



ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA

ESCOLA POLYTECHNICA - ESCOLA NACIONAL DE ENGENHARIA - ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFRJ

Órgão de divulgação oficial da A³P - nº 129 - Outubro de 2000
Largo de São Francisco de Paula, Centro, Rio de Janeiro, Telefone: 221 2936

Presidente: Flavio Miguez de Mello

Editor responsável: Léo Fabiano Baur Reis

Diagramação e editoração eletrônica: Francisco Eduardo Ferreira Ascenso - ascenso@poli.ufrj.br

EDITORIAL Tem havido um concentrado esforço de professores e funcionários da Escola de Engenharia para ampliação das atividades de extensão. Essas atividades, como a relatada neste número sobre os serviços de engenharia hidráulica de ponta desenvolvidos para solução de problemas de enchentes urbanas e com a realização de cursos de pós-graduação lato sensu reportada nos números anteriores deste Boletim, trazem grandes benefícios além do desenvolvimento do corpo docente: o envolvimento de alunos permite importante progresso técnico dos mesmos, e os benefícios para a sociedade são importantes além dessas atividades propiciarem aquisição de equipamentos e melhoria de instalações.

Nos anos recentes houve grande expansão e cursos de pós-graduação de longa duração. Para o próximo ano espera-se serem adicionados a estes, diversos cursos de curta duração ampliando a atuação da Escola de Engenharia na educação continuada de graduados.

Considerando a importância dessa atuação a Escola, a A³P tem procurado colaborar, devendo haver uma atuação mais intensa na organização de vários cursos e extensão a serem lançados no próximo ano.

PROBLEMA SECULAR SOLUÇÃO DE ENGENHARIA AMBIENTALMENTE CORRETA

Um problema secular da cidade do Rio de Janeiro está tendo uma solução equacionada pela Escola de Engenharia. As enchentes que alagam diversas partes baixas da cidade com alguma frequência durante o verão, estação chuvosa, vêm tendo tratamentos isolados desde o início da ocupação urbana.

Com o objetivo de estudar uma solução eficiente, de baixo custo e de reduzido impacto sócio-ambiental, a Prefeitura, através da Rio-Águas, contratou a escola de Engenharia com base em exposição de técnicas modernas feita pelo Professor Emérito Theóphilo Benedicto Ottoni Netto que por longo período chefiou o Departamento de Hidráulica e Saneamento, presentemente em fase de alteração de designação para Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, adaptando-se de maneira mais ampla às necessidades atuais de formação de profissionais de engenharia.

Os estudos foram limitados à área de drenagem do canal do Mangue que envolve alguns cursos d'água urbanos importantes como os rios Comprido, Trapicheiro, Joana e Maracanã que, principalmente sob chuvas intensas, provocam inundações que acarretam prejuízos para a população.

Para esta bacia hidrográfica selecionada como bacia piloto, foram desenvolvidas soluções simples e econômicas de retardamento automático de ondas de cheia que promovem efetivos abatimentos dos piques de descarga. Foram desenvolvidos modelos hidráulicos físicos de drenagem urbana que evitam descargas sobre pavimentos e de retardadores de escoamento fluvial. Das soluções adotadas constam também dezoito pequenas barragens de amortecimento de cheias e áreas alagáveis destinadas a usos que não são comprometidos pelos alagamentos esporádicos.

Foram instalados diversos postos fluviométricos e pluviométricos na bacia que forneceram os dados básicos para o desenvolvimento de modelos matemáticos que simulam o comportamento hidráulico da bacia para diferentes cenários pluviométricos.

O relatório final que resume quase dois anos de serviços de consultoria de ponta está sendo entregue este mês à Prefeitura. Os docentes do departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente envolveram nos estudos diversos alunos que tiveram a oportunidade de se desenvolverem tecnicamente.

Alguns dos aspectos relevantes dos estudos foram relatados nos anais do I Congresso sobre Aproveitamentos e Gestão de Recursos Hídricos realizado em abril deste ano pela A³P, Escola de Engenharia, ABES e CBDB.

