



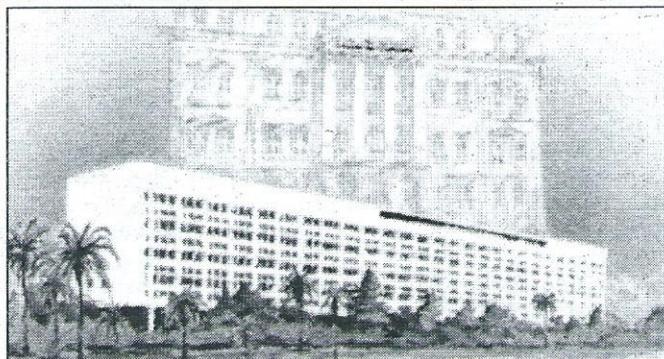
## ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA

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

Boletim de divulgação oficial da A<sup>3</sup>P - nº 139 - agosto de 2003  
Largo de São Francisco de Paula - nº 01 - Centro - Rio de Janeiro - Tel/Fax: (21) 2221 2936

E-mails: a3p@poli.ufrj.br - a3poli@ig.com.br

### DO PASSADO DE VOLTA PARA O FUTURO - AGORA É OFICIALMENTE POLITÉCNICA



Em dezembro de 1792, há 211 anos, iniciava-se o ensino superior no Brasil, voltado primordialmente para formação de militares mas admitindo também civis no seu corpo discente. Em 1874, há 129 anos, houve a separação do ensino para militares que foi sucessivamente para a Praia Vermelha, Realengo e Resende (AMAN), do ensino de engenharia para civis que permaneceram por quase 100 anos no Largo de São Francisco.

A Escola Central, no seu ramo civil, passou a ser designada de Escola Polytechnica tendo formado, desde essa época, mais de 20 000 engenheiros.

Por ocasião de dois governos nos quais o poder executivo prevalecia ou mesmo anulava os poderes legislativo e judiciário, no Estado Novo e após a revolução de 1964, a

designação da Escola foi alterada à revelia e contrariamente à opinião da maioria dos componentes de sua comunidade acadêmica, para Escola Nacional de Engenharia e para Escola de Engenharia.

Em anos recentes foi proposta à Diretoria pelo diretor da Escola, professor Heloi José Fernandes Moreira, que fosse considerado o retorno à designação original de Escola Politécnica. A idéia foi prontamente aceita por unanimidade dos membros da Diretoria e submetida ao Conselho Departamental que também a aprovou por unanimidade. A seguir foi a Congregação da Escola a aprová-la também por unanimidade. Saindo do âmbito da Escola, o retorno à designação original foi novamente aprovada por unanimidade pelo Conselho do Centro de Tecnologia, sendo daí encaminhada à Reitoria para ser submetida ao Conselho Universitário, sendo necessária uma reunião extraordinária para alteração do Estatuto da Universidade. Constituída uma Comissão Relatora, esta elaborou parecer favorável, também por unanimidade. Finalmente, após mais de três anos desde o início do processo, foi convocada para o dia 07 de agosto passado uma sessão extraordinária do Conselho Universitário da qual fazia parte da agenda a alteração de designação para Escola Politécnica. O parecer favorável da Comissão Relatora foi lido pelo seu integrante, professor Carlos Antônio Kailil Tannus, decano do Centro de Letras e Arte. O professor Flavio Miguez de Mello historiou o caminhar do processo e realçou a importância para os docentes, funcionários, alunos e ex alunos do retorno à designação original. A professora Maria Adelaide Antunes de Souza (Escola de Química), apoiando a iniciativa da Escola, mencionou o apoio dos reitores anteriores e, em particular, do professor Carlos Lessa, esclarecendo aspecto que havia sido levantado pelo professor Roberto Carlos Faria (CCMN). Procedida a votação, o retorno à designação de Escola Politécnica foi aprovada por unanimidade dos votos menos um, o do professor Roberto de Barros Faria que equivocadamente votou contra, provavelmente por desconhecer sua função representativa no Conselho Universitário já que, como ele mesmo frisou, seu voto refletia uma opinião pessoal. A importância para a Escola dessa sessão do Conselho Universitário ficou patente pela presença de diretores da Escola, do Centro Acadêmico, da A<sup>3</sup>P e conselheiros de entidades ligadas à Engenharia tais como, entre outras, a FEBRAE, o Clube de Engenharia, a FMOI, o CBDB e o IMADS.

