



ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA

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

Órgão de divulgação oficial da A³P - nº 132 - Junho de 2001
Largo de São Francisco de Paula, Centro, Rio de Janeiro, Telefone: 221 2936

CRÔNICA DA CRISE ANUNCIADA E TANTAS VEZES REPETIDA

A atual crise de suprimento de energia elétrica nas regiões Sudeste, Nordeste e Centroeste do País envolvendo esmagadora percentagem da população e da economia nacionais, tem sua origem numa sucessão de erros históricos que explicam em parte o retardo observado no desenvolvimento da nação. As concessões de serviços públicos de energia elétrica surgiram no final do século XIX e início do século XX a partir de iniciativa de empreendedores privados cujo interesse principal era de viabilizar pela energia a implantação de fábricas, em geral de tecidos, ou da implantação de transporte urbano. As concessões na época eram fornecidas pelos municípios. Na virada do século XIX para o século XX, a capacidade instalada no País era de somente 10,4 MW e desde esta época passou a haver acentuada predominância de geração hidroelétrica em relação à térmica. Nos anos trinta do século passado a evolução do setor atingiu 1000 MW instalados mas foi só após a II Guerra Mundial que a economia nacional, tradicionalmente agrária, passou a ter uma crescente participação industrial, ocasionando crescimento intenso da demanda. Naquela época, entretanto, várias empresas de energia elétrica encontram-se em processo de estagnação devido principalmente à baixa rentabilidade de seus investimentos, consequência do estabelecimento, em 1934, da tarifa baseada no custo histórico do investimento como estabelecido pelo Código de Águas. Essa foi a primeira grande intervenção desastrosa do poder público federal nesse setor. A estagnação que se seguiu inviabilizou novas ligações e, conseqüentemente, a expansão do parque industrial e a utilização de energia elétrica na escala desejável em instalações comerciais e em residências. Esse quadro motivou a entrada estatal na geração, na transmissão e mesmo na distribuição de energia elétrica, inicialmente por empresas estaduais (CEMIG em Minas Gerais e diversas empresas em São Paulo e no Rio de Janeiro) e uma empresa federal (CHESF) para o aproveitamento progressivo do potencial hidroenergético da cachoeira de Paulo Afonso que havia sido iniciado em pequena escala por Delmiro Golveia, em 1910. Posteriormente estatais estaduais foram criadas em outros estados e estatais federais se seguiram, iniciando-se por Furnas. Várias dessas empresas apresentavam desempenho elevado mas outras, por contenção tarifária e por influências políticas, tiveram desempenho aquém do desejado. A partir de 1964 novos ventos promissores passaram a trazer desenvolvimento ao setor pela instituição da correção monetária do ativo das empresas, o que possibilitou o estabelecimento do que foi denominado na época de verdade tarifária. Passou a haver acentuado crescimento da capacidade de geração de maneira a evitar a repetição do estrangulamento anterior (que deixou marcas e atrasos insuperáveis) e manter sempre uma oferta de energia elétrica capaz de assegurar ao mercado tranqüilidade quanto à disponibilidade de suprimento. Essa tranqüilidade, entretanto, tornou o mercado "mal acostumado" e, posteriormente, quando passou a haver necessidade de novos investimentos para autoprodução de energia, os dirigentes industriais com raras exceções, não acreditavam em possibilidades de deficits de suprimento. Nos anos sessenta e setenta foi observado grande desenvolvimento do setor elétrico trazendo como consequência a instalação de indústrias de bens de capital e notável expansão da engenharia nacional. Entretanto, com o objetivo de deter a inflação que assolou o País por décadas, as tarifas voltaram a não refletir os custos reais e a

remuneração dos capitais investidos, principalmente a partir do início dos anos oitenta e mais acentuadamente a partir da moratória unilateral decretada pelo Governo Sarney. Verificou-se, então, novo ciclo de descapitalização das empresas do setor, nesta época já predominantemente estatais. Houve a preocupação de priorizar algumas obras de maior porte, nomeadamente Itaipu e Tucuruí, sendo várias outras obras conduzidas com a "verba de desmobilização". Essa verba era a verba necessária para paralisar a construção, fabricação e montagem de usinas hidroelétricas e seus sistemas de transmissão associados; ao invés de paralisar as obras, as autoridades da área econômica do Governo eram convencidas a aplicar a mesma verba no prosseguimento das construções. Com isso, diversas empresas do setor que haviam se notabilizado por sua eficiência na implantação de acréscimos da capacidade de geração, ficaram tolhidas e as obras se estenderam por prazos muito superiores aos inicialmente programados, com forte incidência nos seus custos devido aos juros durante a construção. Nessa época também de recessão e de grande inflação, algumas empresas do setor, descapitalizadas, passaram a atrasar pagamentos e a não reconhecer integralmente correção monetária e juros que seus fornecedores passaram a estar sujeitos, desmantelando, dessa maneira, em grande parte, a capacitação nacional aplicada a empreendimentos hidroelétricos. Nesse ambiente, em 1989, por ocasião do 18º Seminário Nacional do Comitê Brasileiro de Grandes Barragens, os congressistas reunidos redigiram um manifesto denominado Carta de Foz do Iguaçu que foi veiculado por alguns dos principais jornais. Seu texto, um alerta às autoridades da época, é transcrito a seguir e previa, no caso da continuação da carência de investimentos, uma crise energética num prazo de cerca de dez anos (maturação de projetos de geração), como realmente ocorre presentemente.