Além das soluções de engenharia encontradas, algumas originais, há que realçar a elaboração de extenso documento contendo um minucioso relato da evolução histórica da cidade e, em particular, da bacia hidrográfica do canal do Mangue, área de intensa intervenção humana nos séculos recentes.

O equacionamento racional para controle de cheias urbanas na bacia piloto é um marcante exemplo da atuação da Escola de Engenharia em atividades de extensão.

Flavio Miguez de Mello

Presidente da A³P

Diretor Adjunto de Desenvolvimento e Extensão da
Escola de Engenharia da UFRJ

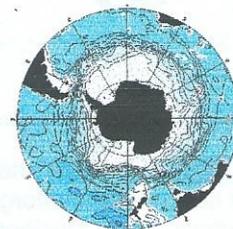
A UPADI COM SEDE NO BRASIL Na Convenção da UPADI realizada na cidade do Panamá em agosto foi eleito o Brasil como sede desta entidade nos próximos 4 anos. A sede será no Rio de Janeiro, no Clube de Engenharia que ofereceu o espaço necessário para o seu funcionamento.

Naquela ocasião foi eleito o engenheiro brasileiro Cláudio Amaury Dall'acqua para a presidência da UPADI e o engenheiro brasileiro Fabio Francisco Porrino para tesoureiro. A UPADI terá o apoio financeiro da PETROBRAS, através da FEBRAE, para o seu funcionamento no Brasil.

EVENTOS Em 16 de julho próximo passado, o engenheiro e historiador Pedro Carlos da Silva Telles proferiu palestra, no Salão Nobre do prédio do Largo de São Francisco de Paula, com o título **A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira**. Na seqüência de seus dois volumes **História da Engenharia no Brasil**, o engenheiro Silva Telles apresentou o resumo do seu recente ensaio. Uma visão abrangente do papel do engenheiro no Brasil e no mundo, principalmente a partir do século XIX, o seu papel essencial para a sociedade no crescente número de tópicos tecnológicos ao longo do século XX e os horizontes das especialidades de ponta no século XXI incluindo, por exemplo, de modo absolutamente preponderante, sua atuação nos campos da bio-engenharia e da engenharia genética. Contudo apresentou também o drama dialético contido na contradição, hoje claramente

diagnosticada primordialmente no Brasil e outros países do terceiro mundo, da perda de prestígio, emprego e renda dos profissionais de tecnologia e engenharia.

Também realizou-se no dia 28 de setembro próximo passado, no Salão Nobre do prédio do Largo de São Francisco de Paula a palestra do geólogo Renato Rodriguez Cabral Ramos. Foi apresentado, ilustrado com inúmeros slides, um resumo da viagem de pesquisa de janeiro a março de 1999 do grupo Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro e outras entidades ligadas à Península Antártica.



LEIZER LERNER ACADEMICO O engenheiro Leizer Lerner, presidente de honra da A3P, recebeu o título de Membro Titular da Academia Panamericana de Engenharia no dia 24 de agosto passado, na sessão solene de fundação desta Academia realizada na cidade do Panamá, República do Panamá. A Academia Panamericana de Engenharia foi criada pela União Panamericana de Associações de Engenharia - UPA-DI tendo 35 Membros Titulares Fundadores oriundos de 11 países do continente, dos quais 4 brasileiros: engenheiros Leizer Lerner, Paulo Alcântara Gomes, Oziris Silva e Wladimir Pirró e Longo.

Nacional de Geografia - desde sua criação em 1937 até 1950 - implantou o sistema nacional de coordenação das atividades geográficas. Em 1962 assumiu a direção da Companhia Caminho Aéreo Pão de Açúcar, da qual é o presidente honorário.

PEN CLUBE Nosso ilustre conselheiro, engenheiro, professor, historiador e escritor Paulo José Pardal foi eleito para o PEN CLUBE, que reúne uma elite de escritores, tendo tomado posse no dia 28 de setembro passado. Congratulamo-nos com o querido companheiro que tem sido um dos maiores difusores da história do ensino da engenharia no Brasil, onde nossa Escola aparece com destaque.