### A ESCOLA POLITÉCNICA DA UFRJ INSTALA SEU PORTAL VIRTUAL - POLI ON LINE - COM LINK PARA A<sup>3</sup>P

A maior vantagem do Poli On-Line é que os próprios gestores acadêmicos da Escola Politécnica, como chefes de departamento e coordenadores de habilitação, poderão gerenciar as informações disponibilizadas no Portal, cadastrando novos cursos, disciplinas, turmas e as informações que considerarem mais relevantes. Os professores também já podem atualizar sua página pessoal, incluindo foto e informações sobre disciplinas, áreas de atuação, projetos, publicações etc.

Com o novo Portal Poli/UFRJ haverá muito mais informação e interatividade para toda a Escola Politécnica. Associados da A<sup>3</sup>P também podem hospedar seu e-mail nesse portal, bastando para isso entrar em contato com:

**redacao@poli.ufrj.br**

### PROFESSOR FLAVIO H. LYRA HOMENAGEADO

Em março do corrente ano a engenharia perdeu um dos seus mais expressivos expoentes, o professor Flavio H. Lyra que durante décadas formou engenheiros civis na Escola, exerceu com destaque elevados cargos em empresas estatais e privadas no setor elétrico e presidiu entidades técnicas e institucionais ligadas à Profissão. Resumo de sua brilhante carreira foi apresentado no número anterior ao presente boletim.

A A<sup>3</sup>P, o Comitê Brasileiro de Barragens e Furnas Centrais Elétricas S/A estarão realizando uma sessão em homenagem ao professor Lyra.

O evento terá lugar no auditório do 8º andar do Bloco A de Furnas, à rua Real Grandeza 219, Rio de Janeiro, no dia 17 de setembro próximo a partir das 16:00 horas.



## Engenharia de Petróleo



O curso de graduação em Engenharia de Petróleo é o segundo oferecido no Estado do Rio de Janeiro e envolve o desenvolvimento das acumulações de óleo e gás descobertas durante a exploração de um campo petrolífero, sendo associada, primordialmente, à área de exploração. Sua característica marcante – a multidisciplinaridade – favorece interações com diversas áreas como a geologia, geofísica, química, engenharia química, tecnologia *offshore*, controle e automação.

A Engenharia de Petróleo pode ser dividida em quatro áreas básicas: engenharia de reservatórios, engenharia de poço (perfuração e completação), engenharia de produção e economia do petróleo.

O Curso de Engenharia de Petróleo da Escola Politécnica da UFRJ visa formar um engenheiro com uma sólida base físico-matemática e com conhecimentos politécnicos, nas áreas mecânica, de materiais, eletrotécnica e de produção, além das tecnologias de exploração de petróleo. Desta forma, acreditamos que o engenheiro formando estará apto a trabalhar em todos os ramos relacionados à indústria de petróleo, bem como a integrar equipes multidisciplinares responsáveis pelo projeto e desenvolvimento de campos de petróleo.

A profissão engenheiro de petróleo é reconhecida pelo CONFEA – Conselho Federal e Engenharia, Arquitetura e

Agronomia – na sua Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. O Art. 16 dessa resolução estabelece que o Engenheiro de Petróleo está habilitado a desempenhar todas as 18 atividades estabelecidas para o exercício profissional da engenharia, "referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transportes e industrialização do petróleo; seus serviços afins e correlatos". Recente pesquisa patrocinada pela ONIP – Organização Nacional da Indústria de Petróleo –, revelou que, até 2005, as empresas de exploração de petróleo terão uma demanda de 1.500 engenheiros com especialidade em engenharia de petróleo.

**Área de Atuação** - Hoje, no Estado do Rio de Janeiro, concentra-se a maior produção de Petróleo no Brasil, que corresponde a cerca de 70% do total. A partir da lei que flexibilizou o monopólio da Petrobras no setor *upstream* e da criação do escritório central da Agência Nacional do Petróleo, ANP, a cidade do Rio de Janeiro tornou-se a capital brasileira do Petróleo, com grande número de empresas transnacionais instaladas.

Assim, o Engenheiro de Petróleo formado pela Politécnica da UFRJ estará capacitado para trabalhar em todos os ramos relacionados à indústria de petróleo, bem como integrar equipes multidisciplinares responsáveis pelo projeto e pelo desenvolvimento de campos de petróleo.

