



# ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA

BOLETIM OFICIAL

Rio de Janeiro, Mar/Abr/1986 - Ano XXV - Nº 91

## A FALA DO TRONO - O BERÇO DA ENGENHARIA BRASILEIRA

### 1 Escola Politécnica

A Escola Politécnica foi (...) um dos grandes monumentos com que o imperador D. Pedro II deu ao Brasil a consciência mais objetiva dos problemas nacionais e as condições de formar os engenheiros capacitados para equacioná-los e resolvê-los (...) (1)

A. de Lyra Tavares

O ensino da primeira cadeira de engenharia civil nas academias militares do Rio de Janeiro teve início em 1792, na Casa do Trem, hoje parte do Museu Histórico Nacional. Em 1812, a Academia Real Militar transferiu-se para o prédio do Largo de São Francisco, onde foi sucedida por instituições de relevo na vida do país: A Academia Militar e de Marinha, as Escolas Militar (1839), Central (1858), Politécnica (1874), Nacional de Engenharia (1937) e Escola de Engenharia da UFRJ (1965), - que em 1966 terminou sua transferência para a Cidade Universitária. Por esses 154 anos de convívio com o ensino da Engenharia, o "Palácio do Largo S. Francisco", como o chamou, o historiador Mário Barata, há muito recebeu o qualificativo de "Berço da Engenharia Brasileira".

Mais do que isso, ele é um templo da cultura. Tombado nas esferas federal pelo SPHAN - e estadual - pelo INEPAC, foi o primeiro edifício construído no Brasil para abrigar uma escola superior. Aqui se formaram expoentes da nossa nacionalidade, como o Duque de Caxias e o Marechal Deodoro, foram diretores o Visconde do Rio Branco e Paulo de Frontin, e exerceram a cátedra Benjamin Constant, André Rebouças e tantos outros vultos eminentes.

Ninho de cientistas no século XIX, nesta casa ocorreram, no Brasil, e

dentre outras, as primeiras realizações públicas: de transmissão telegráfica (1851); de iluminação, a gás (1851) e elétrica (1857); de chapas de radiografia (1896). No século XX, em suas salas nasceram e abrigaram-se várias instituições, como a Academia Brasileira de Ciências.

Considerando que o país deve um tributo de reverência às escolas aqui sediadas no passado e às eminentes personalidades nelas formadas, AAP e as entidades de classe dos engenheiros, como o Clube de Engenharia, não se omitiram em alertar as autoridades responsáveis pelo dever cívico da preservação do imóvel e sua futura destinação à memória do nosso ensino técnico-científico, especialmente o de engenharia, a par de proporcionar cursos de reciclagem aos profissionais desses campos.

Recentemente, o dr. Luís Roberto de Andrade Ponte, presidente do primeiro Congresso Brasileiro da Indústria da Construção, realizado nesta cidade em agosto de 1985, dirigiu ofício ao ministro da Educação, dr. Marco Maciel, solicitando, em nome daquele Congresso essa definitiva destinação do histórico prédio. A imediata acolhida da petição foi noticiada pela imprensa, inclusive em três notas de O Globo.

Engenheiro do Ministério da Educação vistoriou este imóvel, para informar

(1) "A ENGENHARIA BRASILEIRA NO SEGUNDO REINADO". A. DE LIRA TAVARES. Conferência, no Clube de Engenharia, 1975. O General Aurélio de Lira Tavares, dentre muitos títulos ilustres, é autor de várias obras sobre história da Engenharia no Brasil.



das providências necessárias ao atendimento da referida petição.