NOVO PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS A FGV perdeu seu presidente engenheiro Jorge Oscar de Mello Flores, que foi por longo tempo Professor Catedrático da cadeira de Hidráulica da nossa Escola, perda sensível para o Brasil. Para o posto de presidente da FGV foi eleito o engenheiro Carlos Ivan Simonsen Leal, sobrinho do saudoso Mario Henrique Simonsen, também egresso de nossa Escola.

NOVO DECANO DO IHGB Com o falecimento de Barbosa Lima Sobrinho, admitido no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro em 1931, o novo Decano é o engenheiro civil Cristóvão Leite de Castro, formado pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1927, onde obteve várias medalhas, e destacou-se no campo da geografia. Como secretário geral do Conselho

ELEIÇÕES NO CLUBE DE ENGENHARIA Nas eleições realizadas nos dias 23, 24 e 25 de agosto passado foram eleitos, a nova Diretoria, o Conselho Fiscal e o terço do Conselho Diretor. Gostaríamos de registrar a eleição na chapa do novo presidente do Clube de Engenharia, engenheiro Renato Silva Almeida, dos seguintes atrespianos: Francis Bogossian e José Drumond Saraiva como 1º e 2º Vice- Presidentes respectivamente. O Conselho Fiscal terá nosso Diretor Tesoureiro Henri Uziel como efetivo. No Conselho Diretor foram eleitos entre outros o nosso Diretor Administrativo, David Lerner (segundo mais votado) e nossa Conselheira Heloisa Fraenkel.

PAINEL

Os Termos ENGENHEIRO e ENGENHARIA

O termo **engenheiro**, que surgiu primeiro, vem do latim **ingenium**, que significava talento, aptidão, invenção, capacidade. Da origem latina derivou-se diretamente o termo português **engenho**, aproximadamente com o mesmo significado. Com a adição do sufixo **eiro**, que designa o indivíduo de uma profissão, chegou-se à palavra **engenheiro**. Em outras línguas a palavra para designar o profissional de engenharia tem a mesma origem: **ingénieur**, em francês, **engineer**, em inglês, **ingenieur**, em alemão, **ingeniero**, em espanhol, etc.

A palavra **engenheiro** já era usual, desde o Século XVII, tanto em português como em outras línguas, com a acepção de quem é capaz de fazer fortificações e engenhos bélicos, isto é, para designar especificamente os engenheiros militares.

Note-se que no mundo inteiro até o Século XVIII, e no Brasil até meados do Século XIX, atuava na área de engenharia duas classes de profissionais, os engenheiros militares e os denominados mestres de risco. As funções primordiais dos engenheiros militares eram a construção de fortificações e os levantamentos e mapeamentos estratégicos e demarcação de fronteiras. Os profissionais que propriamente projetavam as edificações em geral - inclusive as grandes e famosas catedrais -, eram os mestres de risco ou mestres pedreiros, pessoas sem nenhuma formação teó-

rica, e cujos conhecimentos da arte de construir eram apenas as regras empíricas, transmitidas verbalmente de um mestre mais antigo.

A denominação desses profissionais guardava ainda uma lembrança das antigas corporações medievais.

Por essa época confundia-se, com freqüência, a função do engenheiro com a do arquiteto e a do construtor, sendo, às vezes, difícil distinguir-se o artista do projetista e do empreiteiro de obras, não havendo em geral distinção entre o responsável pelo aspecto mecânico-estrutural da obra, que seria o engenheiro, e o responsável pela concepção artístico-arquitetônica, que seria o arquiteto. Alguns engenheiros militares, enviados pela Metrópole ao Brasil no tempo colonial, foram designados indistintamente, em documentos da época, como engenheiro-mor, engenheiro arquiteto, arquiteto-mor de Sua Majestade, ou mesmo como mestre-pedreiro. Arquiteto era também um título corrente entre os mestres de ofício, que se destacavam na arte de construir.