"Os profissionais, especialistas na concepção e implantação de aproveitamentos hidroelétricos reunidos no 18º Seminário Nacional de Grandes Barragens em Foz do Iguaçu, alertam a Nação:

1 - para a crise de oferta de energia que se avizinha, decorrente da paralisação progressiva do Programa de implantação de novos aproveitamentos hidroelétricos;

2 - que a energia é um fator essencial para o progresso do País,



seja qual for o modelo de desenvolvimento adotado, e portanto, para a expansão da oferta de empregos e para a elevação do padrão de vida de todo o povo brasileiro;

3 – que os aproveitamentos hidrelétricos ainda constituem, no Brasil, a melhor rota para a expansão da capacidade energética, por serem abundantes, econômicos, renováveis e os mais limpos; e por ser o Brasil auto-suficiente na tecnologia de Projeto e Construção na fabricação dos equipamentos assim como na capacitação gerencial de implantação e operação.

É urgente que a população seja conscientizada da gravidade da situação a que estará submetida em caso de racionamento e colapso no fornecimento de energia, quando suas necessidades básicas de trabalho, saúde, abastecimento, transporte e habitação, estarão drasticamente afetadas.

À luz dessas considerações, ponderam que:

1 – os projetos hidrelétricos, sendo de larga maturação para sua concepção e implantação, exigem um programa de longo prazo, como é o Plano Energético elaborado pelo Setor Elétrico, aprovado pelo Congresso Nacional. A presente alocação de recursos destinados ao setor elétrico é incompatível com a essencialidade que a energia tem para o desenvolvimento do País. Portanto, a priorização dos investimentos governamentais deve ser reformulada a fim de alcançar as metas substanciadas no referido Plano;

2 – os orçamentos de recursos para investimentos no setor devem ser aprovados com a necessária antecedência aos exercícios executivos, viabilizando a otimização do planejamento global dessas aplicações, ajustando-o a conjuntura e evitando desperdícios resultantes das paralisações e das reduções do ritmo de implantação dos empreendimentos já iniciados;

3 – Estímulos e oportunidades reais devem ser criados a fim de que os recursos disponíveis de capitais, atualmente engajados na mera especulação financeira possam ser atraídos para um setor tão produtivo e essencial como é o setor elétrico.

Foz do Iguaçu, 19 de abril de 1989. (Esta carta foi lida e aprovada por aclamação pelos 600 participantes do 18º Seminário Nacional de Grandes Barragens.)

Logo após a publicação do manifesto, o prof. José Goldemberg que exerceu cargos como reitor da USP, presidente da CESP e ministro do governo Collor, além de recentemente ter integrado o quadro de redatores do relatório final de uma comissão criada pelo Banco Mundial para analisar possibilidades do Banco de financiar empreendimentos hidráulicos em países em desenvolvimento, relatório este muito prejudicial ao desenvolvimento desses países, publicou no Estado de São Paulo em 27/04/89, artigo cujos principais trechos são a seguir transcritos:

“De acordo com a matéria paga publicada nos jornais sob o título “Carta de Foz do Iguaçu”, 600 participantes do 18º Seminário Nacional de Grandes Barragens aprovaram por aclamação, carta endossando as previsões catastróficas de alguns, de que marchamos inexoravelmente para um “acionamento e colapsos no fornecimento de energia elétrica. Segundo os participantes de

Seminário estas perspectivas sombrias são “decorrentes da paralisação progressiva do programa de implantação de novos aproveitamentos hidrelétricos”.

“A manifestação não deixa de ser curiosa., devido ao seu caráter corporativista. Entretanto, tais previsões impressionam melhor e têm maior credibilidade quando feitas não pelos beneficiários diretos, como no caso”.

“É por estas razões que a Carta de Foz do Iguaçu não vai ajudar na solução dos problemas e lança dúvidas sobre a firmeza das intenções com que foi concebida, já que por trás dela poderiam estar interesses de empreiteiros e fabricantes de equipamentos”.

Em dias recentes, após o engenheiro Francis Bogossian, presidente da AEERJ, que participou da redação da referida Carta de Foz do Iguaçu, ter me pedido o texto da Carta, vasculhei meus arquivos por alguns dias até encontrar o texto. Enviado, prontamente tive a grata satisfação de vê-lo mencionado por articulistas de grandes periódicos como o Globo nas colunas de Hildegard Angel (“Socorro ! Apagaram a Luz no Fim do Túnel” – 01/06/01) e Marcio Moreira Alves (“Brava Gente” – 23/06/01).

O bom humor de nosso povo mesmo em situações críticas como a que presentemente vivemos em relação ao suprimento de energia elétrica, cujos deficits hoje têm conseqüências muito mais graves do que os racionamentos do passado, divulgam comparações pitorescas como as do Titanic e do nosso País: as principais diferenças são que o Titanic afundou com as luzes acesas e que o Titanic bateu num iceberg e o Brasil num Goldemberg.

Flavio Miguez de Mello – Presidente da A³P – Diretor Adjunto de Desenvolvimento e Extensão da Escola Politécnica da Universidade do Brasil/UFRJ.



MUSEU DA UFRJ MOSTRA TESOURO EGÍPCIO Passados mais de três mil anos de sua morte, o sacerdote Hori é a principal estrela da coleção egípcia exposta no Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro na Quinta da Boa Vista, no Rio de Janeiro. Sua múmia, tendo sua cavidade dos olhos aberta, envolve o corpo do mais alto dignatário do antigo Egito, na América do Sul, estando no museu desde 1827, adquirida por D. Pedro I. A exposição permanente passará a ter 700 peças de grande valor histórico. Outras quatro múmias de pessoas já expostas e animais mumificados, sarcófagos, inscrições, esculturas, móveis e armas ficarão nas salas recém reformadas.