O primeiro Congresso Nacional - de Professores e Profissionais de Engenharia Civil, realizado nesta cidade em dezembro p.p., aprovou moções ao Senhor Ministro reiterando o assunto e ao Magnífico Reitor, professor Horácio Macedo, solicitando criação de comissão de alto nível para o estudo de providências e verbas necessárias à concretização dessa aspiração da engenharia brasileira. A primeira dessas moções foi entregue ao dr. Marco Maciel por nosso incansável colega, ministro do Tribunal de Contas e seu ex-presidente, engenheiro Luciano Brandão Alves de Souza, que fora também portador do ofício do Congresso de agosto. A segunda moção foi entregue ao professor Horácio Macedo por comissão composta pelo presidente do Congresso de Engenharia Civil, professor Darcy Derenusson; pelo presidente da A3P, professor Durval Lobo; e pelo signatário desta, com presença do professor Antônio Cláudio Gomez de Sousa, diretor da Escola de Engenharia da UFRJ. Esta foi homenageada, em diplomas, pelos dois citados congressos, respectivamente, como Alma Mater da Engenharia Brasileira e Matriz da Engenharia Civil Brasileira.

Expusemos ao magnífico Reitor que muito antes do instituto de Filologia e Ciências Sociais, IFCS - que ocupa este edifício desde a década de 1970 - conseguir sua sede definitiva e melhor adequada ao ensino que ministra - aliás já acanhado no Largo de São Francisco - é necessário que uma comissão planeje detalhadamente:

- a recuperação arquitetônica do prédio, abastardado por reformas, em obra necessárias, em seu tempo, para expandir o ensino da engenharia;

- a utilização do espaço disponível para cursos de especialização, sala de exposições, biblioteca e arquivo histórico, museu, etc.

Este planejamento é um trabalho longo, exigindo o concurso de especialistas inclusive para estudar e terminar a recuperação de precioso acervo histórico, hoje na Cidade Universitária. A biblioteca do Centro de Tecnologia tem, em sala não isolada, e nem climatizada, obras raras, como os primeiros livros adotados em 1811 na Academia Real Militar. Também teses de concurso, para professor e para doutor título este, concedido na Escola Militar há 140 anos. Conquistaram-no o Visconde de Rio Branco, o genial Joaquim Gomes de Sousa, "Sousinha", e muitas outras notabilidades.

O Museu da Escola da Engenharia, montado pelo esforço do professor Hugo Cardoso da Silva, também ex-presidente da A3P, exige pelo menos, a triplificação de seu espaço para uma apresentação condigna do acervo, que poderá ser ainda, muito acrescido por doações.

Para esse longo trabalho da UFRJ, certamente haverá o valioso e imprescindível apoio de muitos professores, como: Carlos Russo e Sydney Santos respectivamente decano do Centro de Tecnologia e coordenador da comissão-pró-memória da Engenharia Nacional, - desse Centro; José Werneck da Silva, do IFCS, que tanto colaborou com a recente mostra da Escola de Engenharia sobre o Visconde do Rio Branco, montada da A3P, organizando um proveitoso ciclo de palestras naquela ocasião; Mário Barata, do IFCS e da A3P, conhecedor do antigo prédio da Escola de Engenharia e das tradições dessa entidade, sobre o que publicou preciosa obra Aliás, se os professores de história de nossa universidade não prestigiam a história da mais antiga de suas unidades, quem o faria?

Naquela reunião com o reitor Horácio Macedo, ficamos, os membros da comissão, felizes com sua determinação em conseguir verbas que permitam resolver problemas da UFRJ, inclusive o aqui tratado. Sua solução contribuirá para recolocar em destaque a primeira universidade criada no Brasil, com várias unidades iniciadas nos séculos XVIII (Engenharia, 1792) e primeiro quartel do XIX (Medicina, Belas Artes e Museu Nacional).

Esse objetivo maior, da valorização da UFRJ, foi citado pelo professor Horácio Macedo em sua oração na recente solenidade de transmissão do cargo de diretor da Escola de Engenharia. E a A3P deseja e sentir-se-á honrada de nisso poder colaborar. Almejamos que as comemorações do bi-centenário de nossa Escola de Engenharia, a primeira das Américas, possam ser realizadas, em 1992, no seu berço: o histórico prédio do Largo de São Francisco. Julgamos, mesmo que isso seja imperioso para os foros de cultura da UFRJ que assim verá reforçada sua tradição

PAULO PARDAL



PAULO M. PINHO ASSUME FEBRAE

Ao tomar posse dia 9/01/86 como o novo Presidente da FEBRAE - Federação Brasileira de Associações de Engenheiros, período 1986/1988, o Engº Paulo Moreira Pinho disse que "nunca os engenheiros tiveram tanta necessidade de união como atualmente".

