



## A Fala do Trono

## SAUDAÇÃO AO 29.º ANIVERSÁRIO



Regressando de uma viagem de serviço profissional, encontrei carta do Vice-Presidente da Associação dos Antigos Alunos da Politécnica, lembrando que eu deveria proferir discurso na sessão comemorativa do 29.º aniversário da fundação da entidade.

O nome desta Associação evoca uma tradição discente que tem origem em 1810, naquela Academia Real Militar constituída por carta régia do príncipe regente D. João, e que, pelo curso nela definido, pelo currículo que estabeleceu, pelos livros adotados, pelos trabalhos e exercícios práticos especificados, abrangia, em grau superior, o ensino de atividades da engenharia civil, aliadas a outras de ordem militar.

O ensino civil, nascido neste próprio local onde ora comemoramos esta efeméride, iria continuar-se até hoje na mesma Escola, através das denominações de Escola Militar, Escola Central, Escola Politécnica, Escola Nacional de Engenharia e Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

As reformas foram várias, os alunos experimentaram as vicissitudes delas decorrentes e os antigos alunos sempre se voltaram para sua Escola, ora com saudade dos tempos de convivência no estudo, ora com censuras e defeitos que entendiam existir.

Comparando o tempo em que exercí Cátedra na Escola (durante o qual, há 29 anos, se fundou esta Associação), com a época atual, verifica-se o grande progresso nas instalações materiais e também nas possibilidades de criação de maior interesse dos alunos pelo ensino.

Mas, tal melhoria tem se limitado a uma parte do que se poderia chamar "eficácia interna", definida pela produção de diplomados de dadas qualificações e de resultados de pesquisa medidos pelo número de publicações científicas e tecnológicas realizadas.

A esta eficácia interna, porém, é preciso adicionar uma "eficácia externa", consistente na interrogação e resposta às necessidades do desenvolvimento da sociedade em que vivemos, para fixar tais ou quais tipos de qualificações a que os programas universitários deveriam satisfazer e tais ou quais categorias de problemas de que a pesquisa teria de tratar com prioridade.

Examinando o quadro atual do ensino da engenharia na Escola verifica-se, com pesar, que tanto a eficácia interna com a externa desta Escola têm sido estorvadas pela organização universitária existente.

Seja-me permitido dar exemplos.

Instrumentos de engenharia adquiridos ficaram cerca de quatro anos encaixotados em um depósito de almoxarifado. Depois desse tempo, o professor conseguiu que fossem entregues para o ensino, mas nessa ocasião os parafusos e pinos estavam emperrados, visto que com a falta de ação o óleo lubrificador se espessara. "A solução é simples" — dir-se-á: "os fabricantes têm representantes no Rio de Janeiro, será só encarregá-los de colocar em ordem esses detalhes". Aí, porém, começa outro drama: não há recursos financeiros, porque as verbas universitárias para tal são tão emperradas quanto os parafusos e pinos daqueles instrumentos...

Há graves deficiências de infraestrutura, das quais algumas tocam às raias do quase incrível, como a falta de serventes para limpeza de salas, e análogas.

Outro ponto é o da baixa remuneração dos professores. Mesmo para os que não são de tempo integral, a natureza do cargo, as exigências de acompanhar o progresso tecnológico e outras requerem tratamento totalmente diverso do atual.

Sobre o que chamei de "eficiência externa", cumpre notar as dificuldades para participação da Escola em certames internacionais, devido à carência de meios financeiros universitários para tal.

Agora mesmo temos a reunião do VI Congresso Panamericano de Ensino de Engenharia, a se realizar em outubro próximo no Canadá, com temas de grande interesse para a orientação do ensino.

O Tema Central do Congresso é: "As Escolas de Engenharia e sua responsabilidade como promotores de investigação com objetivos de desenvolvimento", com os cinco temas especiais seguintes: 1 — Orientação da investigação científica aplicada e tecnológica; 2 — Orientação do desenvolvimento tecnológico nacional; 3 — Vinculação dos organismos responsáveis pelo estabelecimento da planificação geral com objetivos de desen-

volvimento; 4 — Coordenação dos esforços para a promoção da investigação científica aplicada e do desenvolvimento tecnológico em nível nacional e internacional; 5 — Mecanismos de funcionamento da investigação científica aplicada e tecnológica.

Todos estes temas são do maior interesse para que se conheça de perto o que se está realizando nos demais países das Américas e para se mostrar o que temos a respeito. Entretanto, a Escola, jungida à Universidade, ignora tal congresso e a ele não envia delegação.

Em face destes óbices desconcertantes é o caso de se perguntar: será preferível desvincular a Escola da Universidade, tornando-a isolada ou ligada a instituições congêneres?

Temos aqui um dilema: ou se consegue planificar a Universidade, inclusive financeiramente, de modo a que atenda aos objetivos múltiplos a que deve satisfazer e às eficiências interna e externa de suas escolas técnicas, ou torna-se inquestionavelmente preferível adotar a diretriz que Marshall McLuhan definiu nas seguintes palavras:

*“A afluência em massa de estudantes nas nossas universidades não cria uma explosão, porém um “implosão”. E a estratégia mais eficaz para dominar esta força não é aumentar a universidade, e sim criar grupos numerosos de escolas autônomas em lugar de nossas usinas universitárias centralizadas, que cresceram sob o modelo dos governos europeus e da indústria do décimo nono século”.*

No primeiro caso, temos que nos preparar para o que deva ser a Universidade no ano 2.000; no segundo, podemos desde já implantar alguns marcos que permitam maior eficiência no presente e balisem adaptações eficazes para o futuro.

Em qualquer desses casos, as Associações de Antigos Alunos continuarão a desempenhar suas tarefas de assinalado valor e devem merecer pleno apoio das Escolas.

Quero neste ponto congratular-me com a nossa Associação dos Antigos Alunos da Politécnica — A<sup>3</sup>P, por suas realizações neste quase trintênio.

Na fase atual, sob a orientação dinâmica e esclarecida do Presidente Leizer Lerner e dos que o coadjuvam na direção, vem ela percorrendo trajetória vitoriosa.

