

**EDITORIAL**

É sempre com satisfação que preparamos um novo Boletim A<sup>3</sup>P. Superando as dificuldades temos este primeiro Boletim de 1998, que contém matérias de interesse para os nossos associados.

Além das notícias, umas boas, outras más, temos os discursos do professor Oscar Acselrad, novo Decano do Centro de Tecnologia e do professor Heloi José Fernandes Moreira, novo Diretor da Escola de Engenharia da UFRJ, por ocasião de suas posses. São dois documentos importantes que merecem ser divulgados pela atualidade com que são abordados os problemas da Universidade e em particular da Escola de Engenharia. Um artigo do prof. Pedro Carlos da Silva Telles também enriquece este Boletim. Deleitem-se nossos leitores.

**ELEIÇÕES NA A<sup>3</sup>P**

Em março deste ano foram realizadas as eleições para renovação do terço do Conselho Diretor da A<sup>3</sup>P.

Foram eleitos ou reeleitos para o mandato de março/1998 a março/2001 os seguintes companheiros.

Alberto Azevedo Ferrão  
Francis Bogossian  
Icléa Pereira de Barcellos  
Jessé Cortines Peixoto  
João Machado de Freitas Filho  
Marcilio Nolding da Motta  
Paulo Carneiro da Cunha  
Paulo Moreira Pinho  
Pedro Carlos da Silva Telles

Nesta mesma ocasião foi eleito para o Conselho Fiscal, para o mandato até março de 2000, o nosso companheiro Szytyglic. Os nossos parabéns aos eleitos.

**ALMOÇO NO CLUBE DE ENGENHARIA**

O Clube de Engenharia no seu tradicional almoço mensal dos aniversariantes realizado no dia 30 de abril, homenageou a nossa Associação pela passagem do seu 66º aniversário que transcorria no dia 3 de maio.

Foi uma homenagem muito simpática que contou com a presença de grande número de atrespiano que ocuparam grande parte do salão. A Estrada de Ferro Central do Brasil também foi homenageada neste almoço pelo seu 140º aniversário ocorrido em 29 de março.

**FALECIMENTO**

Com pesar registramos o falecimento do engº Luiz Romeiro Silva, presidente da FEBRAE, ocorrido no dia 8 de abril. Figura dinâmica como poucos, o Dr. Romeiro, fora reeleito para a presidência da FEBRAE para o triênio 1998-2001, em reconhecimento à sua dedicação àquela Entidade.

Pouco antes do seu falecimento, mal saindo de uma cirurgia, o Dr. Romeiro apresentou através do engº Leizer Lerner, no Conselho Diretor da FEBRAE, proposta da criação de um Comitê da FEBRAE com o objetivo de lutar pela criação do Centro Cultural da Engenharia Brasileira, cuja principal meta seria a retomada do prédio da Escola, no Largo de São Francisco, pela Engenharia, e que é uma das bandeiras da A<sup>3</sup>P.

Esperamos que a FEBRAE mantenha e apoie este Comitê, que teve sua criação aprovada, agora que tem na presidência, sucedendo ao Dr. Romeiro, o engº José de Barros Ramalho Ortigão Jr. que é também nosso consócio e amigo.

**REFORMAS NA BIBLIOTECA DO CT**

- A inauguração da reforma das bibliotecas Central e de Obras Raras no dia 2 de março marcaram o encerramento do mandato do Decano Professor Cláudio Luiz Baraúna Vieira.

Os alunos dos diversos cursos de graduação do CT e principalmente os alunos do mestrado e doutorado podem comemorar uma nova fase de pesquisa na Biblioteca. A pesquisa bibliográfica agora poderá ser feita por computador na sala virtual, podendo ser *on line* ou através de base de dados em *cd-rom*. O Laboratório de Pesquisa e Informação Científico-Tecnológico, que já está sendo chamado de *sala virtual*, faz parte de um conjunto de obras de reestruturação e modernização da Biblioteca do Centro de Tecnologia. Estas obras, já concluídas, foram inauguradas no dia 2 de março às 10:00 hs na Biblioteca Central, bloco B - 2º andar.

As obras foram divididas em duas etapas. Inicialmente foram feitas diversas obras de construção e reforma das instalações do setor de administração, incluindo divisórias, pintura, colocação de pisos e a ampliação da estrutura computacional de apoio à pesquisa. Posteriormente foi instalado um moderno sistema de ar-condicionado central além da remodelação do mezanino, acrescentando 300 m<sup>2</sup> ao salão de leitura. Na segunda etapa foi implantado o Sistema Aleph que permitiu a criação da *sala virtual*.

- A Biblioteca de Obras Raras, ligação ABC, também teve suas instalações ampliadas. "Foi uma grande conquista para nós" afirma Maria Cristina Barreto, bibliotecária chefe da Bibl. De Obras Raras, e continua: "agora além de uma nova sala temos um balcão de atendimentos aos usuários e áreas reservadas a administração e a leitura." (Transcrito do Informativo do Centro de Tecnologia nº 5, ano 2 fevereiro e março de 1998).

## VISITA TÉCNICA À CONSTRUÇÃO DA HIDROELÉTRICA DE SOBRAGI



Uma comitiva da A<sup>3</sup>P e alunos dos cursos de engenharia elétrica, engenharia hidráulica e engenharia geotécnica dos nono e décimo períodos, visitaram a Usina Hidroelétrica de Sobragi presentemente em construção no rio Paraibuna, nos municípios de Simão Pereira e Matias Barbosa, Minas Gerais. Participaram também da visita professores dos três cursos acima mencionados, inclusive o Diretor da Escola de Engenharia, prof. Heloi José Fernandes Moreira.

A construção encontra-se em estágio avançado, devendo a usina estar gerando eletricidade no segundo semestre do corrente ano.