E acrescentou: "Essa união somente se concretiza quando através das suas associações. Representadas pelos membros que constituem o Conselho Diretor, as Associações participam das deliberações da FEBRAE com voz e voto. Daí ser o Conselho Diretor o mais importante órgão da FEBRAE".

Dentre as metas da nova Diretoria, Paulo Pinho destacou:

"A procura de meios para manutenção da FEBRAE e para saldar compromissos internacionais com a UPADI e a FMOI, sem onerar as Federações de poucos recursos econômicos".

"A defesa dos interesses da Engenharia na formulação da Legislação Profissional.

A defesa dos direitos e privilégios dos engenheiros, no exercício de atividade que lhes são privativas, face a sucessivos ataques de leigos e outros profissionais que pretendem usurpar essas atividades.

A adaptação do estatuto da FEBRAE à realidade atual da Engenharia Brasileira, de forma a congregar as entidades federativas regionais e de áreas específicas que vêm surgindo".

É a seguinte a nova Diretoria da FEBRAE:

*Presidente:* Engº Paulo Moreira Pinho (CE-RJ); *1º Vice-Presidente:* Arqtº Enildo Baptista Barros (IE-SP); *2º Vice-Presidente:* Engº Airson Medeiros da Silva (CE-PA); *1º Secretário:* Engº Eryx Albert Sholl (A<sup>3</sup>P-RJ); *2º Secretário:* Engº Hostílio Xavier Ratton Filho (ACE-SC); *1º Tesoureiro:* Engº Hélio Marques Fernandes (SERGS); *2º Tesoureiro:* Engº Joaquim D'Almeida (AEVR); *Diretor Cultural:* Engº Luiz Romeiro da Silva (ABES).

O Engº Paulo Moreira Pinho, nasceu em João Pessoa, na Paraíba, em 26.08.1919.

É formado em Engenharia Civil pela Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil e Administração de Empresas pela Escola de Administração da Fundação Getúlio Vargas.

Foi fundador e engenheiro responsável pelas obras da Empresa Brasileira de Construção S.A. e da COCI-CO - Construção Cívica e Comércio Ltda.

Trabalhou, também, em órgãos governamentais como IAPETC, SANDU, NOVACAP, INPS e foi membro da Diretoria ou Conselheiro de diversas entidades profissionais como a Associação dos Ex-alunos de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, A<sup>3</sup>P e FEBRAE.

Foi condecorado com a medalha do Pacificador outorgada pelo Exército Brasileiro.



TRIBUNA LIVRE

Essa seção ficará a disposição dos associados da A<sup>3</sup>P para opinarem sobre os mais variados assuntos da atualidade. Nesse número apresentamos um artigo do engenheiro Mario Henrique Simonsen, publicado originalmente na revista *Veja*, nº 907.

BRILHO RENOVADO

Os grandes tenores voltam a ser ídolos populares

Grandes tenores são venerados pelos amantes da ópera como aves raras. Não apenas pela escassez de oferta, pois hoje há melhores tenores do que baixos, mas porque os compositores convencionaram, desde o princípio do século XIX, que os heróis cantariam em registro mais agudo do que os anti-heróis. Nas primeiras décadas do século XX, porém, os tenores não foram venerados apenas pelos entusiastas da ópera: eles se tornaram verdadeiros ídolos populares. Foi a época de Enrico Caruso pontificar no rádio com seu estilo arrebatado e, depois, de Mario Lanza, que nunca pisou num palco, brilhar nos filmes de Hollywood com clássicos da opereta e da canção na politana. Agora, a época dos tenores que são superestrelas também nos círculos extra-operísticos está de volta, pelas vozes do italiano Luciano Pavarotti, de 50 anos, e do espanhol Plácido Domingo, de 45 anos.

Dividindo-se entre a luminosidade nos palcos e uma intensa atividade nas telas, na publicidade e até mesmo na música popular, Pavarotti

e Domingo hoje concorrem em popularidade internacional com as estrelas do cinema. Fora dos palcos operísticos, tanto Domingo quanto Pavarotti conquistaram fama por saber aproveitar a moderna máquina publicitária, e também através de aventuras pouco ortodoxas.