Bastariam os cursos de especialização e de aperfeiçoamento desenvolvidos em convênio com a Escola para comprovar o que digo. As matérias publicadas no Boletim A<sup>3</sup>P informam sobre suas úteis consecuições. Dentre os esforços que desenvolve está o da preservação deste vetusto Edifício do Largo de São Francisco de Paula, onde nasceu a profissão de engenheiro entre nós, para fins culturais da Engenharia Nacional. Tem sido notável sua colaboração com a Federação Brasileira de Associações de Engenheiros e a A<sup>3</sup>P constitui centro de conagração dos antigos alunos desta Escola que em tempos idos se denominou Politécnica.

Receba ela, nesta data, o aplauso da nossa classe, representada pela Federação que tenho a honra de presidir.

Francisco Saturnino de Brito Filho

## PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

Registramos e agradecemos a remessa das publicações abaixo relacionadas:

*Boletins Informativos* das seguintes entidades:

- Associação Brasileira de Engenheiros Eletricistas — N.º 1, julho 1974;
- Associação Rodoviária do Brasil — janeiro/março 1974;
- ECO — Arquitetura, Projetos e Instalações Ltda. — Ano 4, N.º 13, 1974;
- Sociedade Brasileira de Geologia — Ano II, N.º 11 — 1974;
- Noticiário COPPE — Ano IX — julho/agosto 1974;
- Correio Rosacruz — N.º 48, 1974;
- Clube de Engenharia — Ano VII — N.º 72, agosto 1974.

*Revistas:*

- do Clube de Engenharia — N.º 394, maio/junho 1974;
- Informativo do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis — Ano X, N.º 32, julho/agosto 1974;
- SEAEG em Revista — Ano II, N.º 3, maio/junho 1974;
- Transportes — N.º 190, março 1974;
- Engenharia Municipal — São Paulo — Ano XVIII, abril/junho 1974;
- da Associação de Engenheiros da EFCB — Ano XVI, N.º 126, abril/maio/junho 1974.

## E A FAMÍLIA NÃO PÁRA DE AUMENTAR ...

Nosso Quadro Social foi honrado com a admissão dos seguintes sócios: Ana Clara Cozer, Luiz Serafim Derenzi e Manoel Azevedo Leão.

O apelo continua, caro sócio . . . “proponha 2 colegas de nossa gloriosa Escola para o Quadro Social da A<sup>3</sup>P”.

## FESTA DE ANIVERSÁRIO

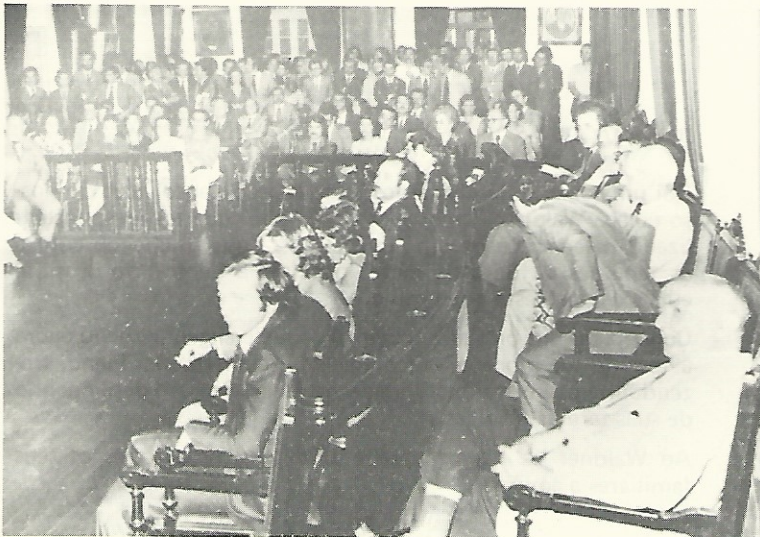
Transcorreu no dia 29 de agosto o aniversário da nossa agremiação.

Comemorando esta efeméride, a Associação fez realizar no Salão Nobre do tradicional prédio do Largo de São Francisco uma solenidade de entrega dos certificados correspondentes aos cursos de Engenharia Econômica realizados em 1969, 1970, e 1971 (duas turmas), e de Fundações, de 1971; todos patrocinados pela A3P e realizados pela Escola Nacional de Engenharia.

Foi orador oficial na oportunidade, o Eng.º Francisco Saturnino de Brito Filho, Presidente da Federação Brasileira de Associações de Engenheiros (FEBRAE) no decorrer da qual, o eminente engenheiro teceu considerações elogiosas à nossa Associação pelo seu empenho na realização de Cursos e outras atividades culturais, além do importante papel desempenhado no campo das entidades de classe, e que proferiu uma interessante palestra que foi muito apreciada por toda a seleta platéia constituída de formandos, familiares e professores.

A mesa que dirigiu os trabalhos foi presidida pelo Prof. Sydney Martins Gomes dos Santos, Vice-Reitor da UFRJ, que assim mais uma vez prestigiou nossa Associação e a Escola.

Após a entrega dos certificados de conclusão dos Cursos e das coleções de apostilas aos professores dos cursos, como tradicionalmente é feito pela A3P, foi oferecido na Sede Social da Associação, no andar térreo do prédio, coquetel aos presentes.



Aspecto do coquetel realizado na Sede Social da Associação, vendo-se, em primeiro plano, o Eng.º Léo Fabiano Baur Reis, responsável pelo Boletim A3P, e sua esposa, e o Eng.º Henri Uziel, Vice-Diretor Técnico-Cultural.



Flagrante da mesa que dirigiu os trabalhos, aparecendo da direita para a esquerda o Eng.º Leizer Lerner, Presidente da A3P, Eng.º Sydney Martins Gomes dos Santos, Vice-Reitor da UFRJ e presidente da Mesa, Prof. Humberto Luiz Tito de Farias Portocarrero, Vice-Diretor da Escola Nacional de Engenharia, e Eng.º Francisco Saturnino de Brito Filho, Presidente da Federação Brasileira de Associações de Engenheiros — FEBRAE.

Vista da assistência que lotou o Salão Nobre do velho prédio do Largo de São Francisco, prestigiando a festa do 29.º aniversário da A3P.