FLUXO – EMPRESA JUNIOR DA POLI Em abril de 1993 a Fluxo, empresa Junior da Escola Politécnica, teve iniciadas suas atividades. Nesses oito anos foram muitos os projetos desenvolvidos por alunos da Escola Politécnica sob supervisão dos docentes. Ao longo desses anos a Fluxo recebeu sempre importante apoio da Diretoria da Escola Politécnica. A Fluxo tem sua sede no Bloco A, 2º andar, no ambiente da direção da Escola Politécnica. A atuação da empresa Junior contribui decisivamente para a formação dos alunos pelo desenvolvimento técnico em

projetos não acadêmicos, pela vivência profissional e pelo desenvolvimento gerencial dos alunos que a dirigem. Presentemente a Fluxo desenvolve projetos de Metalografia, Lay Out de residências, desenvolvimento de pastas abrasivas, viabilidade técnica e econômica para a Brasoquímica Indústrias Químicas. A Fluxo é dirigida pelos seguintes discentes:

Diretoria Administrativa: Raphael Mayol – Engenharia Metalúrgica; Diretoria de Marketing: Guilherme Ellery – Engenharia Mecânica; Diretoria Financeira: Clárrissa Torres – Engenharia Elétrica; Diretoria de Projetos: Clayton Augusto da Silva Henrique – Engenharia Civil

CHORO NA UFRJ A Escola de Música da Universidade do Brasil/UFRJ, situada na Lapa, coração do choro carioca, inicia neste mês de junho uma oficina para aprendizado de chorinho com grandes nomes desse segmento da música popular brasileira como Maurício e Álvaro Carrilho, Celsinho Silva, Pedro Amorim, Luciana Rabello e Jorginho do Pandeiro. A oficina funcionará aos sábados pela manhã, sendo previstas rodas de choro no caramanchão dos jardins internos. Aulas em salas reformadas já tem inscrições abertas para bandolim, cavaquinho,

clarinete, flauta, saxofone, violão e percussão. Incrições na

Escola de Música ou pelo telefone 262 8742.

A IMPLANTAÇÃO DA CIDADE UNIVERSITÁRIA

A A³P iniciou no mês de junho a preparação de um documento para registrar a implantação da Cidade Universitária. Para tanto, com o precioso apoio do engenheiro Helmuth Gustavo Treitter que dedicou muitos anos de sua vida profissional a esse empreendimento, estão sendo convocados profissionais e gestores que participaram do projeto e da construção para entrevistas e coleta de informações e de imagens.

Uma primeira entrevista englobou além do engenheiro Helmuth, os engenheiros Hélio Ferreira Pereira e Paulo Augusto Moreira e a arquiteta Adele Weber.

O documento a ser produzido abrangerá aspectos institucionais e de legislação, a seleção de local e projetos alternativos, a concepção dos projetos arquitetônicos e as soluções de engenharia, a cronologia das construções iniciadas com o aterro entre as sete ilhas, as negociações com os usuários que ocupavam as ilhas, a obtenção de recursos financeiros, materiais e humanos para a construção e, finalmente, relato de ocorrências pitorescas ou curiosas. Uma dessas ocorrências originou em 03 de junho de 2001 a entrevista transcrita a seguir. Entrevistado: Carlos Eduardo Marques de Souza Zielinsky – Entrevistador: Flavio Miguez de Mello

Neste bloco vamos abordar as provas de automobilismo e de motovelocidade que tiveram lugar na Cidade Universitária durante as obras. Essas provas tiveram grande repercussão na época e congregaram algumas das principais figuras desses esportes nas suas fases de lançamento para o âmbito internacional. Alguns dos que na época percorriam as pistas da Cidade Universitária em construção atingiram grande projeção nacional e internacional.

(FMM) Como veio a idéia de realizar provas de motovelocidade na Cidade Universitária?

(ZIELINSKY) Não havia na época autódromo no Rio de Janeiro. As provas eram realizadas em vias urbanas, em circuitos improvisados na Quinta da Boa Vista, nas ruas em volta do Estádio do Maracanã e no entorno do Campo de São Cristóvão. Nesses locais, nos fins de semana quando as provas ocorriam, havia sempre um grande número de pessoas o que fazia com que qualquer acidente pudesse ter conseqüências de dimensões muito grandes, envolvendo um número grande de assistentes. Como meu sogro, seu tio, Gustavo Vieira de Castro e seu irmão Pedro estavam construindo alguns prédios na Cidade Universitária, pedi a eles que verificassem a possibilidade da realização de provas nas pistas que circundam hoje o Centro de Tecnologia. Dr. Gustavo contactou o engenheiro Helmuth Gustavo Treiler que prontamente providenciou a autorização para as provas. A Cidade Universitária era um circuito mais apropriado (apesar das ruas já terem meio fio) pois, nos dias de corrida, era local freqüentado apenas por aqueles que realmente queriam assistir ou participar das provas.

(FMM) Em que anos foram realizadas as provas de motovelocidade?

(ZIELINSKY) Foram nos anos 1964 e 1965. Nessa época o presidente da Associação Brasileira de Motociclismo era Heloi Gogliano que foi o primeiro vencedor de uma prova de motovelocidade em Interlagos. São Paulo, nesse aspecto, tinha grande vantagem pois lá havia autódromo e também não havia outras atrações como as praias do Rio de Janeiro.

