

BOLETIM

AEP

Nº 105 - Dez/88 e Jan/Fev/89

ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITECNICA
DEPOIS ESCOLA NACIONAL DE ENGENHARIA E ATUAL ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFRJ

OS DESTAQUES DE 1988 E

Prof. Fernando E. Barata
(Presidente da A³P)

Está terminando o ano de 1988 que, apesar de muitas dificuldades, em âmbito geral, trouxe diversos avanços significativos. Sobre as dificuldades, se falou e escreveu durante o ano inteiro. Permitam-me a bordar, então, apenas os aspectos positivos do ano.

No âmbito internacional, há que destacar, como acontecimento mais marcante, o clima de distensão entre as duas grandes potências, através de entendimento e diálogo, cada vez mais profícuo. Para tanto, sem a menor dúvida, contribuiu a "PERESTROIKA", iniciada por Gorbachev e que se baseia numa política de reordenação dos procedimentos democráticos, no sentido clássico da expressão. Democracia pressupõe liberdade — e a abertura democrática atual, na União Soviética, implica, obviamente, na descompressão do regime político daquele país.

É oportuno observar que a Revolução Russa de 1917 teve uma significação decisiva para o mundo, no início deste século, do mesmo modo que a Revolução Francesa de 1789 o tivera, nos albores do sec. XIX. Ambas as revoluções extrapolaram as fronteiras de seus respectivos países, transformando a mentalidade das elites dirigentes, assegurando direitos novos e mais amplos à coletividade humana, aliviando preconceitos de toda ordem, favorecendo e consolidando os ideais mais nobres de Liberdade, Igualdade e Fraternidade entre os homens. Feitas as revoluções, todavia, os regimes implantados cometeram excessos que afetavam as liberdades e conduziram ao autoritarismo — o que é, aliás, muito comum de acontecer, conforme a História o comprova.

A recente ascensão de Gorbachev — representante e líder de corren-

tes mais modernas e progressistas no seio da classe dirigente soviética — possibilitou modificações internas sensíveis e, conseqüentemente, um direcionamento mais flexível nas relações entre os "blocos" socialista e capitalista. O novo diálogo estabelecido é mais confiável e abre caminhos amplos no sentido da Paz permanente, que é um dos sonhos maiores dos tempos modernos.

No plano nacional, especificamente, o ano de 1988 mostrou alguns avanços de grande importância:

- * a promulgação da nova Constituição;
 - * a tentativa de se estabelecer um Pacto Social (contra a inflação e pela retomada do desenvolvimento) entre as forças mais vivas e atuantes da sociedade;
 - * a realização de Eleições Municipais, no país inteiro, com um resultado que espelha — ao lado de amadurecimento político e democrático — a intenção do povo expressar o seu desejo de renovação dos quadros dirigentes, e de efetuar mudanças verdadeiras dos procedimentos éticos, políticos e administrativos, na direção e gestão da coisa pública;
 - * a conscientização, no seio da intelectualidade brasileira, de que a Dívida Externa tem que ser repensada em suas origens e adequada nas suas formas de pagamento, por ser o fator principal das dificuldades para vencer a inflação, retomar o progresso e combater os males sociais crônicos (fome, miséria, doença e incultura).
- Cabe registrar, enfaticamente, que tais avanços ocorreram em clima de liberdade, através do debate não preconceituoso e igualitário, através de concessões recíprocas e transigências aceitáveis, procurando-se o consenso naquilo que representava o interesse maior da Nação.

No campo da Engenharia e da Indústria Brasileiras cabe registrar que, a despeito das dificuldades econômicas, alguns núcleos fundamentais permaneceram em atividade criativa e produtiva, demonstrando que o país está latentemente vivo e pronto para desabrochar e crescer (novamente), assim que ultrapassados os obstáculos atuais. São exemplos assinaláveis, os seguintes: -