A concepção do projeto objetivou o aproveitamento dos recursos hidroenergéticos do local, compatibilizando de maneira correta, aspectos econômicos e ambientais. O projeto anteriormente desenvolvido pelo setor elétrico foi modificado de maneira a evitar a relocação de 27 km da linha tronco da Rede Ferroviária Federal (o que viabilizou economicamente o empreendimento) e evitar a inundação da vila de Sobragi (o que viabilizou sócio-ambientalmente a usina). Para tanto, o local da barragem foi selecionado num trecho de rio contendo três braços (duas ilhas); a barragem teve sua altura reduzida a apenas 7 m (a menos da escavação localizada de um bloco de rocha no leito do rio, local em que a barragem atinge 14 m de altura). A barragem é uma soleira vertedoura de lâmina livre represando apenas 80 000 m<sup>3</sup> no reservatório sob 40 000 m<sup>2</sup> de superfície. A barragem intercepta apenas o canal direito do rio, deixando os outros dois praticamente nas suas condições naturais (um deles alargado e aprofundado para efeito de desvio durante a construção). A barragem e o reservatório assim implantados definem a operação da usina a fio d'água.

A descarga média a longo termo é de 80 m<sup>3</sup>/s, a descarga garantida (95% de permanência) é inferior a 20 m<sup>3</sup>/s e a descarga máxima registrada é de 700 m<sup>3</sup>/s. O esquema foi concebido para a descarga decamilenar de 1 300 m<sup>3</sup>/s dos quais 800 m<sup>3</sup>/s escoarão pelo braço direito onde se situa a barragem vertedoura e os restantes 500 m<sup>3</sup>/s escoarão pelos dois outros braços do rio.

A adução é em túnel que encontra-se em escavação na margem direita com 8 m de diâmetro e 1.350 m de comprimento. A casa de força abrigará três unidades Francis de eixo vertical fornecidas pela IMPSA, com potência total de 60 MW. A concepção do projeto é da ENGE-RIO e o detalhamento está sendo feito pela EPC e PCE. A implantação da obra está sendo feita em apenas 26 meses pela Paranapanema com custo inferior a US\$ 60 x 10<sup>6</sup>, o que significa custo específico inferior a US\$ 1 000/kW, atestando, portanto, o sucesso do empreendimento.

A comitiva da A<sup>3</sup>P, alunos e professores da Escola de Engenharia foram muito bem recepcionados pelo engenheiro Luiz Fernando Guimarães da Paraibuna Energética, empresa do Grupo Paranapanema do qual também faz parte a Cia. Paraibuna de Metais, concessionária da Usina Hidroelétrica de Sobragi na qualidade de autoprodutora de energia para sua fábrica de zinco eletrolítico situada próxima à usina e à cidade de Juiz de Fora.

### PRONUNCIAMENTO NA POSSE DA DECANIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFRJ PROF. OSCAR ACSELRAD

Magnífico Reitor, senhores Sub-Reitores, Decanos, Diretores de Unidades, colegas;  
Minhas Senhoras, meus Senhores

É um motivo de muita satisfação, e também de muita preocupação, assumir a Decania do Centro de Tecnologia neste momento. Antes de me referir mais especificamente a estes motivos, gostaria de voltar um pouco atras no tempo, e lembrar que foi com o advento da Associação dos Docentes da UFRJ, a ADUFRJ, no final da década de 70, que muitos de nós tomamos conhecimento das diversas instâncias da estrutura administrativa e acadêmica da UFRJ. Foram longas as discussões a respeito da necessidade ou não de se resguardar a separação entre a estrutura da Universidade e o espaço da Associação, mas independente desta discussão, ficava cada vez mais patente a necessidade de um maior e contínuo envolvimento dos docentes com as questões de Administração da Universidade. Gradualmente, vários colegas se dispuseram a participar da administração, entendendo que a participação na vida administrativa da Universidade é um dos atributos da docência superior. O advento da ADUFRJ foi sem dúvida um marco importante, que deixou impressa a marca de um ideal, do desejo de uma Universidade autônoma, democrática, aberta e gratuita, ideal este que certamente jamais será atingido, mas que sempre continuaremos buscando, pois uma Universidade é necessariamente um espaço dinâmico, que nunca poderá se contentar com suas conquistas e resultados.

Gostaria, neste momento, de prestar uma homenagem à nossa ADUFRJ (e aos colegas que tanto trabalharam para sua criação), que tanto contribuiu para a abertura deste espaço na vida universitária, e que, em conjunto com a Associação dos Servidores (hoje o Sintufrj) e com todas as demais Associações de Docentes das Universidades brasileiras, conseguiu conquistar um significativo avanço na democratização da Universidade Pública brasileira.

Volto agora aos motivos de satisfação e de preocupação. Em primeiro lugar, ser Decano de um Centro do porte do nosso Centro de Tecnologia é sempre uma missão a ser exercida com orgulho. Apesar de todas as dificuldades enfrentadas pela atual Administração, recebemos a Decania em franco movimento ascendente: algumas questões estruturais básicas foram equacionadas, e várias delas resolvidas. Cito apenas como ilustração a recomposição dos telhados de todos os blocos do Centro, que foi fundamental para manter as condições de trabalho nos laboratórios e salas de aula, e a recuperação da Biblioteca do CT, que volta a ocupar a posição de vanguarda que sempre teve no âmbito das Bibliotecas da Universidade. Esperamos dar continuidade a este movimento, e se possível acelerá-lo ainda mais, em busca das soluções de outros problemas ainda por resolver.

Cabe ao Decano, entre as funções de maior destaque:

1) participar do Conselho Superior de Coordenação Executiva da Universidade, onde, em conjunto com o Reitor e Sub-Reitores, são definidas metas e estratégias para o desenvolvimento da Universidade;

2) coordenar as atividades de quatro grandes Unidades da nossa Universidade e representá-las na instância legislativa Superior da UFRJ, que é o Conselho Universitário.