Colaboraram para a criação do curso profissionais da Petrobras, da ANP, professores da Escola de Química, da COPPE, do Instituto de Química e do Instituto de Geociências da UFRJ.



## Engenharia de Controle e Automação

O curso de graduação em Engenharia de Controle e Automação é o primeiro a ser criado por uma instituição pública no Estado do Rio de Janeiro. A Engenharia de Controle e Automação – também conhecida como Mecatrônica – atua nas

áreas de controle de processos; automação da manufatura e informática industrial. Alguns exemplos de sua aplicação são: computação de alto desempenho, biotecnologia, biomedicina, sistemas econômicos, sistemas de telecomunicações etc. O novo curso oferecido pela Politécnica da UFRJ proporcionará ao seu aluno uma formação multidisciplinar capacitando-o para trabalhar em uma ampla rede de setores tecnológicos e científicos.

A profissão do Engenheiro de Controle e Automação foi criada pela Portaria nº 1.694 de 05 de dezembro de 1994 do MEC e reconhecida pelo CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – na sua Resolução nº 427, de 05 de março de 1999. O Art. 1º dessa resolução estabelece que compete ao engenheiro de controle e automação o desempenho de todas as 18 atividades estabelecidas pela Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA para o exercício profissional da engenharia, "no que se refere ao controle e automação de equipamentos, processos, unidades e sistemas de produção, seus serviços afins e correlatos".

O engenheiro de controle e automação, formado pela Politécnica da UFRJ, terá uma sólida formação interdisciplinar que envolve conhecimentos em matemática, física e informática, aliada a conhecimentos de eletricidade, mecânica, economia, gestão e segurança, além de conhecimentos aprofundados em controle de processos, instrumentação e controle, informática industrial, automação da manufatura, gerência de produção, e outras áreas, sendo esta uma área estratégica e em franca expansão, seu

mercado de trabalho é bem amplo e bastante diversificado. O curso habilitará o diplomado como engenheiro de controle e automação para atuar nas áreas de controle de processos, automação da manufatura e informática industrial.

A formação recebida deve prepará-lo para atividades de concepção, implementação, utilização e manutenção de unidades de produção automatizadas. Empresas de engenharia, indústrias de produção de equipamentos e *software* para a automação industrial e indústrias usuárias destas, são os interessados potenciais pelas qualificações deste profissional.

Os estudos para a criação dessa habilitação contaram com a participação de professores da Escola de Química, da COPPE, do Instituto de Matemática e do Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ.

**Área de Atuação** - A crescente competitividade entre as indústrias tem ressaltado a importância da modernização tecnológica, principalmente no que se refere à automação industrial dos processos de fabricação.

Ao investirem na utilização de recursos mais avançados de controle, automação e informação, as empresas estão reduzindo seus custos e promovendo um aumento de produtividade e de melhores condições de competitividade no mercado.

Pesquisas realizadas a partir de 1999 pelo SENAI e a CNI – Confederação Nacional das Indústrias – demonstram a necessidade de se fazer uso, a médio e longo prazos, de recursos mais avançados de automação e informatização.

Quanto à formação de recursos humanos, estas pesquisas apontam para a formação de pessoas capacitadas a ocuparem as novas posições de liderança ligadas à operação de equipamentos automatizados e máquinas polivalentes, à informática e até ao marketing e à gestão de negócios.

Diante disso, a Escola Politécnica formulou e aprovou junto aos órgãos superiores da UFRJ a habilitação de engenharia de controle e automação, com abertura de 25 vagas no vestibular que será realizado neste ano de 2003, para início no ano letivo de 2004.



O engenheiro ambiental é um profissional capacitado para projetar, avaliar e gerir sistemas ambientais em empreendimentos de engenharia, sistemas urbanos e industriais; desenvolvendo e gerenciando tecnologias de produção economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente sustentáveis.

**Áreas de Atuação** - A atuação técnica, gerencial e política do engenheiro ambiental devem atender às crescentes demandas sociais por qualidade de vida, emprego e renda, além de obedecer ao imperativo econômico e legal de racionalização do aproveitamento dos recursos naturais.

Trata-se, portanto, de uma área de atuação em ampla expansão.