- a)- A atividade de centros avançados de pós-graduação e pesquisa universitária, como a COPPE/UFRJ, USP, PUC-RJ, UNICAMP e outras mais, pelo Brasil a fora;
- b)- Desenvolvimento constante na tecnologia de exploração do petróleo (PETROBRÁS);
- c)- Desenvolvimento científico e tecnológico da Informática brasileira;
- d)- Desenvolvimento autônomo da pesquisa no campo da Engenharia Nuclear (Reatores, etc...);
- e)- Progresso na tecnologia de exploração espacial e da propulsão submarina (USP, INPE, Marinha, etc...);
- f)- Construção aeronáutica (EMBRAER);
- g)- Fabricação de equipamentos e armas sofisticadas e sua exportação (ENGESA, INBEL, etc...);
- h)- Viagens científicas à Antártica (USP, UFRGS, etc...);
- i)- Realização de grandes obras de Engenharia; no Exterior (MENDES JUNIOR, ODEBRECHT, MONTREAL, etc...), etc etc....

Em suma, apesar dos pesares, a vida continua e o Brasil trabalha. Coisas boas também ocorreram em 1988, deixando-nos esperançosos para o futuro. Aproveito para desejar, a todos os colegas, sócios e amigos, um feliz Ano Novo de 1989, pleno de atividade e bons resultados.

Em 21-12-88

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

200 ANOS DE ENSINO DA ENGENHARIA NO BRASIL

2

* * * * *

Eng^o Pedro C. da Silva Telles
Prof. da EE-UFRJ

* * * * *

Dentro de apenas quatro anos, em 1992, será comemorado o segundo centenário da implantação do ensino da engenharia em nosso país. Por incrível que pareça esse ensino começou, de forma regular, em 1792, ainda em pleno período colonial, com a criação no Rio de Janeiro da "Real Academia de Artilharia Fortificação e Desenho".

É importante assinalar que essa instituição é a mais antiga no gênero em todas as Américas, e talvez mesmo a segunda mais antiga em todo mundo; dela descende, em linha direta, por sucessivas transformações, a atual Escola de Engenharia da U.F.R.J. É ainda a primeira instituição de ensino de caráter leigo que existiu no Brasil, já que o ensino, em todas as suas formas e em todos os seus graus, estava inteiramente a cargo da Igreja ou de ordens religiosas.

Essa Academia funcionava em algumas salas da chamada "Casa do Trem", ou seja, o mesmo prédio colonial onde atualmente se encontra o Museu Histórico Nacional.

A Academia tinha um "curso matemático" em seis anos, destinado à formação de engenheiros (oficiais-engenheiros) e também de oficiais do Exército de todas as armas, sendo que somente os engenheiros fa-

ziam o curso completo. O último ano era inteiramente dedicado a assuntos de engenharia, como arquitetura civil, "corte de pedras e de madeiras, orçamentos de obras, conhecimentos de materiais, hidráulica, construção de caminhos, calçadas, pontes, canais, diques, etc". Em 1809, foram acrescentadas ao curso cadeiras de química e de língua inglesa. Embora fosse um estabelecimento militar, eram aceitos alunos civis.

Em 1810, depois da chegada da Corte Portuguesa ao Brasil, a Academia sofreu uma radical transformação nos seus estatutos e no currículo, passando a se denominar "Academia Real Militar", cujo primeiro diretor foi o Tte.Gen. Carlos Antonio Napion. Continuava entretanto subordinada ao Exército, destinada também à formação de oficiais de todas as armas, e com o curso em seis anos, sendo o último somente para os engenheiros e com matérias de engenharia civil. O regulamento dessa escola era muito avançado — até para os dias de hoje —, prevendo intenso ensino prático e obrigação dos professores produzirem livros de suas disciplinas, que poderiam ser de autoria própria, ou tradução de livros estrangeiros de renome; esses livros seriam publicados a custa do Governo

para uso dos alunos! Assim, entre os primeiros livros publicados pela Imprensa Nacional — então denominada "Impressão Régia" — estão numerosos livros técnicos de engenharia! Isso há quase dois séculos atrás!

A data de 1810 era até há pouco considerada como do início dos cursos de engenharia no Brasil. Sabia-se da existência da Academia de 1792, mas supunha-se ter sido uma instituição temporária; foi uma exaustiva pesquisa do Prof. Paulo Pardal no Arquivo Nacional que demonstrou a continuidade entre a Academia de 1792 e a de 1810, com a transferência de professores e alunos, de tal forma que uma foi a continuação de outra, e com isso a data do início do ensino no recuou para 1792.