São quatro Unidades importantes no panorama universitário nacional: a Escola de Engenharia, com mais de duzentos anos de tradição e com vários de seus cursos indiscutivelmente classificados entre os melhores do país (a grande procura no vestibular, da ordem de 8,5 candidatos para cada vaga, é um reflexo da gratuidade e da excelência destes cursos), a Escola de Química, uma referência nacional de qualidade para a Engenharia Química, a COPPE, que foi o primeiro grande centro de pós-graduação em engenharia criado no Brasil, com uma produção de inegável qualidade e com amplo reconhecimento nacional e internacional, e finalmente o Instituto de Macromoléculas, a mais jovem de todas, mas já com um lugar destacado na produção científica

na área de Materiais Poliméricos. Um dado traduz a importância destas Unidades do Centro de Tecnologia no cenário da Engenharia brasileira: no período 1981-1993, 10% de todos os trabalhos de autores brasileiros publicados em periódicos de circulação internacional especializados em engenharia são trabalhos de docentes e pesquisadores do nosso Centro. A UFRJ é a Instituição que mais produz nesta área, superando todas as demais Universidades, Institutos e Centros de Pesquisa do Brasil. Considerando apenas as 10 Universidades brasileiras mais produtivas no mesmo período, a UFRJ foi a que mais publicou na área de Engenharia, participando com 24% do total de trabalhos internacionais publicados. (São dados da publicação do Prof. Leopoldo de Meis, O Perfil da Ciência Brasileira, Editora da UFRJ, 1996). Será sem dúvida uma grande responsabilidade fazer ecoar nos Conselhos Superiores da Universidade e fazer refletir nas suas decisões estratégicas o peso e a importância destas quatro Unidades.

Outro motivo de imensa satisfação foi constatar que a nossa proposta de atuação na Decania, elaborada após longas discussões com colegas das diferentes Unidades do CT, foi

amplamente aceita pela comunidade do Centro de Tecnologia. Trata-se de um programa baseado em sete pontos, que apenas enumero em seguida:

1. Integração da Decania do CT na luta pela manutenção da qualidade acadêmica, do ensino e da pesquisa da UFRJ.
2. Maior integração acadêmica e administrativa entre as Unidades do Centro de Tecnologia.
3. Valorização do Conselho de Coordenação do CT como fórum de discussão das questões políticas e acadêmicas do CT.
4. Melhoria das condições de trabalho e estudo nas dependências do CT.
5. Estimular atividades culturais e artísticas no Centro de Tecnologia.
6. Racionalização da utilização das instalações do CT.
7. Comunicação contínua com a Decania do CCMN para solução de problemas comuns.

Será justamente na tentativa de conseguir implementar algumas destas propostas que nos vêm os motivos de maior preocupação, em particular com os dois primeiros pontos deste programa: a defesa da qualidade acadêmica da UFRJ e a maior integração entre as Unidades do CT.

A questão da integração está diretamente relacionada à atualização dos cursos de graduação em nosso Centro. Diante de um quadro em que novas tecnologias evoluem com extrema rapidez, por melhores que sejam hoje nossos cursos de graduação, faz-se necessária uma revisão crítica dos atuais currículos e dos conteúdos das disciplinas. Revendo a história recente dos nossos cursos de graduação, é fácil a constatação que alguns deles se beneficiaram enormemente pelo advento da pós-graduação em engenharia, cerca de 25 a 30 anos atras, quando se implantou definitivamente a pesquisa em engenharia na UFRJ: os professores rapidamente obtiveram seus mestrados e doutorados, e em consequência disciplinas e currículos foram atualizados, os alunos passaram a ter acesso a equipamentos modernos para as suas práticas, abriu-se a possibilidade de oferta de estágios em laboratórios no próprio campus da Universidade, abriram-se as portas para uma interação sistemática da Universidade com empresas de engenharia e do setor industrial. É chegado o momento de buscarmos agora iniciativas capazes de promover um impacto semelhante, que nos permita um novo salto qualitativo através de uma ampla modernização dos atuais currículos. Não podemos nos contentar em continuar formando profissionais, por melhores que eles sejam, da mesma forma como vimos fazendo nestas últimas duas ou três décadas. Será preciso ousar, propor, discutir e implantar novas alternativas de cursos, baseadas talvez na idéia de interdisciplinaridade e em novas metodologias de ensino, com uma participação ativa de todos os professores do Centro de Tecnologia, colegas dos Institutos do CCMN, e profissionais de larga experiência no cotidiano da Engenharia. Não é mais possível admitir que um docente possa se dedicar só à pós-graduação, sem qualquer tipo de compromisso com os cursos de graduação. Fruto desta interação, saberemos certamente abrir caminho também para aqueles docentes que desejarem um envolvimento maior com as atividades de pesquisa e ensino a nível pós-graduado. E

este processo não pode esperar, é urgente que as Unidades se mobilizem já neste período, para que possamos implementar novos cursos capazes de formar técnicos capacitados a enfrentar todos os desafios da moderna engenharia, e contribuir de maneira decisiva para o desenvolvimento tecnológico do país e a para a melhoria da qualidade de vida do povo brasileiro.