As principais atividades desenvolvidas pelo engenheiro ambiental são:

- planejamento ambiental do território;
- licenciamento ambiental;
- estudos de impacto ambiental;
- monitoramento;
- avaliação da qualidade ambiental dos recursos naturais;
- projeto e gestão de tecnologias de controle da poluição;
- saneamento ambiental;
- implantação, operação e auditoria de sistemas de gestão ambiental - SGA;
- gerenciamento de riscos em sistemas urbanos e industriais.



O profissional, formado no curso de graduação em Engenharia de Computação e Informação, recém criado pela Escola Politécnica da UFRJ, terá formação multidisciplinar possibilitando que o aluno possa:

Dominar sistemas digitais, programando e se comunicando em redes, especialmente, na Internet;

- Projetar aplicações avançadas envolvendo a Web, utilizando multimídia e banco de dados;
- Produzir softwares confiáveis;
- Projetar e gerenciar complexos sistemas de informação;
- Combinar simulação e realidade virtual.

O curso segue as exigências do ciclo básico da Sociedade

Brasileira de Computação e do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), além de habilitar o profissional nas atividades discriminadas nas resoluções do CREA de números 218 (de 29/06/1973) e 380 (de 17/12/1993).

**Área de Atuação** - No Brasil, existem cerca de 3,8 milhões de computadores conectados à Internet. Mantido o ritmo atual de crescimento, esse número dobrará em menos de quatro anos. Através da utilização da tecnologia da informação, o Brasil acelerará a obtenção de benefícios com impacto em toda a sociedade, destacando-se as áreas referentes a cidadania, serviços públicos, economia, processo decisório, educação, cultura, ciência e tecnologia. Os diversos componentes da sociedade mundial vêm sendo, constantemente e de forma crescente, desafiados a tornarem-se mais efetivos, eficazes e eficientes. Felizmente os avanços científicos e tecnológicos têm permitido que novas respostas possam ser dadas para esses novos desafios. A competição comercial impulsiona as empresas a desenvolverem-se no campo gerencial, na utilização das tecnologias de informação e a investirem na inovação. Portanto, esta nova indústria deverá ser um setor importante na economia brasileira.

## O CENTRO EXPERIMENTAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DA POLITÉCNICA NA ILHA DO FUNDÃO



O CETE Poli/UFRJ está estrategicamente localizado na Cidade Universitária, numa área de 3 mil m<sup>2</sup>, entre a estação elevatória de esgotos da CEDAE e a Estação Agrometeorológica da UFRJ. O prof. Isaac Volschan Junior destaca que o centro experimental utiliza 8 diferentes processos de tratamento, permitindo que os alunos da Engenharia de Recursos Hídricos, Sanitária e Ambiental, aprendam e pesquisem, dentro dos limites da Universidade, várias alternativas para o tratamento do esgoto produzido por aproximadamente 4.000 habitantes. Além de atender aos fins acadêmicos, o Centro Experimental também terá a função de capacitar e treinar

profissionais de autarquias públicas, empresas e concessionárias públicas e privadas, prestadoras de serviços de saneamento, bem como indústrias geradoras de águas residuárias.

Segundo o Diretor da Escola Politécnica, professor Heloi Fernandes Moreira, o espaço também será voltado para que alunos do nível médio e fundamental possam, através de convênios, conhecer as principais operações, processos e tecnologias para o tratamento de esgoto.



O Prof Heloi e o Prof Volschan em visita ao CETE

O projeto, coordenado pelo professor Eduardo Pacheco Jordão e pelo professor Isaac Volschan Junior, é uma iniciativa da Escola Politécnica da UFRJ, através do Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente e conta com a participação do Instituto Militar de Engenharia.

No maior contrato já desenvolvido pela Escola Politécnica, a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul teve ao longo de 2001 e dos primeiros meses de 2002, redefinido o aproveitamento otimizado do seu potencial hidroelétrico em importante serviço prestado à Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL.

O estudo abrangeu o curso do rio Paraíba do Sul e de seus afluentes e sub afluentes tendo resultado na definição de 55 novos aproveitamentos além dos presentemente em operação, em construção e com projetos aprovados pela ANEEL. O desenvolvimento dos serviços foi possibilitado pela situação emergencial para aproveitamentos de recursos financeiros disponíveis na ANEEL ao final do exercício do ano de 2000. O estudo compreendeu todos os 55 500km<sup>2</sup> da área de drenagem do rio Paraíba do Sul.