## ANTIGOS ALUNOS CANDIDATOS NAS ELEIÇÕES

A A3P vem enfatizando da necessidade de nossos consócios apoiarem os colegas candidatos aos cargos eletivos em 15 de novembro próximo.

No Estado da Guanabara, serão candidatos a deputado Federal:

- Hélio de Almeida, nosso Conselheiro, pelo MDB;
- Jurandyr Pires Ferreira, também associado da A3P, pela ARENA.

## ENERGIA NUCLEAR

Conferência a ser pronunciada por nossa consócia, Eng.ª Marisa Ballariny, sob patrocínio de nossa Associação e em conjunto com o Departamento Feminino do Clube de Engenharia, está sendo coordenada para ser realizada no próximo mês de novembro.

O Clube de Engenharia fará divulgação quando da confirmação da data.

O título da palestra será: "Panorama Atual da Energia Nuclear".

A Eng.ª Ballariny faz parte, de longa data, da equipe de cientistas da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

## EXCURSÃO A URUBUPUNGÃ

No dia 31 de agosto último, dentro da programação dos festejos comemorativos do 29.º aniversário da A<sup>3</sup>P, foi realizada a visita ao magnífico conjunto energético de Urubupungã por um grupo de associados acompanhado pelos Diretores Social e 1.º Tesoureiro.

Três aviões foram postos à disposição da caravana pela Centrais Elétricas de São Paulo (CESP), partindo do Rio às 8 horas e aterrissando no aeroporto de Jupiá às 11h 20 min após excelente viagem. O grupo esteve sempre acompanhado de Engenheiro da CESP, colocado especialmente à disposição dos visitantes atrespianos.

A visita se iniciou pela Usina de Jupiá cuja barragem é mista (terra e concreto), sendo visitada, em primeiro lugar, a Casa de Força, e depois o laboratório de Biologia, onde são estudados os espécimes de peixes locais e de outras regiões do Brasil, com finalidade industrial. Nota de interesse, é a existência, no local, de um laboratório de hidráulica experimental, onde são feitos os estudos e ensaios de todas as barragens do sistema CESP. Existe também uma fábrica de cimento com a finalidade de fornecer as necessidades da execução de Jupiá, e que ora funciona abastecendo o canteiro das obras de Ilha Solteira, usina do conjunto de Urubupungã, em construção.

O grupo se deslocou para as obras da usina de Ilha Solteira, a 60 km de Jupiá, onde foi servido lauto almoço, após gentil coquetel.

Na parte da tarde foram visitadas, a barragem, a casa de força e as oficinas.

Nesse ponto a caravana pode constatar a grandiosidade da obra pelas dimensões da barragem, dos vertedouros e da eclusa; a casa de força está prevista para 20 geradores de 160 MW, operando, atualmente, com 4 geradores apenas.

Nosso colega Eng.º Alberto Lelio Moreira — Diretor Social da A<sup>3</sup>P — agradeceu o tratamento dispensado e foi unânime o sentimento de todos ao poder constatar o fato de que já podemos realizar obras do vulto de Urubupungã contando preponderantemente com “know-how” nativo.

Esta sintética reportagem foi calcada em minucioso relatório que nosso Conselheiro Prof. Ostend Abilhoa Cardim escreveu para o A<sup>3</sup>P, e que se encontra em nossa Sede à disposição de interessados.

## PRESIDENTE DE LICENÇA

O Presidente da A<sup>3</sup>P, colega Leizer Lerner, licenciou-se, passando suas funções ao 1.º Vice-Presidente, Eng.º João Aristides Wiltgen, que assumiu o cargo e está em pleno exercício do mesmo.

Nosso Presidente vai participar da delegação brasileira à XIII Convenção Panamericana de Engenheiros, promovida pela UPADI (União Panamericana de Associações de Engenheiros), e do VI Congresso Panamericano de Ensino da Engenharia. Visitará, além do Canadá, onde terão lugar estas reuniões, outros países das Américas, devendo regressar ainda no mês de outubro a fim de reassumir a “coroa de espinhos” na A<sup>3</sup>P.

## TARIFAS POSTAIS

A Diretoria da A<sup>3</sup>P aprovou proposta de se manifestar junto ao Ministro das Comunicações e ao Presidente da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT) solicitando a essas altas autoridades a revisão da nova tabela, a fim de ser concedida maior proteção tarifária à correspondência cultural, e expressando ainda a esperança de que os serviços postais alcancem o elevado padrão de qualidade compatível com os anseios de desenvolvimento do país.

Moção idêntica fora anteriormente aprovada pelo Conselho Diretor do Clube de Engenharia, mostrando realmente a necessidade de ser tomada tal medida pelas autoridades competentes.

## CONTROLE DA QUALIDADE

Sob o patrocínio de nossa Associação, em conjunto com o Clube de Engenharia e o Capítulo Brasileiro da Associação de Engenheiros e Arquitetos de Israel, realizou-se no dia 13 de setembro do corrente, a conferência do Eng.º Moacyr Reis, Diretor Geral do Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), do Ministério da Indústria e do Comércio (MIC), sob o título “Aspectos Referentes à Certificação de Qualidade de Produtos Industriais”.

Nosso consócio Eng.º Moacyr Reis pertence a turma de 1949 da nossa Escola. Representou a Secretaria de Tecnologia Industrial na “Conferência Internacional sobre Controle de Qualidade nas Indústrias em Desenvolvimento” realizada em Israel em junho último.

Estiveram presentes, representando o Clube de Engenharia, o Vice-Diretor do Departamento de Atividades Técnicas — DAT, Eng.º Almor da Cunha; o Presidente da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Israel (Capítulo Brasileiro) — AEAI, Eng.º Henrique Hirschfeld, de São Paulo, e a nossa Associação, representada por nosso Presidente Eng.º Leizer Lerner.

A conferência contou com a presença de significativo número de técnicos interessados no assunto, tendo havido, ao final interessantes debates de que participou o Conferencista.

## JUSTIÇA

Foi uma vitória da classe dos engenheiros a absolvição do nosso colega Waldner Paschoal (turma 1955) que fora responsabilizado pela morte de um automobilista que se chocou contra os tapumes da obra do metrô próximo à Central do Brasil, e cuja execução está a seu cargo.