O outro ponto crítico é a manutenção da alta qualidade de nossas atividades de ensino e pesquisa. A Universidade Pública brasileira, e em particular a UFRJ, por ser exatamente a de maior porte e de maior projeção acadêmica, passa por um momento de extrema fragilidade. Todos reconhecemos as dificuldades imensas por que vem passando a atual Administração para manter a viabilidade da Universidade. A UFRJ vem há tempos encontrando dificuldades para pagar as contas básicas do seu Custeio, comprometendo cada vez mais a qualidade de vida no campus. São escassos os recursos para manutenção de equipamentos, para recuperação de instalações físicas, para uniformes e equipamentos de segurança para técnicos e pesquisadores, comunicações telefônicas são precárias, as instalações elétricas são deficientes, arcaicas e inseguras, tudo contribuindo para o estabelecimento de um clima de desânimo e de apatia por parte de docentes, técnicos e pessoal administrativo. Os salários congelados há mais de três anos, ameaças permanentes de demissões e de cortes de parte substancial do salário de alguns, completam o quadro que demonstra apenas um aspecto da política do governo para as Universidades Públicas. A questão dos baixos salários já se reflete na dificuldade de renovação dos quadros docentes, e na manutenção da instituição do regime de trabalho de Dedicção Exclusiva. Infelizmente os problemas não terminam aí. A crise financeira, inevitável devido à globalização segundo os técnicos e economistas do Governo, provoca cortes em quase todos os orçamentos para 1998. Quase todos, porque alguns orçamentos foram preservados, mas não os relacionados com o desenvolvimento científico e tecnológico do País. A CAPES, responsável pela sustentação de vários programas de apoio à graduação e também por bolsas e recursos financeiros para a pós-graduação, sofre cortes da ordem de 40 milhões de reais. Em consequência, não houve atribuições de bolsas novas, sendo apenas preservadas aquelas já implementadas no exercício anterior. O CNPq, de onde se originam recursos para a subsistência de inúmeros projetos de pesquisa, programas de pós-graduação e bolsas, sofre cortes de 60 milhões de Reais. O Programa de Taxas Acadêmicas referente às bolsas de mestrado é definitivamente cortado. Para alguns cursos de pós-graduação, isto implica que durante 1998 deverão receber menos da metade do que foi recebido em 1997. A COPPE recebeu apenas 23 bolsas novas de doutorado para o ano de 98, contra 100 no ano passado, um redução de quase 80%. A única iniciativa anunciada recentemente pelo Ministro da Educação e pelo Presidente da República, que se constituiria em um aumento substancial no salário dos professores, é a concessão de bolsas de estímulo à dedicação ao ensino de graduação nas Universidades. A meu ver, é uma iniciativa errada, imprópria e inconveniente. Errada, porque remunerará duplamente alguns professores para o desempenho de uma função que já é a razão do seu salário; imprópria, porque não é um aumento salarial, é uma bolsa

temporária que não se incorpora ao salário para efeitos de aposentadoria; inconveniente, porque introduzirá divisões internas nos departamentos, uma vez que sua concessão será limitada a uma fração apenas dos docentes envolvidos com a graduação, dependendo da titulação, ou seja, esta bolsa estará limitada a 60% dos doutores e 50% dos mestres em cada Departamento.

Será dentro deste quadro conjuntural que a UFRJ estará escolhendo sua nova Reitoria para dirigir a Universidade nos próximos quatro anos, uma Administração que terá que enfrentar problemas sérios e graves, cujas soluções eventualmente demandarão medidas fortes e às vezes de difícil assimilação por um ou outro setor. Neste contexto, não vejo outra solução a não ser lutarmos todos, de forma unitária, não só pela sobrevivência da UFRJ como principalmente pela preservação da alta qualidade acadêmica de seus cursos e pesquisas. Quando nos referimos, no nosso programa de ação, à integração da Decania nesta luta, pensamos que o primeiro passo para isto será um empenho profundo para a unificação de várias correntes de pensamento político na Universidade em torno de uma Reitoria amplamente constituída, na qual as diversas correntes possam estar representadas e igualmente empenhadas na preservação da nossa Universidade. Diante do quadro atual, a pulverização de esforços e a disputa entre várias chapas e correntes resultará não em uma chapa vencedora, mas em uma Universidade fraca, dividida e fragmentada, sem condições para enfrentar as turbulências que se aproximam e certamente nos atingirão no futuro próximo.

Uma vez conseguida esta unidade, será necessário sem dúvida um enfrentamento com os setores do Governo que insistem em desmoralizar as Universidades públicas, (o que por sinal é uma tarefa difícil pois as estatísticas também insistem em apontá-las como as mais produtivas e as de melhor qualidade no panorama nacional). Será preciso ocupar espaços políticos que a nossa Universidade ainda não conseguiu ocupar de forma plena e recuperar aqueles que por motivos diversos já não mais ocupamos. Não se justifica que a UFRJ, com o quadro de pessoal da mais alta qualificação (70% de seus docentes são portadores do grau de Doutor), seja tratada da mesma forma como Instituições de menor expressão, como no recente episódio dos cortes de bolsas pelo CNPq, quando cursos recém instituídos foram tratados da mesma forma como cursos consolidados e de expressiva produção científica, sem qualquer critério que levasse em conta a qualidade diferenciada das instituições. É preciso que a Instituição UFRJ se manifeste perante todos os problemas nacionais, é preciso que institucionalmente nos manifestemos contra a política destrutiva e antipatriótica instituída pelo Governo para a Universidade Pública no nosso País, contra a injustiça dos salários baixos e aviltantes dos docentes e funcionários da UFRJ.

Não poderia terminar esta apresentação sem antes mencionar a importância que pretendemos atribuir às atividades artísticas e culturais no Centro de Tecnologia. Temos iniciativas valiosas e já consagradas, como as Quintas Musicais, que devemos preservar a qualquer custo. Mas precisamos fazer muito mais. Temos as iniciativas dos Museus: o Museu da Escola de Engenharia, o Museu de

Tecnologia, a Biblioteca de Obras Raras. Vamos buscar a integração destas entidades, promovendo iniciativas conjuntas, dar condições para que sejam de fato dinâmicas e interativas, com presença acentuada na vida cultural do Rio de Janeiro. Vamos criar uma nova mentalidade no CT, onde o espaço da Ciência e da Tecnologia seja também usado para refletirmos sobre a nossa contribuição para o desenvolvimento social, sobre o papel do desenvolvimento tecnológico na transformação da sociedade, na criação de uma sociedade mais justa, onde desenvolvimento tecnológico não seja sinônimo de desemprego, onde conforto e bem estar possam ser acessíveis a todos os trabalhadores, onde todos possam se sentir verdadeiros cidadãos.