A correta definição do aproveitamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul reveste-se de fundamental importância pela sua posição geográfica na região mais populosa do País, pela sua proximidade aos maiores centros de carga e por abrigar grande número de indústrias. Por essas razões foi nessa bacia que se instalou o primeiro comitê de bacia que, com o apoio da ANEEL e da Agência Nacional de Águas-ANA, propõe as diretrizes de utilização dos recursos hídricos. Grande número de estudos e projetos hidroelétricos foram efetuados no passado no rio Paraíba do Sul e em seus tributários, tendo sido implantados expressivo número de usinas de pequeno porte a partir dos últimos anos do século XIX até hoje. Dessas pequenas usinas, a maioria das mais antigas se encontram desativadas. Usinas de médio porte (de grande porte para a época em que foram construídas), começaram a ser implementadas a partir de 1924, totalizando presentemente seis usinas geradoras além de três outras situadas na vertente oceânica da Serra do Mar, geograficamente fora da bacia mas utilizando descargas derivadas da área de drenagem do rio Paraíba do Sul. Essas derivações implantadas de 1914 a 1953, desviando os rios Pirai, da Várzea, da Prata, da Cacaria, Vigário, e o próprio Paraíba do Sul, somam cerca de 180m<sup>3</sup>/s que deixam de fluir no leito do rio Paraíba do Sul a partir de Barra do Pirai mas permitiram a instalação das usinas de Nilo Peçanha (380MW), Fontes Novas (132MW) e Pereira Passos (100MW) e dos sistemas de abastecimento de água para o Grande Rio pelas adutoras de Ribeirão das Lajes e Guandú.

Para viabilizar essas derivações foram implantados os reservatórios de Santa Branca e de Paraitinga/Paraibuna no alto Paraíba do Sul e de Jaguari no rio do mesmo nome. Esses reservatórios e o reservatório de Funil são operados primordialmente para regularização de descargas. Presentemente (agosto de 2003) esses reservatórios estão com menos de 15% de água estocada em seus volumes úteis, tendo tido que liberar em emergência descargas maiores que as programadas para diluir a poluição provocada pelo colapso do reservatório



de rejeitos da Cataguases de Papel (reportagem no número anterior deste Boletim).

Os estudos identificaram e desenvolveram aproveitamentos a serem implantados somando 874,6MW, além dos licenciados pela ANEEL (808,8MW) ou em operação (2405,5MW), totalizando 30887,9MW.

Os potenciais remanescentes a serem concedidos são fundamentalmente de duas naturezas: aproveitamentos de alta

ou média quedas com casa de força em posição remota em relação aos respectivos reservatórios localizados em rios tributários de descargas menos expressivas e aproveitamentos de baixa queda no curso principal do rio Paraíba do Sul e nos trechos inferiores de seus principais afluentes.

Como principal condicionante dos projetos destacam-se, em todos estudos, os aspectos sócio-ambientais que haviam sido sub-avaliados em estudos anteriores. Drásticas alterações foram introduzidas na concepção integrada do aproveitamento dos recursos hídricos da bacia e para tal foram necessárias extensas campanhas de campo envolvendo detalhados levantamentos topográficos, batimétricos, fluviométricos, geológicos e geotécnicos para apoio à caracterização econômica e ambiental da implantação dos reservatórios e usinas.

Tendo em vista as condicionantes sócio-ambientais, principalmente a intensa ocupação marginal aos cursos d'água, os futuros reservatórios serão operados com apenas regularização diária, serão de dimensões relativamente pequenas e terão pequenos tempos de residência, com reduzidos impactos ambientais. Apesar do estudo ser muito recente e do País estar atravessando fase de baixa atividade em novos investimentos e de novas alterações no modelo do setor elétrico, o que tem mantido arredios os investidores, os resultados dos estudos já acarretaram o desenvolvimento de quatro projetos no curso principal do rio Paraíba do Sul, dois em São Paulo (Lavrinhas e Queluz, ambos com 30MW) e dois no estado do Rio de Janeiro (Barra do Pomba com 80MW e Cambuci com 50MW), além de projetos de pequenas centrais hidrelétricas nos tributários (Curupaiti I e II totalizando 27MW em Minas Gerais e Braço com 11,5MW no Rio de Janeiro), além da reabilitação da usina de Comendador Venâncio com 5MW.

A A3P concedeu apoio logístico aos estudos e propiciou cinco estágios remunerados para alunos de graduação e dois para alunos de pós-graduação.

