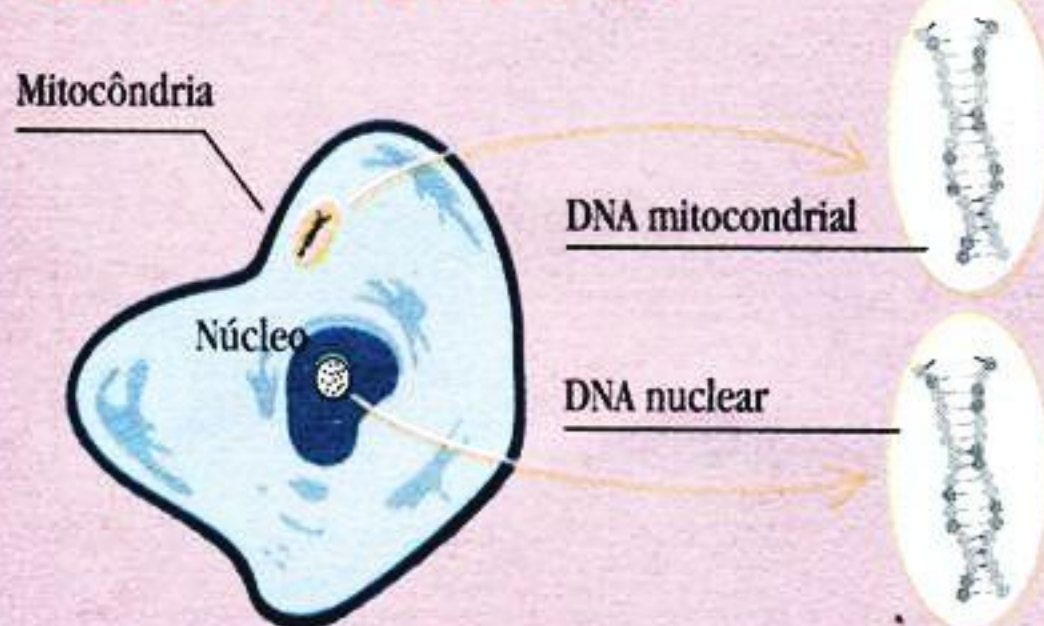
De 30 a 11 mil anos atrás, o corredor de gelo estava fechado, dificultando a viagem para o sul. E de 11 mil anos até hoje o clima esquentou, eliminando as geleiras e formando o Estreito de Bering.

No momento, Bonatto segue divulgando sua pesquisa em revistas científicas e congressos internacionais e, ao mesmo tempo, busca outras evidências que comprovem ainda mais sua hipótese. O estudo, desenvolvido desde 1992, está sendo ampliado com a análise do DNA nuclear. Uma investigação que procura desvendar mistérios daquela que foi uma das maiores migrações de todos os tempos da história da humanidade.

O CAMINHO DOS PRIMEIROS AMERICANOS



CÉLULA HUMANA



Os estudos foram realizados com o DNA mitocondrial, material genético existente fora do núcleo, dentro das mitocôndrias, estruturas celulares responsáveis pela respiração da célula. O DNA mitocondrial é transmitido apenas pela mãe e funciona como uma espécie de arquivo das mutações sofridas pela espécie. Como o período entre uma mutação e outra é conhecido, os cientistas podem estimar a época em que um grupo se diferenciou de um ancestral comum a outros povos.