Me permito uma última e rápida reflexão de caráter essencialmente pessoal para terminar este pronunciamento: após quase 30 anos de intensa dedicação à UFRJ, ainda busco dentro de mim as razões para continuar este profundo envolvimento com a Universidade, agora com uma nova roupagem. Talvez apenas agora eu tenha atingido a maturidade para oferecer à UFRJ três coisas fundamentais: Alma, Coração e Vida:

**DISCURSO DO PROFESSOR HELOI JOSÉ  
FERNANDES MOREIRA AO TOMAR POSSE COMO  
DIRETOR DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFRJ  
EM MARÇO DE 1998**

|      |               |
|------|---------------|
| 07   | habilitações  |
| 12   | departamentos |
| 42   | laboratórios  |
| 144  | funcionários  |
| 252  | docentes      |
| 481  | disciplinas   |
| 3354 | alunos        |

Estas são algumas das grandes dimensões desta escola. Esta não é uma Escola qualquer. Não é uma Escola de algum empresário. É uma Escola da Nação Brasileira.

Sua grandeza não se traduz por esses números fantásticos e sim pelo fato de ser, sem qualquer sombra de dúvida, uma das melhores Escola de Engenharia do Brasil. E quem afirma isso?

Quem afirma são as inúmeras empresas privadas que procuram a Direção para que indiquemos os nossos formandos, porque não querem fazer uma chamada discriminatória por meio da mídia.

E como isso é comprovado?

Pelos resultados dos últimos concursos realizados por nossos formandos para empresas ou órgãos nacionais como BNDES, Petrobrás, Furnas, Marinha do Brasil, etc. Os nossos alunos ocupam sempre os primeiros lugares.

Reconhecer a importância desta Escola como fruto somente da alta qualidade dos nossos alunos é um erro de avaliação e um desrespeito tanto ao nosso corpo docente quanto aos professores da pós-graduação que colaboram conosco.

Afinal, temos um corpo docente altamente qualificado, com 58% dos nossos professores possuindo o título de Doutor, 24% com o título de Mestre e metade dos nossos professores atuando e contribuindo na pós-graduação; assim como recebemos também uma importante contribuição de um grande número de professores lotados na COPPE e em outras Unidades.

Isto não quer dizer que consideramos que tudo está “as mil maravilhas”. Pelo contrário, sabemos reconhecer nossos inúmeros defeitos e temos consciência das nossas falhas.

A Escola deseja uma atuação co-responsável com os Institutos de Matemática, Física, Química e o NCE. Os entendimentos já alcançados nos levam a crer na viabilidade e no sucesso deste objetivo.

A integração entre as unidades COPPE e Escola de Engenharia deve ser obtida e é um dos nossos principais objetivos, assim como do Prof. Segen. Entendemos que o respeito mútuo entre as pessoas, as instituições e os objetivos específicos de cada um sejam as premissas básicas para isto. Não há vida a dois duradoura quando uma das partes tenta impor que a outra se amolde aos seus interesses.

A Congregação da Escola é soberana. Sua atuação tem sido sempre pautada pelo respeito às pessoas e aos regimentos. E a ação da Direção tem sido sempre a de levar os problemas importantes da Escola à Congregação e acatar a sua orientação.

E assim nós trabalharemos. Com passos firmes, sem preocupações com os modismos, buscando a atualidade, a qualidade, as novas opções, oferecendo a sociedade o que ela espera de nós.

A nova Reitoria deverá ser extremamente representativa desta comunidade. Deverá ser capaz de unir os seus diversos segmentos, demonstrando a força que a UFRJ possui na definição da política de ensino superior deste país, garantindo as portas de acesso e a permanência de alunos oriundos de qualquer classe social.

As características de ponderação e firmeza que os Profs. Sandoval e o Flávio Miguez apresentam foram os fatores determinantes que eu e o Calôba consideramos para convidá-los a integrarem esta equipe. Obrigado pelo compromisso, professores.

Agradeço aos Profs. Osvaldo e Qassim a contribuição que deram na gestão anterior. Em particular ao Prof. Osvaldo que me ensinou talvez a mais difícil das escaladas: a da montanha da sincera amizade.

Ao Prof. Baraúna minha gratidão pelo apoio a Escola de Engenharia. A Prof. Adelaide da Escola de Química pelos ensinamentos e cordialidade.

Aos Profs. Paulo Gomes, Vilhena e sub-reitores e o Prefeito Ernani que compreenderam as dificuldades da Escola de Engenharia. Em particular a sub-reitoria de graduação nos nomes da Prof. Neyde e do Prof. Medronho e toda a equipe (Carlinhos, Maria Luiza, Mara e outros).

O apoio que a FUJB e a Fundação COPPETEC, dirigidas respectivamente pelo querido Prof. Pamplona e pela Prof. Angela têm sido fundamentais para a Escola de Engenharia. Devo expressar de público minha gratidão ao Prof. Protásio pelo enorme e cansativo trabalho que desenvolveu para a Escola de Engenharia.

Com o Prof. Oscar, atual decano do CT, e os Diretores Perlingeiro, Segen e Aitlon tenho certeza que consolidaremos este Centro.

Deixei propositalmente para penúltimo lugar uma palavra aos funcionários. Reconhecemos que esta é a categoria mais afetada pela perversa política salarial que atualmente vivemos. No entanto, isto não justifica acomodações porque isto seria um desrespeito ao seu trabalho.

E aqui homenageio vocês na figura de um belo exemplo que era para nós todos. O querido Benigno, que nos deixou ano passado.

Finalmente uma palavra a um grande amigo, querido por todos nesta Escola. Aquele que nos faz rir constantemente e que por diversas vezes, literalmente, choramos juntos. Um grande abraço Benzecry

Obrigado.