(FMM) Mas apesar disso, durante muitos anos você foi campeão brasileiro motociclismo. Nas provas na Cidade Universitária qual era associação promotora ? Quantas provas foram realizadas e quem ganhou?

(ZIELINSKY) A promoção era da Associação Carioca de Motociclismo. Foram realizadas sete provas, ganhei seis e perdi uma, tendo cruzado a faixa final em segundo lugar porque o Maculo (mecânico) não carregou corretamente a bateria. Nas provas, para minimizar a perda de potência, retirávamos o dínamo e corriamos descarregando a bateria. Essa prova foi vencida pelo Delmar Netto Muniz, vulgo *contrapino*, irmão do *chaveta*. Muitos de nós tínhamos apelidos como esses.

(FMM) Sem autódromo, como era que você e os outros pilotos treinavam para as provas na Cidade Universitária e para as provas do Campeonato Brasileiro?

(ZIELINSKY) Para as provas na Cidade Universitária usávamos a própria pista aos sábados. As provas eram realizadas nas manhãs de domingo. Para as demais provas eu treinava com a Norton no Cosme Velho perto de casa, na Estrada das Canoas e no Alto da Boa Vista ou, ainda, na estrada para Teresópolis. Naquele tempo a estrada era toda em mão dupla, passava pelo centro de Petrópolis em paralelepípedo até a Cascatinha, início da rodovia União e Indústria na qual havia o acesso a Serra para Teresópolis. Eu fazia este percurso, do Rio a Teresópolis, com seu primo, meu cunhado, na garupa em 38 minutos.

(FMM) Sua moto era uma Norton Manx de 500 cm³. Era com ela que você corria na Cidade Universitária?

(ZIELINSKY) As provas na Cidade Universitária eram para motos de 250 cm³. Minha moto para as provas na Cidade Universitária foi feita na oficina do Pepe e do Manolo em Botafogo com um motor fabricado na Checoslováquia. Sua grande virtude era uma suspensão especial. Os outros corriam com motos importadas principalmente da Itália como as Gillera, Guzzi e Morbidelli.

(FMM) Onde e quando você usava a Norton?

(ZIELINSKY) A Norton era para as provas do campeonato nacional de 500 cm³. Aqui no Rio de Janeiro o circuito era o da Quinta da Boa Vista onde havia também, nessa época, provas de automobilismo. O segundo tempo desse circuito é de Juan Manoel Fangio com 1 minuto 14 segundos e 4 décimos, pilotando uma Ferrari Testa Rosa motor V12 numa prova de carros grau turismo; o primeiro tempo é meu, 1 minuto 13 segundos e 7 décimos, com a Norton numa prova de motociclismo.

(FMM) Como apareceram as provas de automobilismo na Ilha da Cidade Universitária?

(ZIELINSKY) As pessoas ligadas ao automobilismo aproveitaram a oportunidade que havia sido aberta por nós que indicamos o caminho. Eles também contaram com a colaboração do engenheiro Helmuth Gustavo Treitter. Na época eu me dava muito bem com o Coronel Santa Rosa, presidente do Automóvel Clube do Brasil. O presidente do Conselho Nacional de Desporto era o Coronel Heloi Menezes.

(FMM) Quantas provas de automobilismo foram realizadas na Cidade Universitária?

(ZIELINSKY) As provas de automobilismo foram em número bem maior que as de motovelocidade; foram cerca de vinte provas.

(FMM) Quem foram os vencedores dessas provas de automobilismo?

(ZIELINSKY) A primeira vez que o Emerson Fittipaldi competiu foi na Cidade Universitária, na primeira prova da série. As provas de automobilismo eram no mesmo circuito nosso, no retângulo que envolve o atual Centro de Tecnologia. Na época havia apenas uma rótula (hoje há duas). Essa rótula é a que fica nas proximidades do Bloco H e da Reitoria. O circuito era pela parte externa da rótula no sentido do que hoje é o Bloco H e laboratório de mecânica dos solos, Reitoria e Letras, nessa ordem. Foi nessa primeira prova e nessa rótula que o Emerson capotou na sua primeira competição pilotando um Renault Gordini de propriedade do Hélio Mazza, cujo motor se separou do carro quando da capotagem, sendo arremessado longe. As demais provas foram todas, ou quase todas, vencidas pelo Emerson. Talvez em função da capotagem na primeira prova, seu irmão mais velho Wilson Fittipaldi, inicialmente procurava de certa forma ajudar o irmão mais moço mas o Emerson, quando percebeu isso, disse ao irmão que não necessitava de ajuda. E realmente não necessitava porque ele "sobrava" na pista. Sempre que o Emerson vencia o Norman Casari comprava o carro vencedor mas na prova seguinte o Emerson venciam novamente. O sucesso não era devido ao carro mas sim ao piloto como ficou comprovado anos depois nas formulas Um e Indy. Vários pilotos se destacaram nessa época, dentre os quais os irmãos Bobby e Ronny Sharp, Christian Heins, Norman Casari e Wilson Fittipaldi. Evidentemente a maior revelação da Cidade Universitária no automobilismo foi Emerson Fittipaldi.

(FMM) Alguma outra coisa que você queira falar?

(ZIELINSKY) Sim. Gostaria que o tempo voltasse. Foi muito bom enquanto durou.