## EVENTO - HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

Serão realizados no Rio de Janeiro nos dias 8, 9 e 10 de outubro próximo pela Sociedade Brasileira da Ciência dois importantes eventos:

- 9º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia
- 2º Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Tecnologia

Os eventos deverão revelar novas perspectivas no campo da história da ciência e da tecnologia no viés da sociologia, da antropologia, da filosofia e da educação científica e tecnológica.

Informações adicionais na página: [www.mast.br/evento/sbhc2003.htm](http://www.mast.br/evento/sbhc2003.htm)

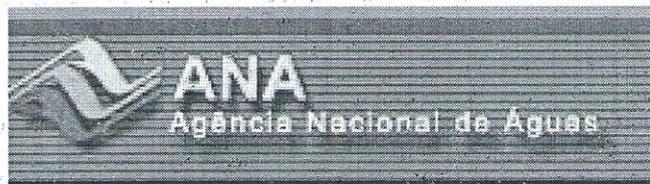
## CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UFRJ CONCEDE O TÍTULO DE PROFESSOR EMÉRITO A WALTER ARNO MANNHEIMER

Em reunião do Conselho Universitário havida no dia 24 de julho, foi aprovada por unanimidade a concessão do título de **Professor Emérito da UFRJ** ao professor Walter Arno Mannheimer, titular da Escola Politécnica recentemente aposentado. A proposta teve origem no Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais e havia sido aprovada no dia 18 de dezembro de 2002 pela Congregação da Escola Politécnica e, no dia 15 de janeiro de 2003, pelo Conselho de Coordenação do Centro de Tecnologia. Ao longo de sua extensa trajetória na Escola Politécnica, o professor Mannheimer foi muito além de ter sido excelente professor e pesquisador, tendo propiciado excepcional contribuição ao desenvolvimento do ensino

de engenharia metalúrgica na UFRJ como chefe do Departamento na graduação e coordenador da pós-graduação entre 1967 e 1974.

Quando da criação e instalação da CEPEL na Cidade Universitária, o professor Mannheimer contribuiu decisivamente para a manutenção de intenso e saudável vínculo entre aquele centro de pesquisa e a Universidade. O professor Mannheimer recebeu prêmios e distinções como a Ordem Nacional do Mérito Científico (comendador em 1998 e portador da Grã-Cruz em 2002) e o Henry Clifton Award da Internacional Metallographic Society e teve destacada atuação na CAPES, no CNPq, na FINEP e na Academia Brasileira de Ciências.

## AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA – NA POLITÉCNICA



A Fundação Roberto Marinho promove o Prêmio Jovem Cientista cujo julgamento é baseado na apresentação de trabalhos de elevado teor científico ou tecnológico.

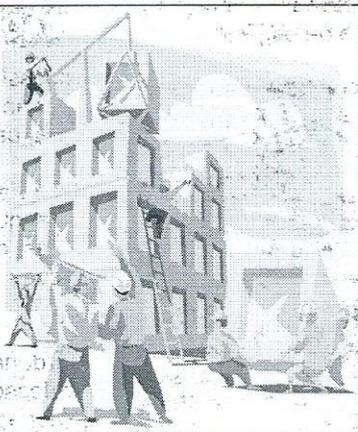
Com objetivo de incentivar concorrentes e divulgar o Prêmio, a Fundação entra em contato com os mais destacados centros de ensino e de pesquisa. Ao contatar na Escola Politécnica o chefe do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente para apresentação do concurso e solicitando a indicação de um profissional que pudesse desenvolver uma palestra sobre recursos hídricos, o professor Hildebrando de Araujo Goes Filho não teve dúvidas em indicar o professor Gerson Kelman, presidente da Agência Nacional de Águas - ANA e professor da UFRJ.

A palestra do professor Kelman, brilhante como de hábito, abordou, para um auditório repleto, a atualidade da política

de gestão dos recursos hídricos, tendo focalizado a atuação da ANA e de diversos comitês de bacia. A palestra foi seguida por interessantes debates em que foram abordados, entre outros assuntos de elevado interesse, a cobrança pelo uso do recurso natural. Foi esclarecido ao representante da A<sup>3</sup>P no evento a impossibilidade pela legislação em vigor, de serem beneficiados os empreendedores que beneficiam a utilização de recursos hídricos tais como os que implantam reservatórios de regularização ou obras que controlem cheias. Devidamente verificada a execução de obras hidráulicas como as hidroelétricas que, em sua esmagadora maioria, operam a fio d'água sem contribuir para a regularização de descargas e para controle de cheias. Professores, alunos de graduação e de pós-graduação, funcionários e convidados externos enriqueceram os debates.