Em: 18.3.1998.

## A FUNÇÃO SOCIAL DO ENGENHEIRO

*Eng<sup>o</sup> Pedro C. da Silva Telles*  
*Membro do Conselho Diretor da A<sup>3</sup>P*

Para algumas profissões - médica, sacerdote, juiz, professor, policial, etc., a sua função social é imediatamente evidente a todos. Para o engenheiro, porém, que lida com números, cálculos e materiais da natureza, a sua função social não é tão evidente, podendo mesmo parecer para muitos como um aspecto secundário, ou até irrelevante, da atividade profissional.

Entretanto, nada mais falso! A função social do engenheiro não é uma atividade secundária, mas uma decorrência intrínseca da própria profissão. Tudo que o engenheiro faz, dentro de sua profissão, destina-se, em última análise, a satisfazer alguma necessidade humana, e portanto uma necessidade social: um prédio destina-se à moradia, ao trabalho ou ao lazer de pessoas humanas, as estradas e os veículos destinam-se ao transporte de pessoas ou de mercadorias, que, por sua vez, destinam-se a satisfazer necessidades de pessoas humanas, as indústrias destinam-se a produzir bens que também vão atender a necessidades humanas, e assim por diante, para quaisquer outros projetos ou obras de engenharia: portos, usinas e sistemas elétricos, obras públicas, sistemas de comunicações, etc., etc.

É por isso que a melhor definição de engenharia ainda é a que foi enunciada em 1828, pelo engenheiro inglês Thomas Tredgold: "A arte de dirigir as grandes fontes de energia da natureza para o uso e conveniência do homem".

Assim, é muito importante que os engenheiros tenham sempre em vista a finalidade social de tudo o que fazem,

porque as pessoas humanas a quem se destinam todos os projetos e obras de engenharia têm o direito que suas necessidades sejam atendidas da melhor maneira possível.

Além disso, a própria execução material dos projetos e das obras é também realizada por pessoa humana, e por isso deve também ser uma preocupação fundamental na atividade do engenheiro: dar as melhores condições possíveis de trabalho a todos esses seus colaboradores, mesmo os mais humildes. Esse é aliás um aspecto importantíssimo da função social do engenheiro: o fato de ser o agente de alargamento, expansão e diversificação do mercado de trabalho, dando assim ocupação, salário, e um sentido de utilidade na vida a muitos milhares de pessoas.

Qualquer obra de engenharia deve sempre procurar atender a quatro objetivos: funcionalidade, segurança, economia, estética. Isto é, a obra deve resultar funcional, atendendo o melhor possível a finalidade a que se destina, deve ser segura, procurando-se, o mais possível, evitar acidentes quer na execução de obra quer depois na sua utilização, deve ter o menor custo possível, e, finalmente, deve ter um aspecto estético agradável. Note-se que dessas quatro condições, somente a última que também é importante, tem um caráter subjetivo, porque, o que agrada esteticamente a alguém, pode, com igual direito, desagradar a outros. As outras três condições são, por natureza, essencialmente objetivas: a obra ou atende bem a sua finalidade ou não atende, ou é segura ou não é, ou é econômica ou não é.

Por ordem de importância, pode-se dizer que desses quatro objetivos os dois primeiros são essenciais, e não podem ser sacrificados, em nenhuma hipótese, a pretexto, por exemplo, de melhor atender aos outros dois objetivos. Isto é, em nenhuma obra de engenharia pode-se permitir que a funcionalidade e a segurança sejam prejudicadas com a intenção de baixar o custo da obra ou melhorar a sua estética. Infelizmente, não são raras as obras que não atendem satisfatoriamente a finalidade a que se destinam, bem como não atendem a segurança ou as que resultam em custo desnecessariamente elevado.

Um engenheiro pode falhar no exercício da profissão principalmente por uma ou mais das quatro seguintes razões:

- Ignorância ou incompetência em relação ao assunto do projeto ou da obra em questão.
- Desídia, isto é, quando não se trata de ignorância ou incompetência, mas desleixo ou desinteresse em relação aos serviços sob sua responsabilidade. Essa é, com frequência, uma falta bem mais grave do que a anterior.
- Ganância. Falta gravíssima, quando o serviço é propositadamente mal feito, ou feito com custo abusivo, com a finalidade de obter maior lucro.
- Covardia. Quando o profissional faz um serviço mal feito, sabendo que está mal feito, por medo de desobedecer a uma ordem superior.

Devido justamente à finalidade social intrínseca a qualquer obra de engenharia - uma falha nunca é sem conseqüência, e é importante que os engenheiros sempre se conscientizem disso. A conseqüência poderá ser pequena - apenas um

pequeno prejuízo de alguém - mas sempre existirá. A consequência também poderá ser grave, ou gravíssima, quando uma única falha poderá resultar em um grande desastre ou mesmo em uma catástrofe.

Uma grande causa de prejuízos e também de descrédito para os engenheiros e para a própria engenharia, são as obras paralisadas. Nós engenheiros, sabemos perfeitamente o que representa de prejuízos uma obra interrompida: perda e deterioração de materiais e de equipamentos, deterioração - as vezes irre recuperável - da própria obra, desmonte de equipes profissionais, etc., etc. A paralisação de uma obra não depende somente dos engenheiros. Depende também - e até com mais frequência da decisão de outras pessoas que muitas vezes não avaliam, ou não têm condições de avaliar corretamente todos os danos resultantes da paralisação de uma obra. É por isso de nossa obrigação alertar, explicar e insistir junto às autoridades e todas as outras pessoas envolvidas, fazendo-as ver a extensão e gravidade dos prejuízos consequentes. A bem da verdade cumpre dizer que não são poucos os casos em que também temos alguma responsabilidade sobre obras paralisadas: são as obras mal planejadas ou incorretamente orçadas, as inoportunas, fora da realidade, ou feitas principalmente - ou somente - para atender a interesses políticos ou outros interesses subalternos.