CIÊNCIA DOS VIAJANTES A Casa da Ciência está expondo até o dia 15 de julho a mostra "Ciência dos Viajantes", fruto de parceria com a Fundação Oswaldo Cruz. A Mostra relata o trabalho de campo de expedições científicas pelo interior do país abrangendo os séculos XVI, XVII, XVIII, XIX e a primeira metade do século XX. São exibidos documentos, relatos, equipamentos e

fotografias incluindo informações sobre o primeiro inventário feito por colonizadores do século XVI, o primeiro jardim botânico, instalado por Maurício de Nasau, viagens portuguesas no século XVIII, bandeiras, expedições de Roquette Pinto e de Rondon. Site: www.comciencia.br.

HISTÓRIAS DA HISTÓRIA DA ENGENHARIA

Usinas Hidroelétricas Primitivas do Brasil

Ao lado das grandes hidroelétricas, que representam portentosas obras de engenharia, tais como Itaipu, Tucuruí, Urubupungá, Furnas, Sobradinho e tantas outras, existiram também, por esse Brasil a fora centenas de pequenas usinas geradoras, a maioria das quais simples e até quase toscas instalações. Só em Minas Gerais, chegaram a existir cerca de quinhentas usinas elétricas, entre grandes, médias, pequenas e muito pequenas, algumas, pode-se dizer, anedóticas. O engenheiro Thomé Ignácio Botelho, que durante mais de trinta anos trabalhou em empresas de eletricidade em Minas Gerais, teve a oportunidade de visitar grande número dessas usinas, e com seu espírito de observação e sua facilidade de escrever relatou muitos casos. Grande parte dessas usinas, não eram capazes de arrecadar um mês de salário mínimo! Uma havia com um pequeno gerador de 10 kW, instalado no porão da casa do dono. Outra, tinha para casa de força um prédio relativamente amplo, onde estavam, além do gerador, e do quadro de distribuição, a cama do casal e outros trastes do encarregado e também pilhas de sacas de café de milho., tudo na maior desordem: o homem resolvera viver lá, com sua família e seus negócios, em meio àquela barulhada, porque sua casa estava em ruínas. A maioria dessas mini-usinas não funcionava o dia todo, o que aliás não era necessário, já que a eletricidade servia quase que somente para a iluminação noturna. É ainda o Dr Thomé que conta o caso de uma "usina" cujo reservatório só podia funcionar uma ou duas horas por dia. Muitas havia que paravam todos os domingos para manutenção e limpeza, até que, com o aparecimento dos cinemas, passavam a antecipar o religamento aos domingos, para permitir sessão da tarde. Às vezes porém a corrente só era ligada ao anoitecer, e o dono do cinema, para dar uma satisfação ao público frustrado, punha um aviso: "Por inqualificável relaxamento da empresa de eletricidade, hoje não haverá matinê". Ainda em 1951, em Carmo do Rio Claro, MG, por exemplo, o cinema e a sorveteria não podiam funcionar ao mesmo tempo, porque a rede elétrica não agüentava a carga: assim fazia-se sorvete antes da sessão do cinema, para que estivesse disponível no final. Nesta mesma cidade, onde as lâmpadas da iluminação pública eram pouco mais fortes que a luz de uma vela, se todos os aparelhos de rádio fossem postos a funcionar, a tensão de rede, dita de 220 V, caia para menos de 150 V! O engenheiro Thomé contou-me o caso de uma pequena usina termo-elétrica que havia em Assis, SP, e que devido ao péssimo serviço prestado – cada vez pior – foi afinal destruída e incendiada pela população enfurecida. Isto se deu em 1935 e, talvez, não tenha sido fato único em todo o país.

Engenheiro Pedro Carlos da Silva Telles

HOMENAGEM AO ENGENHEIRO SÉRGIO MARQUES DE SOUZA No dia 31 de maio passado a A³P prestou justa homenagem ao engenheiro Dr Sérgio Valle Marques de Souza pela sua extensa e brilhante carreira no campo do projeto e construção de grandes estruturas em empreendimentos de engenharia civil. Em tocante cerimônia associados da A³P, amigos e admiradores do engenheiro Sérgio Marques de Souza lembraram suas mais importantes realizações desde a concepção e projeto do estádio do Maracanã no final dos anos quarenta, até grandes pontes sobre muitos dos maiores rios brasileiros, recordes de vãos em diversas modalidades, passando

pela ponte Rio-Niteroi. Na oportunidade, além de admiradores das suas realizações, fizeram uso da palavra representando a A³P, a Escola Politécnica e a FEBRAE o Presidente do Conselho, o Presidente e o Primeiro Vice-Presidente da A³P.



WORKSHOP SOBRE MEIO AMBIENTE - AUDITÓRIO ANDRÉ REBOUÇAS - DISTINÇÕES A³P No dia 05 de junho, dia internacionalmente dedicado ao meio ambiente, a Escola Politécnica inaugurou seu mais moderno anfiteatro dotado dos mais atualizados equipamentos, com um *workshop* sobre meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Foram apresentadas palestras de extremo interesse focalizando problemas atuais tais como a aceleração da poluição e as crises nas ofertas de água e de energia elétrica e suas implicações sócio-ambientais. As palestras foram:



O Diretor da Escola Politécnica, discursa na abertura do *workshop*.