Condenado em primeira instância, aquele engenheiro viu agora a tese de sua inocência reconhecida, pelo Tribunal Pleno, trazendo-lhe assim a tranquilidade necessária para o desempenho de suas tarefas técnicas.

Ao Waldner os nossos parabéns, extensivos a todos os seus familiares e amigos.

## II ENCO

Numa promoção do Clube de Engenharia e a Câmara Brasileira da Indústria da Construção, será realizado, de 8 a 13 de dezembro vindouro, no Hotel Nacional do Rio de Janeiro, o II Encontro Nacional da Construção.

Pela importância do Temário a ser debatido em 5 (cinco) Comissões, bem como pelas duas Mesas Redondas para debates, a primeira, sobre Financiamento à Construção, sob a Presidência do Senhor Presidente do B.N.H. e com a participação da ABECIP e Agentes Financeiros do Sistema de Habitação; e a segunda para aferir os problemas ligados às Obras Públicas, de que participarão Secretários de Obras de todas as Unidades da Federação e terá a Presidência do Senhor Secretário de Obras Públicas do Estado da Guanabara, está este Conclave fadado a alcançar o maior êxito.

É esperado o comparecimento de aproximadamente 2.500 Congressistas e cerca de 180 Expositores, que lotarão as áreas destinadas a II EXPOENCO, a mais importante mostra do desenvolvimento das indústrias da Construção e de Materiais de Construção, além do Material da Indústria Pesada.

As inscrições continuam sendo feitas no Clube de Engenharia — Av. Rio Branco, 124 — 23.º andar — Secretaria Executiva da Comissão Organizadora do II ENCO diariamente, de 10 às 18 horas e na Grunase no Rio — Rua Toneleiros, 293 — Casa 1 e em São Paulo a Rua Eng.º Edgard Egidéo de Souza, 439 — Pacaembú.

## CURSO DE TECNOLOGIA DO CONCRETO

Com êxito digno de nota, foi iniciado, dia 10 de setembro, mais essa promoção da Diretoria de Cursos, que contou com a inscrição de 70 graduados.

Estiveram presentes à primeira aula nossos Presidente e 1.<sup>o</sup> Vice-Presidente, além do Diretor de Cursos e dos Coordenadores do Curso, Prof. Jacob Wainer da Escola Nacional de Engenharia e Eng.<sup>o</sup> José Paulo Coutinho Dunley.

As aulas estão sendo ministradas nas dependências do Sindicato dos Engenheiros do Estado da Guanabara por especial deferência da Diretoria desse importante órgão de classe e de seu Presidente, o Eng.<sup>o</sup> Antonio Arlindo Laviola.

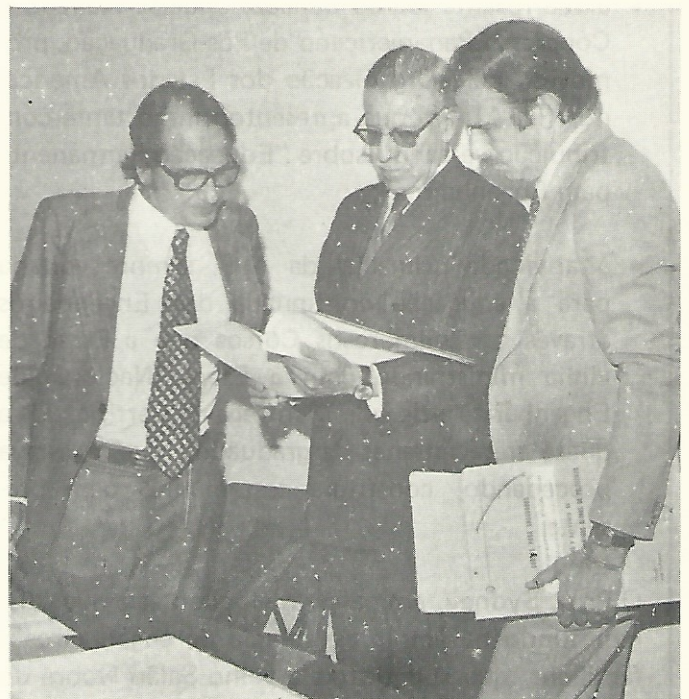
Os engenheiros e arquitetos inscritos já receberam nesse primeiro dia, parte do material didático que será distribuído sistematicamente, conforme tradicionalmente se faz em todos os Cursos realizados por nossa Associação.



Mesa que presidiu a aula inaugural do Curso de Especialização sobre Tecnologia do Concreto. Vendo-se da direita para a esquerda Prof. Aimone Camardella, Diretor de Cursos da A<sup>3</sup>P, Eng.<sup>o</sup> Leizer Lerner, Presidente da A<sup>3</sup>P, Prof. Jacob Wainer — Coordenador do Curso e José Paulo Coutinho Dunley — Coordenador Adjunto do Curso.



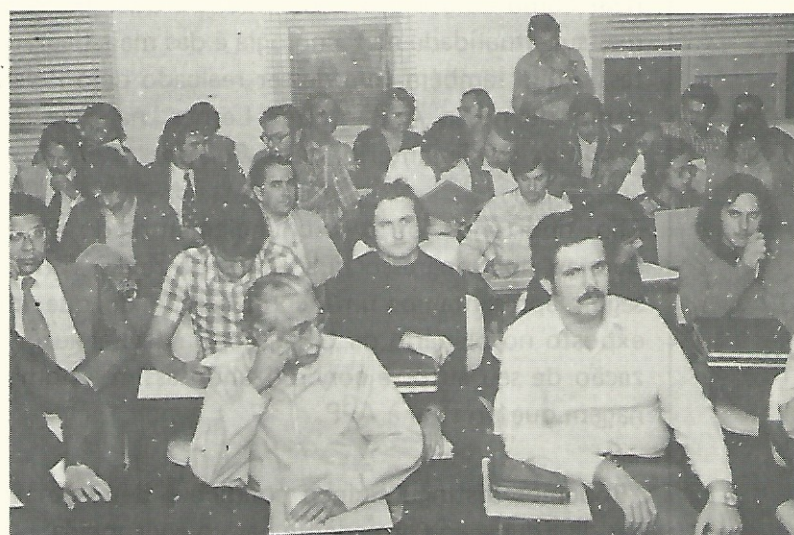
A saída dos participantes do Curso, vendo-se já com as pastas fornecidas pela A<sup>3</sup>P contendo parte do material bibliográfico do Curso.