Todos nós sabemos que qualquer obra tem um custo. Existe sempre um custo financeiro, e existe também, com frequência, um custo social e um custo ecológico. O importante em qualquer obra de engenharia é que o custo total da obra - isto é, a soma de todos os custos acima citados - que representa, afinal de contas, o que a sociedade paga pela obra, seja amplamente compensado por um benefício social decorrente da obra, certamente muitas vezes maior do que o custo.

O custo financeiro é fácil de ser quantificado. Para os outros custos não é tão fácil a sua avaliação.

O custo social é, por exemplo, o prejuízo material e moral causado por desapropriações, a deterioração na qualidade de vida causada pela obra ou pela execução da obra nas áreas vizinhas, e outros prejuízos e incômodos causados a terceiros em consequência da obra. O custo ecológico é a agressão à natureza - principalmente quando de caráter irreversível - causada pela obra.

Se possível, e quando possível, o custo social e o custo ecológico devem ser zero. Quando não possível - e infelizmente é o que ocorre na maioria dos casos -, todos os esforços devem ser feitos para que esses custos sejam o mínimo.

Hoje em dia não há quem não considere como importante - ou melhor, como essencial à vida moderna - a atuação do engenheiro, sendo mesmo difícil imaginar como seria possível a vida da sociedade sem que existissem os inumeráveis bens, de todo tipo, resultantes da atividade do engenheiro. É por isso necessário que nós engenheiros saibamos também valorizar a nossa profissão, para corresponder ao que a sociedade dela espera.

## NOVOS SÓCIOS

Passaram a sócios efetivos os seguintes sócios aspirantes que colaram grau:

- Adriana Santos Augusto - colou grau em 31.7.96
- Adriana Bandeira dos Santos - colou grau em 30.4.97
- André Luiz Merlino de Freitas - colou grau em 30.1.96
- Abílio Santos Pereira Filho - colou grau em 26.3.97
- André Barreira da Silva Rocha - colou grau em 28.1.98
- André Euler Torres - colou grau em 28.1.97
- Angelo José Paula de Sousa - colou grau em 18.2.98
- Armando de Souza Lima Nogueira - colou grau em 30.4.97
- Carlos Alexandre Príncipe Pires - colou grau em 7.3.95
- Cláudio Leitão Barbosa - colou grau em 28.6.95
- Cristiane Cruxen Daemon de Oliveira - colou grau em 30.8.95
- Christian Monteiro Milbourne - colou grau em 27.7.94
- Daniel Stanger - colou grau em 31.7.96
- Edgard Gurgel do Amaral Arduino - colou grau em 29.10.97
- Eduardo Fraga Fernandes - colou grau em 28.5.97
- Fernanda Maria da Silva Fernádes Tejada - colou grau em 29.10.97
- Guilherme Motta Gomes - colou grau em 28.6.95
- Gilberto Ferreira Alexandre - colou grau em 25.9.96
- José Renato Martins Machado - colou grau em 25.10.95
- Kassandra Pinho Senra de Morais - colou grau em 25.3.98
- Luciana Dias Lago - colou grau em 30.1.96
- Luciana Maria Castro de Melo - colou grau em 26.10.94
- Lin Jwo Shipw - colou grau em 25.1.95
- Luiz Claudio Pires Estima - colou grau em 26.3.97
- Marcelo Cumplido Ferreira de Souza - colou grau em 26.4.95
- Marcelo Fraga Martinelli - colou grau em 20.12.95
- Mauro Sobreira de Souza - colou grau em 30.1.96
- Marta Valéria Souza Farah - colou grau em 30.8.95
- Marcelo José de Aguiar - colou grau em 29.10.97
- Marco Aurélio Penna Chaves - colou grau em 26.3.97
- Patricia dos Santos Pereira - colou grau em 25.3.98
- Paulo César Medrado Abrantesd - colou grau em 31.7.96
- Paula Issler de Andrade - colou grau em 26.7.95
- Regis de Shueler Belmont Junior - colou grau em 31.7.96
- Renato Marques Bastos - colou grau em 25.9.96
- Raquel Quadros Velloso - colou grau em 24.9.97
- Rodrigo Berutto Altaf - colou grau em 25.3.98
- Sérgio Viana Freitas - colou grau em 30.4.97
- Vilson Queiroz Amante - colou grau em 31.7.96
- Walter Mendonça Uchôa - colou grau em 29.11.95

Também como sócia efetiva tivemos a admissão da eng<sup>a</sup> Claudia do Rosário Vaz Morgado (turma 1987).

## SÓCIOS FALECIDOS

- Registramos os seguintes falecimentos:
- Darc Francisco da Costa (turma 1946) falecido em 26/01/98
- Sophia Machado Portella (turma 1935) falecida em 02/02/98
- Sadi Canetti (turma 1947) falecido em 08/03/98
- Chil Lejzor Brafman (turma 1950) falecido em 02/04/98.

## ANIVERSARIANTES

### JUNHO

- 03 Abílio Borges (69) 264-3949  
04 Daniel Stanger (96) 256-8532  
07 Antonio M. de S. Cavalcanti (35) 551-3868  
08 Walter Hart (75) 227-3811  
Zegert Johannes de Rooij (43) 710-6532  
09 Ary Jayme Ferreira (62) 541-3408  
Luiz Ribeiro Soares (27) 227-6503  
Nelson Correia Monteiro (33) 287-7643  
12 Hélio Mello de Almeida (43) 287-8669  
17 Jayme Bloch (44) 551-2715  
18 Michel Sib Chacur (47) 225-1713  
20 Boruch Milman (49) 240-8050  
23 Tarciso José Villela (39/40) 551-6565  
24 Geraldo Neiva (34) 268-6468  
27 Luiz Pereira Caloba (69) 553-4235