- Os desafios Ambientais do Século XXI – Professor Haroldo Mattos de Lemos
- Problemas Ambientais na Operação de Pequenas Centrais Hidroelétricas – Engenheira Maria Clara Xavier.
- Estudos Ambientais do Aproveitamento Hidroelétrico de Paracambi – Biólogo Paulo Mário Correia de Araújo
- Estudos Ambientais no Levantamento dos Recursos Hidroenergéticos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Engenheira Maria Clara Xavier.

O auditório foi dedicado ao engenheiro e professor da



O Professor Heloi José Fernandes Moreira, Diretor da Escola Politécnica, entrega um dos prêmios aos pais do engenheiro Fernando Silva Braga que, encontrando-se trabalhando na Schulamberger, no exterior, não pode comparecer à cerimônia

Politécnica André Rebouças. Com a mesa presidida pelo diretor da Escola Politécnica, Professor Heloi José Fernandes Moreira, o Professor Paulo Pardal discorreu com brilhantismo sobre a vida e a obra de André Rebouças. Na oportunidade, foram distribuídas pela A³P as distinções aos melhores alunos formados pela Politécnica nos departamentos de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica. Os engenheiros que receberam as distinções foram: **Prêmio CONCREMAT** - Engenheira Renata Akemi Sasaki - Melhor aluna do Departamento de Construção Civil

- Prêmio Professor Afonso Henriques de Brito**, patrocinado pelas Indústrias Klabin - Adriana Oliveira de Azevedo - Melhor aluna do Departamento e Engenharia Mecânica
 - Prêmio Carioca de Engenharia** - Engenheiro Márcio Farias de Araújo - Melhor aluno do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente
 - Prêmio TTRANS** - Engenheira Flávia Mamede Batalha - Melhor aluna do Departamento de Engenharia de Transportes
 - Prêmio Noronha Engenharia** - Engenheiro Fernando Silva Braga - Melhor aluno do Departamento de Mecânica Aplicada e Estruturas
- A A³P e a Escola Politécnica são gratas às empresas patrocinadoras pelo importante incentivo dado aos alunos.

DECOLAGEM DO POLO DE TECNOLOGIA Inaugurado em maio passado, o novo laboratório da Embratel é o primeiro a se instalar no Parque Tecnológico da Universidade do Brasil/UFRJ. O investimento total previsto até o final do ano é de cerca de R\$14 milhões. O laboratório iniciou suas atividades em espaços cedidos temporariamente pela Escola Politécnica e pela COPPE no Centro de Tecnologia. Ele será responsável pelos testes de qualidade dos novos produtos e serviços a serem lançados pela Embratel com intenções de reduzir o tempo de processo de desenvolvimento desses produtos e serviços aumentando a qualidade e confiabilidade. O laboratório tem uma área construída de 1200 m². O Parque Tecnológico está dimensionado para abrigar 200 empresas nos próximos dez anos. A proximidade desses laboratórios de pesquisa aplicada às instalações das unidades tecnológicas da Universidade, em muito beneficiarão docentes e alunos numa integração da Academia com o meio empresarial. As obras de urbanização conduzidas pela Prefeitura do Rio de Janeiro são orçadas em R\$4,5 milhões devendo estar concluídas ao final de 2002. Os amplos espaços disponíveis na Cidade Universitária, as curtas distâncias ao centro da cidade e aos aeroportos, as vias expressas de acesso, como a avenida Brasil e as linhas Vermelha e Amarela além da proximidade a unidades de ensino e pesquisa tecnológicas da Universidade do Brasil/UFRJ fazem com que haja grande interesse de empresas estabelecerem aí seus centros de pesquisa a exemplo de outros centros já em operação há alguns anos na ilha do Fundão como os centros da Petrobrás, Eletrobrás, CPRM e o Pólo Biotecnologia além da Incubadora de Empresas. A parceria entre a UFRJ e a Prefeitura inclui o Parque Tecnológico no capítulo do Rio Competitivo do Plano Estratégico do Rio de Janeiro e representa a destinação de uma área de 350 000 m² que havia sido ocupada pelo canteiro de obras da ponte Rio-Niterói há mais de vinte anos.



Brasíl/UFRJ fazem com que haja grande interesse de empresas estabelecerem aí seus centros de pesquisa a exemplo de outros centros já em operação há alguns anos na ilha do Fundão como os centros da Petrobrás, Eletrobrás, CPRM e o Pólo Biotecnologia além da Incubadora de Empresas. A parceria entre a UFRJ e a Prefeitura inclui o Parque Tecnológico no capítulo do Rio Competitivo do Plano Estratégico do Rio de Janeiro e representa a destinação de uma área de 350 000 m² que havia sido ocupada pelo canteiro de obras da ponte Rio-Niterói há mais de vinte anos.