O evento foi realizado no Auditório André Rebouças da Escola Politécnica, no dia 11 de julho passado. As instruções para o concurso podem ser obtidas no Departamento de Recursos Hídricos e Meio-Ambiente da Escola Politécnica.

## 2ª EDIÇÃO DO CURSO SOBRE DANOS NAS CONSTRUÇÕES – PRÁTICA E CONCEITUAÇÕES



Com a finalidade de fornecer a engenheiros civis, arquitetos e estudantes uma análise dos danos correntes nas edificações residenciais, comerciais e industriais, a A<sup>3</sup>P e a Escola Politécnica estão realizando pela segunda vez o curso de extensão universitária sobre **DANOS NAS CONSTRUÇÕES – PRÁTICAS E CONCEITUAÇÕES**.

O curso foi idealizado e é ministrado pelo engenheiro Antero Parahyba e pela arquiteta Adriana Roxo, profissionais com larga experiência em engenharia legal e dedicados a questões de pós-ocupação, acidentes em edificações e seus desdobramentos e conflitos, envolvendo assessoria, mediação, arbitragem, perícia e assistência técnica judicial.

Para associados da A<sup>3</sup>P há desconto de 15%, sendo as inscrições efetuadas em nossa sede.

Informações adicionais pelos telefones 2221-2936 / 2509-3742 / 2562-7891 ou, pelos emails [a3poli@ig.com.br](mailto:a3poli@ig.com.br) e [a3p@poli.com.br](mailto:a3p@poli.com.br).



# Curso de Idiomas

## Rio de Janeiro - Brasil

Centro de Tecnologia da UFRJ, Bloco D - subsolo - Ilha do Fundão - 9916 0389

### UMA BOA NOTÍCIA PARA OS ASSOCIADOS DA A<sup>3</sup>P!

Todos os associados da A<sup>3</sup>P, inclusive aqueles que ainda são alunos da Politécnica, com suas anuidades em dia, poderão estudar inglês, alemão ou espanhol a preços mais reduzidos no CI - Curso de Idiomas.

A Associação dos Antigos Alunos da Politécnica e o CI - Curso de Idiomas, firmaram um acordo de parceria que dará 10% de desconto nas mensalidades de todas turmas regulares do Curso.

Desde 1986 o CI vem preparando profissionais na UFRJ e traz em sua proposta ministrar aulas exclusivamente aos professores, funcionários e alunos da Universidade, não sendo aceitos alunos externos. Esse é o diferencial entre o CI e os demais concorrentes no mercado.

Caso você já tenha algum conhecimento idioma ensinado poderá fazer uma avaliação sem compromisso. Não é permitido o uso de português dentro da sala desde o primeiro dia de aula.

Maiores informações pelo site <http://www.bobidiomas.com.br>

**CURSO REGULAR DE INGLÊS** - Curso áudio-oral com total ênfase em conversação, com suas aulas ministradas totalmente em inglês.

**CURSO REGULAR DE ESPANHOL - MÁXIMO 15 ALUNOS** - O Espanhol é o segundo idioma mais falado do mundo, sendo que o Brasil está rodeado de países hispano falantes. O espanhol é a língua fundamental para a expansão comercial. O Mercosul é a prova mais recente. Este é um curso, áudio-oral, com total ênfase na conversação. Suas aulas são ministradas totalmente em espanhol. Método de espanhol exclusivo para brasileiros. Elaborado por profissionais latino-americanos. Todos os professores nativos (latino-americanos).

**CURSO REGULAR DE ALEMÃO - MÁXIMO 15 ALUNOS** - Curso AUDIO-ORAL com total ênfase em conversação.

**BRUSH UP YOUR ENGLISH** - O objetivo deste curso de conversação é melhorar a capacidade de compreensão, assim como ganhar fluência e aumentar o vocabulário, trabalhando com artigos de temas atualizados, musicas, filmes, etc.