Prof. Francisco de Assis Basílico, sócio da A<sup>3</sup>P, orador da aula inaugural ladeado pelos Coordenadores do Curso: à direita Prof. Jacob Wainer e à esquerda Eng.<sup>o</sup> José Paulo Coutinho Dunley.



Prof. Francisco de Assis Basílico proferindo a aula inaugural e parte dos assistentes.



Parte da assistência que lotou o auditório do Sindicato dos Eng.<sup>os</sup> do Estado da GB na aula inaugural do Curso de Tecnologia do Concreto.

## HOMENAGEM À A<sup>3</sup>P

Presidindo as comemorações do 29.<sup>o</sup> aniversário da Associação como representante da Reitoria da Universidade, o Vice-Reitor Prof. Sydney Martins Gomes dos Santos prestou significativa homenagem à nossa A<sup>3</sup>P relacionando dois fatos convergentes:

- a sua recente ida ao Canadá, onde se realizou o Congresso Panamericano de Pós-Graduação, promovido pela Organização dos Estados Americanos (OEA), em que apresentou importante contribuição versando sobre “Educação Permanente para Engenheiros”;
- a atividade primacial da A<sup>3</sup>P, sempre voltada para a educação continuada dos Engenheiros através dos numerosos Cursos que a Entidade vinha ministrando com a Escola Nacional de Engenharia, e de que a entrega de Certificados a quase três centenas de graduados, que se estava procedendo, constituía testemunho bem presente.

O Prof. Sydney, em palavras eloqüentes e que calaram fundo na ampla assistência de engenheiros e familiares que superlotou o velho Salão Nobre do prédio do Largo de São Francisco, destacou que Educação Permanente não é assunto específico a determinada profissão, e sim o que se pode caracterizar como uma filosofia de vida. De qualquer forma, sua atualidade na tecnologia é das mais flagrantes, o que também vem de ser realçado pelo Presidente de nossa A<sup>3</sup>P, Leizer Lerner, na *Fala do Trono* da edição anterior deste *Boletim*.

Tão oportuno foi o pronunciamento do Prof. Sydney no Congresso que vimos de referir, que a seguir apresentamos uma condensação do que foi exposto no plenário da OEA, com a devida autorização de seu autor e concretizando assim a homenagem que prestou à A<sup>3</sup>P.

“Podemos distinguir cinco condições determinativas da Educação Permanente para o engenheiro:

- 1.<sup>a</sup>) A impossibilidade do ensino de graduação ministrar a massa crescente de conhecimentos necessários a toda vida profissional.
- 2.<sup>a</sup>) A rápida desatualização dos assuntos, sobretudo tecnológicos.
- 3.<sup>a</sup>) As freqüentes variações no tipo de atividades dos profissionais liberais, quer horizontal (mudança de especialidade), quer verticalmente (sucessivas funções de chefia e decisão).
- 4.<sup>a</sup>) As necessidades freqüentes de um engenheiro, para o bom desempenho de suas tarefas, informar-se dos assuntos específicos de outra profissão (direito, economia, saúde pública, psicologia, artes plásticas, etc.).
- 5.<sup>a</sup>) As exigências intrínsecas do acesso profissional em matéria de *cultura*, o que não está, necessariamente, na linha da graduação.

É bem de ver que o atendimento desses cinco itens, em termos universais, é objetivo remoto. Mas importante é que possamos atuar *no sentido desse objetivo*.

Se ele irá envolver participação de instituições, universidades, órgãos especializados, mobilização de recursos, estruturas e organismos ainda inexistentes, pouco importa: o relevante é que tenhamos o escopo e uma atitude conseqüente na linha de um ideal de que estejamos convencidos.

Em resumo a idéia fundamental é que *formação* no sentido pleno se faça ao longo de toda uma vida. Poderíamos dizer, como Condorcet, que “a instrução não deveria abandonar as pessoas quando elas deixam as escolas: e sim acompanhá-las em todas as idades”.

Augusto Comte, imbuído da idéia dessa finalização com o término dos cursos, admitia que a formação de todos tendesse a prolongar-se com a evolução da humanidade.

## HOMENAGEM À A3P

É importante não induzir daí, que façamos de nosso viver uma sucessão ininterrupta de cursos com aulas e provas: longe disso. Mesmo porque há muitas outras formas de *aprender*, como atestam os variados cursos audio-visuais da atualidade. E é precisamente face a esses recursos tão amplos, e às técnicas tão modernas de transmissão de conhecimentos e habilitações, que se tornou possível o atendimento aos cinco quesitos enunciados.

Há quem julgue mesmo que essa transmissão permanente do *saber*, em todos os sentidos, sobreleva em termos humanos à aquisição de novos conhecimentos e experiências.

Vejamos rapidamente quais as conotações mais características das cinco condições determinativas que referíamos acima.

É óbvio que não se pode ministrar tudo num curso de graduação. Daí a delicadeza na seleção do que deve compor os currículos. Repetindo a conhecida proposição de que é mais importante a *formação* do que a *informação*, isto é, que conta muito mais fornecer técnicas operativas e ferramental do que dados, acrescentaremos a afirmativa de nosso saudoso professor Roberto Marinho de Azevedo, de que só cabia aos mestres *dar*, de cada disciplina, *apenas o esqueleto*: o enchimento cumpria ao aluno, pondo a seu serviço as ferramentas recebidas.

Os conceitos de currículos mínimos, cursos paradigmas, pré-requisitos, grupos de opções, etc., são formas de enfatizar, de traduzir, essa idéia básica: a limitação do que se pode ministrar na graduação.

A rápida *desatualização dos conhecimentos* comportaria comentários mais detalhados. Cingir-nos-emos a exemplos bem característicos.

Há duas séries bem nítidas de desatualizações: a primeira, mais evidente, decorre de aquisições científicas e tecnológicas inteiramente novas; a segunda é mais imprevista e menos aparente: provém do uso

novo ou recente de assunto e técnicas que contam às vezes com mais de século de existência.