- BOLSAS DE ESTUDO NO EXTERIOR** Oportunidades para graduados e estudantes de graduação em engenharia, a seguir:
- Alemanha** – Mestrado em Engenharia Elétrica - Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico – DAAD
www.university-karlsruhe.de/scholarships1.htm
 - Bacharelado em Engenharia Mecânica - Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico – DAAD
www.university-karlsruhe.de/scholarships2.htm
 - Austrália** - Business International Trade - www.bcc.qld.edu.au
 - Chile**
Engenharia, Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano - Universidade Católica - www.puc.cl
 - Espanha** - GPS – Geodesia y Cartografía - Instituto Geográfico Nacional de España - pparra@mfon.es
Master en Dirección y Gestión de Empresas - www.mapfre.com/estudios - www.uah.es
 - França** - Post-Doctoral Position Liquid Flow in Pipe - Institut Français du Pétrole - sandrine.decarre@ifp.fr
 - Holanda**
International Master Programme-Hidrology and Water Resources International Institute for Infrastructural, Hydraulic and Environmental Engineering - www.ihe.nl
 - Israel** - Hidrometeorology - Governo de Israel - rmcc@icms.gov.il
 - Japão** - Irrigation in Arid & Semi-arid Region - Domestic Wastewater Treatment Techniqe - Japan International Cooperation Agency
www.cer.mre.gov.br
 - México** - Ciencias del Mar y Limnologia - www.unam.mx/ciencias.mar.posgrado
 - Portugal** - Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção - Universidade do Porto - www.fep.up.pt
 - Reino Unido** - Engenharia industrial, engenharia de produção, engenharia ambiental - Foreign and Commonwealth Office-Cherewing Programme
www.educationuk.org.br/bolsas.htm
 - Mestrado e Especialização em Engenharia Industrial e Ambiental - British Council - www.britishcouncil.org/brazil
 - Diversos (África do Sul, Colômbia, Croácia, Eslovênia, Espanha, Grécia, Romênia, Síria, Tajiquistão e Tunísia)**
Engenharia elétrica, industrial, de processo, de minas
CNPq-info@ci.com.br - www.ci.com.br

O PROFESSOR PARDAL NO PEN CLUBE Como registrado no Boletim 129, o Prof. Paulo Pardal, membro do Conselho Diretor da A³P, engenheiro, professor e historiador, foi eleito para o PEN CLUBE. A seguir o trecho final do seu discurso de posse:
"Resolvi afinal que o objeto de minha abordagem será discorrer sobre o nosso ensino para a formação de engenheiros, oficializado em cartas régias de 1699 e consolidado na Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, do Rio de Janeiro, em 1792. Essa Academia Militar teve sucessão contínua e ininterrupta até a atual Escola Politécnica da UFRJ, pioneira nas Américas no ensino da engenharia civil e de ciências matemáticas, físicas e naturais. Esse ensino transferiu-se do âmbito militar ao civil quando, em 1874, a Escola Central passou à denominação de Escola Politécnica, a famosa Politécnica do Largo de São Francisco, cursada também por expoentes do campo cultural, inclusive da literatura. Euclides da Cunha e Lima Barreto ali estudaram parcialmente. Dos fundadores da Academia Brasileira de Letras, três formaram-se no Largo de São Francisco. Outros ex-alunos da Politécnica tiveram assento na Academia. Esse destaque não foi alcançado por Bastos Tigre e Sóter Caio de Araújo, que escreveram, no início deste século, livros com deliciosas poesias satíricas, muitas refletindo o rigor do curso de engenharia. De Sóter Caio é este dístico: "Os três da banca que me examinou, / O diabo os fez e a Escola os ajuntou". E também estas quadras:

Se soubésseis, Dr., o quanto nos tortura
A vossa magistral e bíblica presença;
Se avaliásseis bem a máxima ventura
Que temos, se faltais por preguiça ou doença...
Se amásseis em verdade a triste Humanidade
E quisésseis nos dar o favor de uma esmola,
Dando luz e alegria à nossa mocidade;
Nunca mais, nunca mais viríeis a esta Escola!

Estava eu neste início de desenvolvimento do tema que escolhi, quando apareceu-me o espírito de Sóter Caio e murmurou-me ao ouvido: "Pare colega! Se você continuar, algum poeta presente pode interrompê-lo, e parodiando-me, dizer-lhe:

Se soubesses, Pardal, o quanto nos tortura
Tua já longa e cansativa presença;
Se avaliásseis nossa boa ventura
Se calasses, por preguiça ou por doença...
Se amas de verdade teu triste auditório
E lhe quiseses dar o favor d'uma esmola,
Alegra-nos parando já teu palavrório,
Gratos seremos s'esqueceres tua Escola!"

Temeroso da ameaça do Sóter resolvi romper a tradição de abordar na posse, um assunto com certa profundidade. Eu bem avisei que seria um estranho no ninho. Encerro pois minhas palavras, reiterando a todos o meu, Muito obrigado!"

HOMENAGEM DO CLUBE DE ENGENHARIA A A³P No dia 30 de maio passado, por ocasião do aniversário da A³P, o Clube de Engenharia manteve a tradição de homenagear a Associação. Representando mais uma vez a A³P estavam diretores, conselheiros e associados prestigiando a iniciativa do presidente do Clube de Engenharia, engenheiro Renato de Almeida. Na ocasião foram expostas as mais recentes realizações da A³P e a programação para o Workshop sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável na Escola Politécnica.



DIRETORIA DA A³P Presidente: Flavio Miguez de Mello ; 1^o Vice-Presidente: Leo Fabiano Baur Reis; 2^o Vice-Presidente: José Arthur da Rocha; Diretores Administrativos: David Lerner e Edgard Gurgel do Amaral Arduino; Diretores Secretários: Helmuth Gustavo Treitler e Carlos Eduardo Areal da Costa; Diretores Tesoureiros: Gerhard Vasco Weiss e Henri Uziel; Diretores Técnico-Culturais: Olavo Cabral Ramos Filho e Marcelo

Gomes Miguez; Diretor de Cursos: Camilo Michalka Júnior; Diretor Social: Cleofas Paes de Santiago.

CONSELHO FISCAL DA A³P Efetivos: Antônio Cláudio Gomes de Souza, Rozólio Guimarães de Azevedo, Sérgio Valle Marques de Souza.

Suplentes: Cláudia do Rosário Vaz Morgado, Icléia Pereira de Barcellos.