Domingo, que há um ano posou como modelo para anúncios dos relógios Rolex, chegou a namorar as platéias de música pop, em 1981, ao dividir com o astro de contry-rock John Denver o LP *Perhaps Love*. Em 1982, no concerto *Night of 100 Stars*, em Nova York, ele cantou um dueto com ninguém menos que Miss Piggy, a porquinha da turma de personagens infantis dos bonecos Muppets. No cinema, ele viveu o dom José na versão de *Carmen*, de Bizet, realizada por Francesco Rosi e o Alfredo de *La Traviata*, filmagem de Franco Zeffirelli da ópera de Verdi.

Pavarotti, por sua vez, que há dois anos foi garoto-propaganda do cartão de crédito American Express, encerrou 1985 com um troféu até hoje conquistado apenas por astros pop: o disco de platina, correspondente a 1 milhão de cópias vendidas de seu LP *O Holy Night*, com canções de Natal, lançado em 1976. Pavarotti, o primeiro artista do mundo clássico a vender 1 milhão de discos, é hoje um tenor assediado nas ruas de Nova York, onde freqüentemente ganha corridas gratuitas dos motoristas de táxi. Os concertos beneficentes também são incluídos em sua a-



genda e, há poucas semanas, ele cantou em Boston, nos Estados Unidos, com renda revertida para um fundo local de assistência à criança. Como ator de cinema, porém, é absolutamente bisonho. Em *Uma Voz para Milhões*, por exemplo, que estreou em 1982, é capaz de cantar um dueto de amor sem sequer olhar para a heroína do filme. Tanto as aventuras de Domingo na música pop quanto as de Pavarotti nas telas provam que é nos palcos líricos que suas estrelas brilham com maior intensidade.

Pavarotti, ao surgir, no início dos anos 70, logo se impôs pela extraordinária beleza de seu timbre e pela capacidade de enfrentar em cena os mais temíveis dós de peito, façanha que a maioria dos grandes tenores só realiza nos estúdios de gravação. Com o tempo, sua voz tornou-se algo estridente, foram-se os dós de peito e, em 1983, chegou a ser vaiado no Scala de Milão. Pavarotti melhorou recentemente, voltando a empolgar as platéias. Plácido Domingo é um músico muito mais refinado, embora o dó de peito represente seu calcanhar-deaquiles. Sua voz dourada à vezes resvala em certas asperezas, mas em geral os problemas se resolvem por seu extraor-

dinário domínio da técnica de canto. Possui notável controle de respiração, sendo um dos raros tenores capazes de atacar o "Riposa o madre", de *II Trovatore* de Verdi, de um fôlego só.

Desde 1973, Domingo atua também como regente e há dois anos passou por uma prova de fogo nessa atividade paralela: fez sua estréia no Metropolitan Opera House, o templo americano da música lírica, regendo *La Bohème*, de Puccini. Nos últimos anos, o panteão dos grandes tenores vivos ganhou ainda um terceiro integrante: o espanhol José Carreras, 39 anos. Carreras goza de popularidade bem menor nos meios extramusicais—sua atuação mais célebre é na gravação do musical *West Side Story*, feita por seu autor, o maestro Leonard Bernstein, em 1984. Para os especialistas, porém, Carreras é uma espécie de opção inteligente entre os tenores de primeiro time. Tem voz menos poderosa que as de Domingo ou de Pavarotti, mas com excelente dicção e técnica de canto, além de um timbre belíssimo que lembra o de Giuseppe di Stefano, o supertenor surgido na Itália após a II Guerra Mundial.

Mário Henrique Simonsen

#### POR QUE A ENGENHARIA ?

O Engenheiro Matheus Schnaider, Presidente do Clube de Engenharia publicou no Boletim dessa agremiação um editorial com o título acima o qual transcrevemos abaixo.