Da primeira citaremos como exemplo o Método dos Elementos Finitos na Engenharia Estrutural.

Trata-se de toda uma metodologia nova, surgida com vistas ao cálculo de estruturas, mas já com amplas aplicações em outras áreas.

Inovou totalmente a ministração dos cursos de Estabilidade; e de tal forma, que os engenheiros anteriores ao seu aparecimento, são de considerar-se bastante desatualizados. Tal método só foi possível graças à computação; esta só por si já revolucionara a Engenharia, tornando obsoletos capítulos inteiros que ocupavam muitas horas-aulas nos currículos de graduação. Mencionem-se a propósito, ainda dentro do cálculo estrutural, os métodos gráficos e grafo-analíticos de solução de sistemas de equações lineares, bem como o importante repositório de pesquisas referentes a *artifícios hiperestáticos*, tudo isso hoje já em franca obsolescência, face aos novos recursos à disposição dos projetistas. Mesmo o Método de Cross, para não falar em todos os anteriores, já vai passando.

Com isso a *formação* do engenheiro nessa área tomou feição distinta: não nos cumpre mais ensinar riqueza de processos para fins distintos; cabe dar as bases mecânicas do funcionamento estrutural, para receber o tratamento numérico de que o equipamento eletrônico é capaz.

Como exemplo de desatualização num mesmo ramo, num mesmo assunto, com um mesmo autor ou projetista, queremos lembrar o confronto que ressalta dos dois livros do professor japonês Fukuhei Takabeya: o primeiro *Rahmentafeln*, publicado em 1930, em Berlim, bastante limitado, traduzia extraordinário esforço na parte numérica. O segundo editado também em Berlim, trinta e cinco anos depois, com título *Multi-Story Frames*, contém uma renovação total do tema, a par de considerável enri-

## HOMENAGEM À A3P

quecimento em tabelas, possibilitadas pelos novos recursos de cálculos. O autor considerou as novas aquisições no intervalo, com os trabalhos de Cross e Kani.

Como segunda série de desatualizações entendemos fatos como estes: no Método de Elementos Finitos passou-se a usar uma família de funções atribuídas ao príncipe de Serendip, que as teriam descoberto por acaso séculos atrás. Os polinômios de Lagrange, também voltaram a ter uso intensivo nesse Método, nos elementos isoparamétricos.

Em outros campos da Engenharia, principalmente na área de Eletricidade, seria fácil multiplicar exemplos com assuntos, técnicas e métodos, principalmente matemáticos que, após decênios de esquecimento, tornaram-se alavancas de ação, reque-rendo que os profissionais se atualizem.

O testemunho pode ser dado pela bibliografia, em livros que tomam vários nomes conforme o país: Advance Calculus for Engineering, Complementes de Mathematique, Hohere Mathematik für Ingenieure, Cálculo avançado, etc.

Passemos à condição que chamamos de variação horizontal e vertical no exercício da Engenharia.

Constam-se mudanças na vida profissional. E isso dentro de uma mesma área; para nos cingirmos ao ramo de estruturas, lembremos a situação dos projetistas de concreto armado, há alguns anos, quando se generalizou a técnica do protendido. Foi então mister que eles se *atualizassem*; a forma poderia ser vária-cursos, prática em escritórios, auto-didatismo, séries de conferências. Hoje poderemos acrescentar processos audio-visuais adequadamente programados. Como quer que fosse, aí está um exemplo de educação permanente, de feição profissional.

Como variação horizontal, na mesma área, citemos ainda os projetistas de estruturas que passam do

concreto armado para as estruturas metálicas, para a construção em madeira e para os laminados. A cada variação impõe-se uma atualização. No sentido vertical as variações têm feição diferente: trata-se mais de acesso, com a nota comum conhecida — mais solicitação de caráter geral e redução na órbita da especialização. Esse caráter geral traz requisitos próprios a cada caso, exigindo formação que nunca deverá omitir-se.

A quarta condição se entrosa com a antecedente. O acesso hierárquico na profissão supõe sempre um campo de atividade em que aspectos diferentes podem surgir. O que se pode registrar de novo é a consciência que se vai tendo de que tais situações não devem ser enfrentadas com improvisações, e sim com uma atitude de educação permanente. Os cursos que se organizam em vários países para executivos de todos os níveis são o melhor testemunho dessas considerações. O desejável é que no campo da engenharia venham eles a multiplicarem-se adquirindo a maior dissiminação possível.

Lembremos ainda, para encerrar, as cinco funções seguintes assinaladas por Manoel Rocha na sua oração:

“A Educação Permanente”, pronunciada em 1968 na UFRJ; ela propicia: a) Melhor adaptação dos assuntos à idade; b) Melhor ajustamento à função; c) Melhor enquadramento e promoção social; d) Melhor e mais rápida forma de atingir a civilização do lazer.

Finalmente, a quinta condição determinativa da educação permanente é comum a todo homem: sua integração na *cultura* de sua época e de seu país. Essa integração realiza-se permanentemente; mas a nota nova é que ela pode processar-se com um enriquecimento maior, desde que se mobilizem os meios de comunicação de que vamos dispor, em grau sempre mais abundante.”