CONSELHO DIRETOR DA A³P Membros Eleitos - Presidente: Jayme Bloch; Vice-Presidente: William Paulo Maciel; Secretário: George Nader Cardoso. Demais Conselheiros: Afonso Henriques de Brito, Almor da Cunha, Álvaro Cesar Café, Antônio Manoel de Siqueira Cavalcante, Cairo da Silva Leite, Diney Tosta de Oliveira, Fernando Artur Brasil Danziger, Francis Bogossian, Heloisa Fraenkel, Hildebrando de Araujo Góes Filho, Hugo de Lyra Novais, Jessé Cortines Peixoto, João Machado de Freitas Filho, José Antônio dos Santos, Laura Correa de Sá Freire, Luciano Brandão Alves de Souza, Marcílio Nolding da Costa, Marconi Nudelman, Paulo Carneiro da Cunha, Paulo Cesar Guimarães Brandão, Paulo José Pardal, Paulo José Poggi da Silva Pereira, Pedro Carlos da Silva Telles, Siegfriedo Rosner Gottschalck, Wilhelm Brada.

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

Sócio Benemérito: Hélio Mello de Almeida

Sócio Honorário: Mario Antônio Barata

Membros Natos: Diretor da Escola Politécnica da UFRJ;

Presidente do Clube de Engenharia; Presidente da Federação Brasileira de Associações de Engenheiros – FEBRAE;

Presidente do Centro Acadêmico da Escola Politécnica da UFRJ.

ANIVERSARIANTES DO TRIMESTRE

JULHO		TURMA	TELEFONE
02	Antonio Wilson C. Marques	1946	2589 0567
	Fernando Artur B. Danziger	1976	2259 9658
03	Sílvio de Souza Lima	1974	9911 3786
05	Gerhard Vasco Weiss	1955	2542 1263
	Luciano Brandão A. de Souza	1947	(61)244 5297
09	Heloisa Fraenkel	1946	2294 2327
10	Mauro Thibau	1945	2274 0200
16	Antonio Montefusco de Assis	1944	2521 2540
17	Paulo Fernando I. dos Reis	2000	2462 3362
19	Mario João Nigro	1944	(11)31061675
27	Marcello Pena Veiga	1933	2247 1930
	Wilhelm Brada	1958	2235 1908
28	Heitor Lopes Correa	1937	2267 1636
29	Hilton Puertas	1949	2527 6729
31	Adelino Simões de Faria	1944	2295 9380
	Leandro Patrício da Silva	2000	3852 5378
AGOSTO		TURMA	TELEFONE
01	Darcy Aleixo Derenusson	1939	2267 4627
	Edgard de Almeida Loural	1945	(19)32541928
02	Valério Mortara	1954	2242 7034
03	Fernando Augusto de Barros	1960	2238 9131
04	Severino Fonseca da S. Neto	1981	2576 0638
	Vanessa Kfuri vasconcelos	Asp	2433 4343
09	Benjamin Manasché	1962	2541 9919
	Otávio Diniz Lameira	2001	2235 4974
10	Cleofas Paes de Santiago	1949	2491 4568
12	Ângela Maria G. Rossi	1999	2273 8651
	Hildebrando de Araújo G. Filho	1962	2553 1207
13	César Augusto L. Filho	1960	3393 4389
17	Antônio Roberto de A. Muller	1955	(11)30223558
	Eduardo Baker de A. Botelho	1935	2246 5749
19	Pedro Bittencourt B. De Araújo	1999	710 8839

22	Camilo Michalka Júnior	1975	642 0261
23	Alexandre da Silva Leite	1997	2273 2834
	César Azevedo G. Cerqueira	1965	2572 7909
	Leizer Lerner	1955	2522 3953
25	Francisco Ribeiro Faria	Asp	2522 9243
	Maurício Ehrlich	1974	2590 7245
26	Paulo Moreira Pinto	1947	2287 3328

SETEMBRO		TURMA	TELEFONE
01	Lourenço Lustosa Fróes	2000	2243 7263
03	Jorge José V. Capellaro	1944	2245 6342
	Raymundo Ferreira de Jesus	1950	2572 5007
04	Isaac Chut	1951	2274 8262
	Paulo Rodrigues Lima	1946	2522 7868
08	Jorge Kassuga	1946	711 9154
10	Carlos Eduardo S. Gomes	2000	2293 7976
13	Alacyl Cruz	1966	3325 9230
	Aluísio Togo Pinto Moura	1958	(84)202 8508
15	Jose Carlos do Couto Vianna	1949	(11)30647598
	Lucila Massae Hayashi	Asp	3347 0068
16	Guilherme de Barros Marques	1953	2294 4732
19	Esmeralda Christina N. Ferraris	1953	2502 4578
20	Mário Antônio Barata	Honor	2238 5951
21	André Luis Martins Machado	1999	3351 8755
23	Henri Uziel	1950	2558 8996
24	Almôr da Cunha	1946	2293 7347
	Nestor de Oliveira Júnior	1942	2259 1957
25	Marta Vasconcelos Otoni	Asp	3396 9713
26	Helmuth Gustavo Treitler	1946	2572 4604
27	Mauro Fernando Campos	1965	2552 1212
28	Carlos Freire Machado	1945	2541 5720
29	Gersom Luiz Soriano Lerner	Asp	2522 3953
	Márcio Valério Oliveira	1963	2259 7471

Associado, não esqueça, mantenha sua anuidade em dia!