A Academia Real Militar funcionou de início ainda na "Casa do Trem", mas logo em 1812 mudou-se para o histórico prédio do Largo de S. Francisco, que sediou a Escola de Engenharia até 1968. Esse prédio, tombado pelo Patrimônio Histórico mas infelizmente muito maltratado e em lastimável estado, foi o primeiro prédio, em todo Brasil, especialmente construído para uma instituição de ensino.

A Academia passou por várias transformações, de nome e de estatutos e currículos, continuando entretanto até 1858, com a dupla função de formar engenheiros e oficiais do Exército. Nessa data, a escola foi desdobrada, criando-se a "Escola Central", exclusivamente para a formação de engenheiros; continuava porém subordinada ao Exército. A desvinculação do Exército só ocorreu em 1874, em uma nova reforma geral, quando passou

EXPEDIENTE

O Boletim da A³P é uma publicação da Associação dos Antigos Alunos da Politécnica e está aberto à participação dos associados da mesma. As opiniões emitidas em artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

Redação e Diagramação: Sérgio H. Sá Leitão Filho

Impressão: Maio Gráfica Editora Ltda

Logotipo: Marcelo Pereira

Correspondência e publicidade: Associação dos Antigos Alunos da Politécnica, Largo de São Francisco s/nº, Centro, Rio de Janeiro, RJ. Tel.: 221-2936.

a se denominar Escola Politécnica. Nessa ocasião, foram criados tres cursos de engenharia: engenheiros civís, de minas, e de "artes e manufaturas" (industriais), — anteriormente havia um único curso de engenharia —, marcando assim o início da especialização da engenharia no Brasil.

Foi com o nome de Escola Politécnica, — conservado até 1937 —, que essa escola atingiu o apogeu de sua fama e prestígio, ficando merecidamente conhecida e respeitada dentro e fóra do país, e quando por ela passaram, como professores ou como alunos, a maioria dos grandes vultos da nossa engenharia. Em 1937, a escola passou a se chamar Escola Nacional de Engenharia, e a partir de 1965 teve o atual nome de Escola de Engenharia da U.F.R.J.

A segunda escola de engenharia no país, e a primeira de engenharia especializada, foi a famosa Escola de Minas de Ouro Preto, fundada em 1876, que formava engenheiros de minas e metalurgia. Essa escola foi organizada pelo cientista francês Henri Gorceix, — especialmente contratado pelo Governo para esse fim —, e tinha um estatuto avançadíssimo, mesmo para o Brasil de hoje, prevendo altos salários para os professores, que teriam dedicação exclusiva, ênfase em pesquisas e ensino prático, etc.

No final do século XIX houve uma primeira grande expansão do ensino, com a criação da Escola Politécnica de São Paulo, em 1894, da Escola de Engenharia Mackenzie, em 1896, e das escolas de Salvador e Porto Alegre, em 1897. A expansão continuou no século seguinte, com as escolas de engenharia do Recife, em 1905, de Belo Horizonte, em 1911, e de Itajubá (MG), em 1913. Algumas dessas novas escolas afastaram-se do modelo francês das duas primeiras, notando-se que a escola de Ouro Preto era, pode-se dizer, uma es-

cola francesa transplantada para o Brasil: a Politécnica de São Paulo seguiu o modelo Suíço, a Mackenzie o norte-americano, e a de Itajubá, o alemão: essa última era, de início, uma escola especializada na formação de engenheiros mecânicos-eletricistas.

Um curso de engenheiros mecânicos já havia sido criado na Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1896, e na mesma ocasião na de São Paulo. Em 1911, esses cursos passaram a ser de engenheiros mecânicos-eletricistas: cursos específicos de engenheiros eletricitas só foram criados em 1925.

Antes de 1940, foram ainda inauguradas as escolas de engenharia de Belém, Juiz de Fora (MG) e Curitiba, e também a Escola Técnica do Exército

— atual Instituto Militar de Engenharia —, no Rio de Janeiro.