Assim, no Brasil e em Portugal, até princípios do Séc. XIX, a palavra engenheiro designava propriamente os engenheiros militares, e é por isso que o Dicionário Bluteau da língua portuguesa (1789), define engenheiro como **o que se aplica à engenharia, faz engenhos ou máquinas bélicas para o ataque ou defesa de praças, que sabe de fortificações, da arte de tirar planos, medir geométrica ou trigonometricamente... o que faz quaisquer máquinas.** No famoso Dicionário Moraes, de 1813, encontra-se uma definição análoga. Ainda em 1859, o Novo Dicionário da Língua Portuguesa de Eduardo de Faria, definia engenheiro como **o oficial que sabe arquitetura militar e dirige os trabalhos para o ataque e defesa de praças...**, mostrando assim como era arraigado o conceito de engenheiro como um profissional militar.

É interessante observar que o título que se dava aos primeiros engenheiros militares era **de oficial de engenheiros**, e não **oficial engenheiro**, ou simplesmente **engenheiro**. Dizia-se, por exemplo, capitão de engenheiros ou 'coronel de engenheiros, dando, talvez, a entender que os subalternos e soldados por esses oficiais seriam também engenheiros, já que se dedicavam igualmente a fazer obras.

Da mesma forma, as primeiras unidades de engenharia do exército eram denominadas batalhões de engenheiros, denominação essa mantida no Brasil até o início do século atual.

A palavra **engenharia**, derivada de **engenheiro**, só começou a ser dicionarizada no início do Século XIX. Até bastante tempo depois ainda era empregado o termo **arquitetura** seguido de um explicativo para designar as diversas atividades e as obras dos engenheiros: Dizia-se, assim, arquitetura civil, arquitetura hidráulica, arquitetura militar, arquitetura naval, etc.

É interessante observar também que o Código Civil Brasileiro de 1915, do eminente jurista Clóvis Beviláqua, refere-se apenas ao empreiteiro, ao construtor e ao arquiteto, quando trata dos direitos, obrigações e responsabilidade de quem faz uma obra; diante da lei, a figura do engenheiro, como hoje a entendemos, ainda não existia.

Note-se que o termo **engineer** (engenheiro), em inglês, tem o sentido de maquinista, ou de mecânico, o que causou bastante confusão, e algumas fraudes, entre estrangeiros que vieram para o Brasil.

Sobre esse assunto é curioso observar que o termo engenheiro teve no Brasil, desde os primeiros tempos, o sentido também de dono ou capataz de engenho, que eram as primitivas e às vezes toscas instalações para o fabrico de açúcar, cachaça, farinha, etc. Ilustrando esse fato, Jorge Americano conta no seu livro 'São Paulo nesse tempo, que por ocasião da construção da Estrada de Ferro D. Pedro II (depois **Central do Brasil**), no Vale do Paraíba em São Paulo (1871 a 1875), as filhas dos fazendeiros surpreenderam-se com a denominação de **engenheiros** dada aos construtores da estrada, pois **engenheiro** era o empregado da fazenda que tinha a seu cargo o **engenho de açúcar** e acrescenta: - **Mas logo elas passaram a ser interessar pelos engenheiros da estrada.**

Engenheiro Pedro Carlos da Silva Telles

NOTICIA IMPORTANTE Passados dez anos da elaboração, por iniciativa do Clube de Engenharia, do **Projeto Básico de Restauração do Prédio do Largo de São Francisco de Paula**, está sendo vislumbrada a oportunidade concreta da viabilização do empreendimento.

Em colaboração com a Escola de Engenharia da UFRJ e com o Instituto de Filosofia e Ciências Sociais – IFCS – sob a coordenação da A³P, está sendo iniciada a revisão das alternativas de utilização do prédio, para o qual se prevê o convívio interativo entre o IFCS, um Centro de memória da Tecnologia e Engenharia no Brasil e um conjunto de auditórios e apoio administrativo para utilização dos espaços pela UFRJ, como centro de Convenções, seminários e Cursos, além da sede da A³P.