**SCIENTIFIC WRITING** - É um curso que se propõe a aperfeiçoar a redação em inglês e capacitar os alunos a melhorar e aumentar a sua produção científica através do estudo e prática da língua inglesa para produção de artigos científicos em inglês com ênfase em gramática, retórica e discurso científico. O **SCIENTIFIC WRITING** é composto de três módulos (advanced grammar; writing I; writing II), nos quais serão incluídas análises e atividades desenvolvidas com a utilização de artigos científicos internacionais selecionados e já publicados nas áreas de ciência e tecnologia. Esse curso é indicado para todos que precisem veicular o seu trabalho de pesquisa científica de forma escrita (publicações, teses, etc.) em inglês. Para um bom aproveitamento do curso, é imprescindível que o aluno possua um nível de conhecimento de inglês equivalente ou superior ao intermediário. Será feita uma avaliação previa a inscrição. O **SCIENTIFIC WRITING** é ministrado em uma aula semanal de 2 horas, tem uma duração total de 5 meses.

**TOEIC** - O **Test of English for International Communication** é um teste de proficiência da língua Inglesa para pessoas cuja língua mãe não seja o inglês. Esse teste mede a capacidade de comunicação do inglês que é utilizado nos locais de trabalho, embora não exija vocabulário específico. O TOEIC é reconhecido no mundo todo como um dos mais confiáveis testes de proficiência geral em inglês. O curso de preparação para o TOEIC é individual e feito sob medida para as necessidades de cada aluno.

**CONGRESS PRESENTATIONS** - O curso tem por objetivo aperfeiçoar técnicas de apresentações para um congresso na área científica.

São tratados: - Planejamento do conteúdo; Preparação e revisão do artigo; Linguagem corporal e voz; Estrutura lógica para alcançar o objetivo; Introduções e conclusões eficazes; Criação de recursos visuais e Lidar com a sessão de perguntas.

**TRADUÇÕES** - Traduzir é muito mais do que trocar o idioma de um texto, é um processo complexo de transmissão de uma mensagem de uma maneira clara e precisa num outro idioma. Significa captar perfeitamente todos os elementos da mensagem, saber a quem a mensagem ser á dirigida, adequar tal mensagem aos destinatários estrangeiros com outra mentalidade, reproduzir todos os elementos da mensagem sem tirar ou acrescentar nada e cuidar do estilo e evitar mal-entendidos culturais.

Traduções de documentação técnica, manuais técnicos de equipamentos, traduções de obras literárias e filmes e traduções de sites. A CI faz a tradução de sites de uma maneira rápida e segura, sem necessidade de reformatar os textos. Para fornecer um orçamento dos serviços de tradução, faz-se um reconhecimento do site para detectar a quantidade e conteúdo dos textos que serão traduzidos.

#### ANTÔNIO ALVES DE NORONHA - A ÚLTIMA AULA EM PEQUIM

por Octavio Cantanhede

Antonio Alves de Noronha foi um grande professor brasileiro, com reconhecimento mundial, assíduo em congressos e seminários internacionais. Uma figura de significação extraordinária.

Na década de 60, Noronha foi à China com um grupo de diretores e engenheiros do Clube de Engenharia, entre os quais eu me encontrava, chefiado pelo engenheiro Maurício Joppert da Silva. Tratava-se de um intercâmbio que a Sociedade de Artes e Engenharia da China queria estabelecer com os brasileiros. Nessa viagem bastante incomum, para a época, fomos levados a visitar diversas cidades e monumentos chineses. O seu ponto alto técnico, porém, foi uma reunião com engenheiros chineses, em que se destacou de modo extraordinário o grande engenheiro brasileiro Antonio Alves de Noronha. Essa reunião, realizada em Pequim foi, na verdade, uma aula que o ilustre brasileiro proferiu em francês, a sua aula de despedida, pois Noronha viria a falecer alguns dias mais tarde em Paris. Nessa aula não houve pergunta que ele não respondesse com brilho, com base em sua extraordinária experiência, aliada a seu profundo conhecimento das questões relativas à construção e ao cálculo. Foi para nós, integrantes da comitiva, urna grande honra comparecer a essa reunião e testemunhar o sucesso do colega.

Evidentemente não sabíamos que Noronha estava dando sua aula de despedida. O que vimos foi um velho professor ser intensa e merecidamente aplaudido, após um brilhante debate com os engenheiros chineses.

Antonio Alves de Noronha foi um dos grandes mestres da engenharia do Rio de Janeiro e do Brasil e um dos maiores engenheiros de cálculo estrutural do mundo.