Atualmente existem no país 123 escolas de engenharia, a maioria das quais com menos de 25 anos de idade, pois a grande expansão do ensino, com a criação de numerosas escolas, deu-se a partir da década de 1960. Expansão em muitos casos exagerada e desordenada, que teve como consequência baixar o nível médio da qualidade do ensino e resultar em oferta excessiva de engenheiros, com a saturação do mercado de trabalho. Essas escolas oferecem cerca de 20 cursos especializados diferentes, desdobrados quase todos em várias opções 21 dessas escolas oferecem também cursos regulares de pós-graduação, conferindo títulos de mestre e de doutor.

PERFIL (2)

PROFESSOR EVERARDO BACKHEUSER

por Sydney M.G. dos Santos.

Para terminar esse brevíssimo resumo sobre um professor que tanto nos legou, alinhemos a seguir atividades colaterais em seus 72 anos de vida tão produtiva:

- secretariou missões no país e no exterior;
- dedicou-se amplamente ao magistério privado;
- dirigiu o Museu Pedagógico e Instituto de Pesquisas Educacionais;
- deputado a Assembléia estadual (única atividade política que exerceu);
- militou em campanhas importantes (assistenciais, sociais, educacionais);
- atuação jornalística;
- assistência à pobreza como "Vicentino"...
- cofundador de várias associações de cultura.

Sua produção escrita é considerável. É mister registrar o livro de evocação pessoal, uma pequena autobiografia "Minha Terra e Minha Gente", escrito com extraordinária leveza. Backheuser publicou essa obra aos 63 anos, senhor de

um estilo magnífico. Há nele páginas de antologia, relatos de acentuado interesse histórico.

Poucos professores terão produzido tanto e de pouquíssimos poderemos afirmar que sua atuação permanece viva e influente como a que nos legou: desenvolvimento seguro no ensino superior, inovações substanciais no ensino secundário, linhas novas técnicas e científicas na engenharia municipal, visão inovadora na corografia nacional, introdução de ciência básica na política internacional, renovação e inovação nos estudos pedagógicos, discussão aberta dos grandes problemas nacionais (redivisão territorial, educação, assimilação de imigrantes, atenuação de climas desfavoráveis, teoria de fronteiras etc...).

É dos professores cuja vida merece ser lembrada continuamente pelo muito que nos deu e pelo muito que ainda hoje significa para a cultura nacional.

Australia, um mundo ao con-
trário, do outro lado do nos-
so mundo.

Feita por ingleses, cujos
delitos muitas vezes não pas-
savam de má conduta ou peque-
nos furtos e por réus políti-
cos que com saudades de sua
terra natal construíram uma
"Nova Gales do Sul" com reale-
za e requinte.

Sua população e economia
desenvolveram-se com o mapea-
mento do país. Muitos imigran-
tes que apostaram e apostam
até hoje são bem sucedidos.
Situada na mais árida latitu-
de do mundo (paralelo 30), on-
de os anticiclones produzem
dias e dias de céu limpo, seu
clima em sua maior parte é
quente e seco; promovendo uma
larga faixa desértica, de be-
leza austera, que percorre o
centro do continente. O norte
é tropical com chuvas de ve-
rão fortes. O clima temperado
abrange a costa sudoeste, les-
te e sudeste incluindo a Tas-
mânia.

A diversidade climática do
continente impõe diferentes
objetivos à sua economia. Seu
crescimento é estimulado pelo
progresso do Japão (pós-guer-
ra) e dos recém-industrializa-
dos Coreia do Sul, Tailândia
e Malásia. São ilimitados
seus recursos de alimentos, mi-
nérios e energia que se con-
vertem em exportações, base
de sua frágil economia. Ela é
controlada e instigada por
inumeros estudos, muita força
de trabalho e quando necessá-
rio, a imigração qualificada.

No setor rural a criação
de ovinos e gado, bastante ex-
tensa, é responsável pela pro-
dução de lã e de carne indus-
trializada. O trigo e o açú-
car têm importância na Recei-
ta de exportação. Podemos ain-
da relatar os cultivos típi-
cos de regiões tropicais e de
regiões temperadas.