A Fundação Herbert Levi interessou-se, em princípio, na busca de recursos financeiros para o empreendimento, no contexto da legislação de incentivo fiscal à cultura. Numa primeira etapa recursos iniciais para a revisão do projeto básico, a elaboração do projeto executivo e para execução de obras emergenciais que prédio necessita.

INTRANET DA UFRJ JÁ ESTA NO AR Já está em funcionamento um novo serviço cujo objetivo é facilitar a vida de professores, alunos e funcionários técnico-administrativos da universidade: a Intranet UFRJ, que pode ser acessada de qualquer computador por quem fizer parte da comunidade acadêmica. O projeto foi implantado pelo Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, o NCE.

A Intranet UFRJ traz diversos serviços de grande utilidade para seus usuários. Os destaques são o e-mail com domínio ufrj.br, listas de discussão de disciplinas de graduação, classificados, cadastro de currículos e a oferta de monitorias e estágios dentro da UFRJ também estão disponíveis. Para entrar na Intranet UFRJ, basta acessar o site <http://intranet.ufrj.br> e digitar seu CPF e sua senha. A senha inicial é o número do DRE para os alunos e o número de registro na UFRJ para professores e funcionários. A partir daí abre-se a página da rede que, segundo a assessoria de comunicação do NCE, deve ganhar serviços inéditos que ainda estão sendo aprovados pela Reitoria.

Além disso, outros serviços como consulta aos bancos de dados da universidade, consulta de Cep, WebCam Rio Trânsito, download de programas antivírus e busca de pessoas cadastradas no sistema.

(Boletim nº 9 da Escola de Engenharia)

CONGRESSO A Escola de Engenharia da UFRJ e a Faculdade de Engenharia da UFJF se uniram na realização do IV Congresso de Engenharia Civil, entre os dias 21 e 25 de agosto em Juiz de Fora, Minas Gerais. O congresso reuniu 410 participantes de diversas universidades do Brasil e instituições como a Petrobrás, a Usiminas, o Laboratório Nacional de Computação Científica e o Exército Brasileiro. Foram selecionados 109 trabalhos, dos quais 32% provenientes da UFRJ. O evento apresentou três cursos ministrados pelos professores Ibrahim Shehata, Humberto Soriano e Ernani Díaz, da Escola de Engenharia. Segundo o professor Silvio Souza Lima, da EE/UFRJ, a parceria entre as universidades na realização do congresso retrata o bom entendimento que já existe em outras áreas entre Escola de Engenharia da UFRJ e a Faculdade de Engenharia da UFJF — acrescentando que um dos pontos fortes do evento foi a grande participação de alunos de engenharia de vários pontos do Brasil, elevando o congresso a uma dimensão nacional. (Boletim nº 9 da Escola de Engenharia)

HOMENAGEM A Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro premiou seis professores da Escola de Engenharia da UFRJ, na edição 2000 do Programa Cientista Jovem do Nosso Estado. Os professores Célvio Albano da Costa Neto, Eduardo Antônio Barros da Silva, Hércio Rangel Barreto Orlande, José Manoel de Seixas, Marcello Luiz Rodrigues de Campos e Sérgio Lima Netto tiveram seus trabalhos escolhidos pelo Programa, que selecionou estudos em diversas áreas de interesse, como Engenharia, Ciências Agrárias, Ciências Humanas e Ciências Biológicas entre outras.

Em sessão solene da Congregação da EE em 30/10, o professor titular Paulo Diniz discursou saudando os homenageados que expuseram o resumo dos seus trabalhos na ante-sala do Salão Nobre da Decania.