### JULHO

- 02 Antonio Wilson C. Marques (46) 264-0608  
Fernando Artur Brasil Danziger (76) 259-9658  
03 Luiz Paulo C. Vallim (56) 294-3128  
Paulo Cezar Pinto (66) 262-6838  
07 Gerhard Vasco Weiss (55) 542-1263  
Luciano Brandão A. de Souza (47) 227-4284  
09 Heloisa Fraenkel (46) 267-0686  
10 Mauro Thibau (45) 274-0200  
16 Antonio M. de Assis (44) 521-2540  
19 Mario J. Nigro (33/44) 51-1235 - São Paulo (SP)

- 23 Waldemar Craizer (44) 227-8264  
26 Pedro Luiz M. Taveira (55) 393-8246  
27 Marcello P. da Veiga (33) 247-1930  
Pedro Morand (39) 265-3888  
Wilhelm Brada (58) 235-1908  
28 Heitor Lopes Correa (37) 267-1636  
29 Hilton Puertas (49) 527-6729  
30 Jorge Saliba Calil (55) (027) 223-0897 - Vitória  
31 Adelino S. de Faria (44) 295-9380  
Pedro Fontoura Toledo (67) 571-2830

### AGOSTO

- 01 Darcy Aleixo Derenusson (39) 267-4627  
Edgard de A. Loural (45) (0192) 541928 - Campinas/SP  
02 Valerio Mortara (54) 242-7034  
03 Fernando Augusto de Barros (60) 238-9131  
09 Benjamin Menasché (62) 541-9919  
10 Cleofas Paes de Santiago (49) 439-2568  
12 Hildebrando de A. Goes Filho (62) 265-2104  
13 Arnon Elkind (66) 322-1310  
16 Walfredo Rebello de A. Cavalcanti (33) (011) 282-4313  
17 Antonio R. de A. Muller (55) 444-2322 - S. André-SP  
Eduardo Baker de A. Botelho (35) 246-5749  
20 Mario Rozencwajg (62) 287-9770  
22 Sérgio Valle Marques de Souza (40) 236-3536  
23 Cesar de Azevedo G. Cerqueira (65) 572-7909  
Leizer Lerner (55) 522-3953  
25 Maurício Ehrlich (74) 208-0486  
26 Paulo Moreira Pinho (47) 287-3328  
28 João Machado Fortes (47) 552-0022  
29 Arthur Eugenio Jerman (35) 267-0316  
30 Assed Naked Haddad (86) 552-5616

PARABÉNS A TODOS!

## A<sup>3</sup>P - BOLETIM OFICIAL DA ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA

Sede: Prédio da Antiga Escola Nacional de Engenharia

Largo de São Francisco s/nº - Rio de Janeiro - tel.: (021) 221-2936

Responsável pelo Boletim - Léo F.B. Reis - Editoração - Angélica - tel. (021) 572-5753

### DIRETORIA

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Presidente                  | Flavio Miguez de Mello          |
| 1º Vice-Presidente          | Léo Fabiano Baur Reis           |
| 2º Vice-Presidente          | Jorge Luiz do Nascimento        |
| Diretor-Administrativo      | David Lerner                    |
| Vice-Diretor Administrativo | Edgard Gurgel do Amaral Arduino |
| Diretor-Secretário          | Helmuth Gustavo Treitler        |
| Vice Diretor Secretário     | Pedro Francisco de A. Filho     |
| Diretor 1º Tesoureiro       | Gerhard Vasco Weiss             |
| Diretor 2º Tesoureiro       | Henri Uziel                     |
| Diretor Técnico Cultural    | Olavo Cabral Ramos Filho        |
| Vice-Diretor Téc. Cultural  | Daniel Stanger                  |
| Diretor de Cursos           | Fernando Artur Brasil Danziger  |
| Vice-Diretor de Cursos      | Cristina H. Naegele             |
| Diretor-Social              | Cleofas Paes de Santiago        |
| Vice-Diretor-Social         | Reynaldo A. G. Castro           |

### CONSELHO FISCAL

**Efetivo**  
Fernando Augusto de Barros  
Octavio Reis de C. Almeida  
Romeu de Sá Freire Filho

**Suplente**  
Almôr da Cunha  
Heloisa Fraenkel  
Samuel Szyglic

### CONSELHO DIRETOR

#### Membros vitalícios

**Ex-Presidentes:** Leizer Lerner (Presidente de Honra), Nestor de Oliveira Júnior, Durval Coutinho Lobo, Fernando Emmanuel Barata e Darcy Aleixo Derenusson.

**Sócio Benemérito:** Hélio Mello de Almeida

**Sócio Honorário:** Prof. Mario Antonio Barata

**Membros Natos:** Diretor da Escola de Engenharia da UFRJ; Presidente da Federação Brasileira da Associação de Engenheiros - FEBRAE; Presidente do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro e Presidente do Centro Acadêmico da Escola de Engenharia da UFRJ

**Membros eleitos:** Jayme Bloch - Presidente; William Paulo Maciel -

Vice-Presidente; Jessé Cortines Peixoto - Secretário; Afonso Henriques de Brito; Akiba Schechtman; Alberto Azevedo Ferrão; Antonio Manoel de Siqueira Cavalcanti; Cairo da Silva Leite; Diney Tosta de Oliveira; Francis Bogossian; Hildebrando de Araújo Góes Filho; Hugo de Lira Novaes; Icléa Pereira de Barcellos; Jacob Steinberg; João Machado de Freitas Filho; José Drumond Saraiva; Luciano Brandão Alves de Souza; Marcilio Nolding da Motta; Marconi Nudelman; Paulo Carneiro da Cunha; Paulo José Pardal; Paulo José Poggi da Silva Pereira; Paulo Moreira Pinho; Pedro Carlos da Silva Telles; Rozolito Guimarães de Azevedo; Siegfriedo Rosner Gottschalck; Wilhelm Brada.