O sucesso da indústria de
mineração é atingido pela ex-
ploração controlada de miné-
rio de ferro, níquel, bauxi-
ta, manganês, estanho, car-
vão, cobre, chumbo, urânio e

AUSTRÁLIA

ouro. No setor energético e
auto-suficiente em petróleo
e gás natural podendo exten-
der sua produção de reservas
a exportação.

Acompanhando riqueza de
tal tamanho, sua beleza natu-
ral, também imensurável, é
palco de urbanização condizen-
te.

A mais bela e antiga cida-
de, Sidney, consegue expor ve-
lhos prédios do Cais do Por-
to, restaurados recentemente,
junto à suntuosidade de edifi-
cios modernos. A cada fragmen-
to da costa formado por vâ-
rias enseadas, pequenas edifi-
cações se acomodam de forma
natural acentuando a beleza
do mar. Cúpulas, torres e pe-
quenos castelos enfeitam este
cenário de nobreza. Nas fach-
das das edificações mais an-
tigas, sombras rendadas são
obtidas dos ornamentos tec-
idos em ferro dos toldos e pei-
toris das sacadas.

A existência de áreas ver-
des para lazer, se faz presen-
te nos diversos parques espa-
lhados pela cidade.

Como resposta a um país de
economia estável, e padrão de
vida dos australianos é ade-
quado, com horas de lazer em
sua maioria.

Os feriados são posiciona-
dos nas segundas-feiras, per-
mitindo assim prolongar os
finais de semanas. Podendo
desfrutar de toda a recreação
possível, costumam praticar
esportes com regularidade e
em todas as modalidades, fun-
ção de seu clima e meio ambi-
ente ideais para a exercício
físico. O verão longo facili-
ta os esportes a céu aberto.
Sagraram-se campeões inúmeras
vezes em natação, confirmando
recentemente o ouro nas Olim-
píadas 88, e são possuidores
de êxitos sequenciais de tê-
nis em Wimbledon. O iatismo, o
surf e o Windsurf são inten-
sos nas diversas praias. O
críquete e o boliche em luga-
res apropriados, também. Aca-

demias de ginástica, jazz, sau-
na, musculação e squash fazem
parte de seu cotidiano, acen-
tuando sua beleza de ascendên-
cia britânica, que ainda é
marcante em seus rostos.

Quanto aos imigrantes, o
mesmo não pode ser descrito.
Estes trabalham muito duro,
principalmente aqueles que
sem recurso inicial e sem ri-
queza cultural ou de alguma
formação, para atingir seus
objetivos precisam de um pra-
zo maior; podemos assim dizer
dos chilenos, argentinos e
tailandeses que são povos vi-
zinhos mais pobres.

Excessão drástica, também
é feita aos aborígenes, nati-
vos da região que somente a
duas décadas atrás foi inici-
ada a sua assimilação pela co-
munidade australiana. Vivem,
atualmente, agrupados na cida-
de em "güetos" e sem a mes-
ma sorte dos imigrantes euro-
peus.

Em tudo ou quase tudo pode-
mos dizer que a Australia deu
certo.

Semelhante ao Brasil em
sua natureza, riqueza, beleza
e tamanho — 7.7 milhões de
Km². Abriga cerca de 16.0 mi-
lhões de habitantes, uma quan-
tidade menor que o Brasil, que
densamente ocupa a sua costa.
Sua estrutura governamental
Parlamentarismo, talvez não
tenha tantos políticos repre-
sentativos como a nossa demo-
cracia ou uma constituinte
mais objetiva e respeitada.

Seria um sonho maravilhoso
poder dizer que o nosso país
atingirá algum dia o ideal
australiano mas é maravilhoso
afirmar que Sidney é um encan-
to de cidade como o nosso Rio
de Janeiro e comparando com o
mundo podemos dizer que pos-
sui sete maravilhas sendo e-
las: O "Opera House", as
"Blue Montains", The Rocks",
"Sidney Harbour Bridge" o
"Small Canguru", o Coala e o
Platypus.

Enga. Margarida Maria Mont'Al-
verne Martinez
Vice-Diretora Social da A³P