(Boletim nº 9 da Escola de Engenharia)

SOCIAIS

NOVEMBRO

01	Cláudio Leitão Barbosa	1995	288 1481
04	Eryx Albert Scholl	1947	511 4949
05	Pompeu Barbosa Accioly	1934	247 5822
07	Justino Borges Pinheiro	1966	228 4743
08	Fernando Rodrigues Lima	1987	512 5482
	Flávio Lang	1999	522 7274
	Leodgard F. Rodrigues	1955	275 2906
09	Alberto do Amaral Osório	1938	247 5837
	Márcio Farias de Araujo	ASP	522 4319
11	Alberto Ortigão	1971	286 0509
	Mário Márcio Alvarenga	1972	438 4350
12	Kimiyé Hachiya A. Osório	1938	247 5837
14	Carlos Augusto Junqueira	1953	512 3742
16	Alberto Ribeiro Paz	1927	286 0891
	Roberto Peotta	1967	393 9935
17	Jaures Paulo Feghali	1952	246 8263
	João Américo de Carvalho	1965	265 3027
18	Paulo Cesar Coutinho	1951	399 0363
19	Flavio Joppert de Moura	1966	342 3669
21	Cristiane Cruxen Daemon	1995	295 0031
	Paulo José Pardal	1951	539 5848
22	Homero Henrique Rangel	1948	522 4417
24	Carlos A. Príncipe Pires	1995	289 0334
	Newton Lima Guimarães	1999	466 1500
25	Lucinda Fernandes Matos	1998	437 5781
26	José Eduardo Moreira	1970	438 4141
28	Raymundo Theodoro	1965	237 6010
29	Hélio Guanabara	1970	243 0362
30	Eduardo Machado Massa	1970	243 0362
	Sílio Carlos Lima Filho	1972	

ANIVERSARIANTES

DEZEMBRO

05	Edgard Gurgel do Amaral	1995	491 5052
06	Icléa Pereira de Barcellos	1939	266 4952
	Marceo de Lacerda Águila	1998	228 8823
	Newton Alberto de Araujo	1960	281 7029
07	Adriana Santos Augusto	1996	551 8361
12	Renato Ribeiro Cardoso	1947	
15	Gastão Teixeira Pinto	1944	239 2874
	Hércio Orlande	1962	268 1831
	Otávio Galvão Ramos	1950	558 0261
16	José Paulo S. de Azevedo	1980	512 2467
17	Fernando E. Barata	1950	247 2858
19	Carlso Eduardo A. Costa	2000	229 3055
20	Eduardo Stepple Barros	1947	267 8612
21	Ivam Rodrigues	1967	288 3015
22	Juiz F. Bocayuva Cunha	1945	294 2176
23	Patrícia dos santos	1998	280 4397
26	Roberto Motta Gomes	ASP	495 2909
27	Carlos Henrique Freitas	1998	610 1854
	Luiz Felipe Pierre	1965	439 2954
28	Afonso Henrique de Brito	1945	537 8360
	Fernanda M. Fernandez	1997	357 5149
29	Derek Herbert Lovell	1945	247 8669
	Hélio Fábio de Freitas	1944	539 4535
	José Nunes Rodrigues	1951	246 3245
31	Vasílio Pradanoff	1961	264 4059

**PREZADO ASSOCIADO MANTENHA
SEMPRE SUA ANUIDADE EM DIA**

CANTINHO POÉTICO

Há coisas inexplicáveis na vida,	Criança, sonho e você.
Há coisas lindas na vida,	Criança não sei se entendo,
Poesia, amor e você.	Sonho não sei se compreendo.
Poesia é linda porque é triste,	Mas sei que gosto de você.
Amor é lindo porque existe,	
Mas linda mesmo é você.	Há coisas que não se explica na vida,
	Deus, saudade e você.
Há coisas grandes na vida,	Deus se ama, não se explica.
Amor, perdão e você.	Saudade se justifica.
Amor é grande porque isola,	Mas como explicar você?
Perdão é grande porque consola.	
Mas grande mesmo é você.	Colaboração de Helmuth Treitler

NOVOS ASSOCIADOS

Andreas Yamagata (00); Carlos Eduardo Simões (00); João Marcos Santos Correia (00); José Paulo Soares de Azevedo (80) e Omar Antonio Kristoscher Filho (00).

FALECIDOS

Fernando da Fonseca Martins, da turma de 1958, comunicado pelo Engenheiro Henri Uziel em 22/08/00 e Waldemar Craizer da turma de 1944, comunicado pela esposa em 27/07/00.