## CALENDÁRIO DOS SÓCIOS ANIVERSARIANTES

## DIA OUTUBRO

- 1 — Mario Campos de Araujo (55) 236-0153  
 2 — Nelson Aoki (63) 268-2639 - 222-7630  
 Samuel Feigelson (55) 252-4894  
 Eduardo Pacheco Jordão (62) 255-0261 - 234-7772  
 Humberto Vital Bandeira de Mello (48) 237-1728  
 3 — Julio Otto Theodoro Lohmann (29) 235-4524 São Paulo  
 Fulvio Francisco Nasser Ruffinelli (53)  
 5 — Marcos Vinícios de A. Soter da Silveira (61) 246-9995  
 Aonio de Abreu Travassos (49) 226-1790  
 Sydney Martins Gomes dos Santos (35) 225-5452  
 6 — Carlos Cezar Machado (47) 255-1103  
 Newton Coimbra de Bittencourt Cotrim (38) 80-7620  
 São Paulo  
 7 — Chaskiel Jankiel Orenszajn (58) 264-8346  
 Laura de Souza Pereira (41) 247-8694  
 8 — Aimone Camardella (45) 237-3849  
 9 — Carlos Gonçalves Correia (63) 223-7171 R/969  
 José Luiz da Rocha Aranha (67) 23-3381 Belém  
 10 — Herch Hoineff (46) 247-8397  
 11 — Hélio Norat Guimarães (44) 245-2546  
 Ernesto Luiz Greve (29) 252-6856  
 Marcio de Queiroz Ribeiro (62) 268-9823  
 Pedro Parga Rodrigues Couto (56) 221-3413  
 12 — Samuel Gorberg (60) 265-2356  
 Anthero D'Almeida Mattos (46) 247-4366  
 Gastaldo Aldo Edison (69) 268-0072  
 13 — Durval de Menezes (19) 247-2682  
 Oscar Seabra Jorge (48) 246-6662  
 14 — Mario Rosalino Marchese (38) 226-9635  
 Severino de Souza Barbosa (53) 245-3575  
 Mario Kabalem Restom (58) 247-4305  
 15 — Erasmo Moura (45) 225-7849  
 João Lopes da Silva Filho (55) 267-1181  
 Petronio Achilles Ribeiro Rosa (51) 221-5472  
 16 — Aristides Guimarães Netto (55) 238-3967  
 18 — Ivan Gonçalves Passos (68) 264-9916  
 19 — Atahualpa Schmitz da Silva Prego (50) 256-4749  
 20 — Waldemar Dieckmann (46) 242-8177  
 Alfredo Valdetaro da Silva Junior (55) 239-3922 R/294  
 São Paulo  
 Flavio Miguez de Mello (67) 265-8557  
 Milton Gomes (61) 265-4191  
 21 — Paulo Accioly de Sá (21) 257-2791  
 22 — Raimundo Barbosa Carvalho Netto (25) 225-8559  
 Oswaldo Justo de Aguiar Cavalcanti (31) 254-4629  
 23 — Francisco Cesar Linhares da Fonseca (46) 1491  
 Volta Redonda  
 24 — Paulo Cesar Correa Lopes (68) 235-2861  
 Agrícola de Souza Bethlehem (51) 227-3013  
 Felipe Cusmanich (47) 223-6486  
 26 — Moyses Zaidhaft (68) 236-3455  
 27 — Nelson Ferreira Coutinho (39) 23-2732 - 22-1299  
 Porto Alegre  
 28 — Sergio Max Oldenburg (44) 227-3945  
 29 — Antonio Wallace de Ataíde Chagas (55) 2-5873 Piracicaba  
 Victor Freire Motta (54)  
 João de Lima Acioli (48) 225-0486  
 30 — Jonas Correa dos Santos (44) 257-9126  
 José Candido Castro Parente Pessoa (49) 266-2507  
 Angelo Torres (69) 229-3167  
 31 — João George Von Okel Martin (44) 236-5810  
 Sadi Canetti (47) 261-1290

## DIA NOVEMBRO

- 1 — Luiz Coimbra Bittencourt Cotrim (46) 257-9965  
 Mauro Feijó Sampaio (44) 227-8109  
 2 — Amaury Paixão (54) 23-1760 Icarai — RJ  
 Nelson Vieira Pamplona (55) 246-6802  
 3 — Abelardo Coimbra Bueno (33) 225-7431  
 Fernando Levenhagen de Mello (36) 36-2657 - 31-3594  
 Belo Horizonte  
 Flávio Correia da Rocha (32) 3-6073 Alagoas  
 4 — Pedro Veiga (47) 247-9753  
 Eryx Albert Sholl (47) 242-5640  
 5 — Roberto José Fontes Peixoto (21) 237-8374  
 Pompeu Barbosa Accioly (34) 247-5822  
 Elpidio Costa de Souza (54) 246-6775  
 Isaac Kritz (43) 265-2497  
 6 — Aloysio Coutinho Coelho (46)  
 Leon Zonenschain (61) 235-0658  
 7 — Rodrigo José Coelho de Albergaria (47) 267-0260  
 Eduardo Della Nina (57) 264-9996  
 8 — Leodgard Fernandes Rodrigues (55) 256-9754  
 9 — Mario Cardoso Fonte do Amaral (46) 265-8686  
 Ostend Abilhoa Cardim (48) 247-6836  
 Evangelina Barbosa da Silva (43) 226-0629  
 10 — Paulo de Andrade Martins Costa (60) 227-4031  
 Alfredo do Amaral Osorio (40) 227-5865  
 11 — Henrique Mendes (68) 261-4670  
 Mauricio Amoroso Teixeira de Castro (33) 257-0538  
 Celso Juarez de Lacerda (54) 227-8374  
 12 — Annibal Alves Bastos (18) 237-2242  
 Geofredo Victor Moraes (47) 227-2681  
 José Sodre Linhares (55) 722-5092 Niterói  
 Nywaldo Burlamaqui Stallone (46) 226-6951  
 15 — Luiz Guilherme Greve (61) 266-4113  
 16 — João Dias de Paiva (63) 224-4888  
 João Baptista Curcio (55)  
 Hermano Cezar Jordão Freire (47) 247-3590  
 17 — Jaures Paulo Feghali (52) 246-8263  
 Aram Boghossian (53) 245-8505 - 265-2288  
 18 — Domingos Álvares de Azevedo Sodré (53) 245-1593  
 Paulo Cesar Coutinho (51) 399-0363  
 Fernando de Almeida Simone (62) 264-5389  
 19 — Nelson Henrique Gajardo (55) 248-4927  
 20 — Meyer Rosenfeld (47) 222-8842  
 Maria Noemia Abreu Jorge Teixeira (58) 43-7443  
 Carlos Eduardo Rosman (38) 226-8956  
 21 — Paulo José Pardal (51) 226-5848  
 22 — Delso Mendes da Fonseca (29) 236-3702  
 João Salim Duailibe (46) 226-6803 - 242-4269  
 Homero Henrique Rosa Rangel (48) 227-4417  
 23 — Luiz Gioseffi Jannuzzi (29) 245-1372  
 Antonio Carlos Pimentel Lobo (47) 247-5772 - 226-6678  
 Sebastião Zenito Meirelles (53) 264-4741  
 24 — Rogerio Bruno Crissiuma Martins (58) 257-5639  
 José Luiz Cordeiro de Oliveira (45) 267-7365 - 267-7366  
 25 — Anis Abi-Chain (61) 258-2784  
 Luiz Felipe da Silva Alves (67) 248-6959  
 26 — Rogerio Lionel Cortez de Barros (64) 234-7012  
 Edgard Alberto Moreira da Rocha (40) 232-4102  
 João Cezar Pierobon (62) 238-6989  
 27 — Francisco Maia de Oliveira (44) 257-0264  
 Luiz Fernando de Moura (53) 396-0418  
 28 — Abrahão Jacob Naiman (52) 236-6402

**Nota:** Entre parênteses, o ano do aniversariante, seguido de seu telefone. Comunique-nos qualquer falha que notar nesta seção, a fim de que possamos corrigir os nossos fichários.

*A todos os aniversariantes a A<sup>3</sup>P apresenta os votos do mais amplo sucesso em todos os setores de atividade.*

## RETIFICAÇÃO

Em nosso último número, por um lapso da revisão, os nomes do Diretor de Cursos e do Vice-Diretor de Cursos saíram trocados. O atual titular daquela Diretoria é o Eng.º Aimone Camardella, que tem como seu Vice o prezado Prof. Costa Nunes, ex-titular do cargo, do qual se afastou por motivos profissionais, mantendo-se porém como colaborador dedicado.

O Eng.º Aimone Camardella que já fora Vice-Diretor de Cursos, vem desenvolvendo uma atuação bastante produtiva, como se pode confirmar pelo sucesso obtido no Curso de Tecnologia do Concreto, que está sendo realizado com a presença de 70 participantes, engenheiros e arquitetos graduados.

## OS "ESCONDIDOS"

Alberto Honsi (1961); Antonio Gouvea Neto (1953); Armando Godoy Filho (1931); Claudio Fernando Bortmann Bergstein (1959); José Antonio Chagas (1966); José Venancio Coitinho (1968); Lorival Almeida de Oliveira (1955); Marcos Cavalcante (1961); Marcos Wanderley da Nóbrega (1966); Sergio Augusto de Lima (1967).

Se por acaso você conhece o paradeiro de algum desses colegas, por favor queira nos informar para que possamos reintegrá-lo em nosso rebanho.

## MAS... QUEM DIRIGE A A<sup>3</sup>P?

### DIRETORIA

<b>Presidente:</b>	Eng.º Leizer Lerner (1955)
<b>1.º Vice-Presidente:</b>	Eng.º João Aristides Wiltgen (1931)
<b>2.º Vice-Presidente:</b>	Eng.º Afonso Henriques de Brito (1945)
<b>Diretor 1.º Secretário:</b>	Eng.º Joaquim D'Almeida (1946)
<b>Vice-Diretor 1.º Secretário:</b>	Eng.º Paulo Moreira Pinho (1947)
<b>Diretor 2.º Secretário:</b>	Eng.º Léo Fabiano Baur Reis (1955)
<b>Vice-Diretor 2.º Secretário:</b>	Eng.º José Mariotte de Lima Rebello (1952)
<b>Diretor 1.º Tesoureiro:</b>	Eng.º Cairo da Silva Leite (1944)
<b>Diretor 2.º Tesoureiro:</b>	Eng.º Gerhard Vasco Weiss (1955)
<b>Diretor Técnico-Cultural:</b>	Eng.º Marconi Nudelman (1946)
<b>Vice-Diretor Técnico-Cultural:</b>	Eng.º Henri Uziel (1950)
<b>Diretor de Cursos:</b>	Eng.º Aimone Camardella (1945)
<b>Vice-Diretor de Cursos:</b>	Eng.º Antonio José da Costa Nunes (1938)
<b>Diretor Social:</b>	Eng.º Alberto Lelio Moreira (1938)
<b>Vice-Diretor Social:</b>	Eng.º Siegfriedo Rosner Gottschlack (1961)

### CONSELHO FISCAL

**EFETIVOS:** Geraldo Bastos da Costa Reis (1946); Octávio Reis de Cantanhede Almeida (1935); Raimundo Barbosa de Carvalho Netto (1925).

**SUPLENTES:** Bernardo Griner (1953); Paulo de Castro Benigno (1947); Sérgio Branco Soares (1952).

### CONSELHO DIRETOR

**MEMBRO VITALÍCIO:** Prof. Maurício Joppert da Silva (1915), sócio benemérito.

**MEMBROS NATOS:** Diretor da Escola Nacional de Engenharia; Presidente do Clube de Engenharia; Presidente do Diretório Acadêmico da Escola Nacional de Engenharia; Presidente da Federação Brasileira de Associações de Engenheiros.

**MEMBROS ELEITOS:** *Presidente* — Durval Coutinho Lobo (1933); *Vice-Presidente* — Jorge de Abreu Schilling (1929); *Secretário* — Alberto Azevedo Ferrão (1955); Antonio Alves de Noronha Filho (1953); Carlos Freire Machado (1945); Cesar Reis de Cantanhede Almeida (1924); Darcy Aleixo Derenusson (1939); Fernando Emmanoel Barata (1950); Francisco de Sá Lessa (1913); Francisco Saturnino de Brito Filho (1923); Gregório Vaisberg (1948); Hélio de Almeida (1943); Henrique Flanzer (1957); Homero Henrique Rosa Rangel (1948); Hugo Cardoso da Silva (1940); Jessé Cortines Peixoto (1940); João Pacheco Netto (1955); Luiz Antonio Garcia de Souza (1944); Marcílio Nolding da Motta (1941); Moysés Jacob Lilenbaum (1961); Ostend Abilhoa Cardim (1948); Paulo José Pardal (1951); Paulo Rodrigues de Lima (1946); Rozólio Guimarães de Azevedo (1944); Sydney Gomes dos Santos (1935); Waldemar Ferreira (1944); e Wilson Ribeiro Gonçalves (1935).