#### POR QUE A ENGENHARIA ?

Notícias sobre a preferência dos jo-

vens vestibulandos que disputam uma vaga nas universidades para as suas futuras carreiras, mostram que em todo o Brasil houve uma redução da ordem de 60% na procura da carreira de Engenharia, em suas diversas modalidades. No Rio, o Cesgranrio in-



formou-nos a seguinte série de candidatos a cada ano: 1981 - 21.571; 1982 - 16.865; 1983 - 13.431; 1984 - 9.680 e em 1985 - 8.679.

A carreira de Engenharia, outrora o sonho dourado de milhares de jovens no País, caiu de forma significativa na preferência dos vestibulandos. Por que? Será isso justificado? Estão sendo bem orientados todos aqueles com uma vocação clara pela carreira de engenharia e que procuram outros ofícios? A Engenharia, sustentáculo do desenvolvimento, alicerce do progresso, paradigma da contribuição contínua à melhor qualidade de vida, uma das capacitações mais bem remuneradas no mundo, estará decadente no Brasil?

A nós, parece que há um grande equívoco nacional na apresentação de uma das mais belas carreiras que podem ser oferecidas ao jovem brasileiro com talento. A primeira pergunta que nos vem à mente no questionamento deste fato alarmante de queda da demanda pela carreira de engenharia é: possui o Brasil excesso de engenheiros? A resposta é um NÃO enfático. O Brasil não tem excesso de engenheiros. O nosso país tem, no momento, "carência de desenvolvimento".

O Brasil possui hoje 1/4, ou seja, 25% do número de engenheiros que possui, em média, os Estados Unidos, a Europa e o Japão, em suma 75% a menos de engenheiros per capita do que os países industrializados do ocidente, e a metade da Argentina. Por outro lado, a nossa população cresce da ordem de 3 milhões de novos habitantes por ano - 1 vez e

meia uma Paraguai, um Uruguai, um Israel por ano - população para a qual devemos prover infra-estrutura: saneamento básico, drenagem, estradas, ruas, iluminação, hospitais, escolas, alimento, e bens de todo tipo, como consumo duráveis, bens de indústria de base, etc...

É verdade que o mercado nos últimos 4 anos, devido a uma recessão perversa colocou na miséria, penúria e indignidade do desemprego e do subemprego quase 40 mil companheiros de profissão, o que assusta àqueles que veem na profissão de engenheiros as oportunidades gratificantes de realizar e construir.

Mas, estes últimos 4 ou 5 anos não podem ser tomados como uma regra irreversível da nossa realidade profissional e sim uma excessão desafortunada que será condenada pela história.

O ano de 1985 já trouxe uma retomada da atividade econômica e espera-se que termine com um crescimento do Produto Interno Bruto da ordem de 7%, ou seja, a absorção de pelo menos 21.000 profissionais. A demanda por profissionais de engenharia, inclusive na modalidade civil, já está crescendo e em certas regiões já verificamos o reaproveitamento intensivo de engenheiros desempregados. Calculamos que no ano de 1986 deverão ser reabsorvidos outros 20.000 profissionais e a situação em 1987 deverá ser a mesma de 1980 - quando havia equilíbrio entre a oferta e a demanda. Os salários deverão lentamente retornar aos patamares de 1980 - quando éramos dos mais bem pagos do País, como é a regra do mundo.



O raciocínio de um estudante que se sente com a vocação ou tem a consciência de sua vocação para a profissão da engenharia deve ser de que ele terminará os seus estudos daqui a 4 ou 5 anos - ou 6 ou 7 dependendo se fizer pós-graduação - e entrará no mercado de trabalho quando a situação já estiver normalizada.

Os engenheiros que se formarem a 4 ou 5 anos já encontrarão um mercado ascendente com grande demanda para os recém egressos das universidades do Brasil. A realidade é que para atender ao seu crescimento, o Brasil necessita de muito mais engenheiros do que as universidades brasileiras podem formar no momento, e é este ponto que deve ser levado em conta pelos futuros universitários.

A crise foi perversa e cruel com a engenharia e com os engenheiros mas, nossos profissionais mostraram que os valores da engenharia não estão somente dentro dela. A profissão tem vantagens que a maioria das outras não tem. O treinamento profissional do engenheiro é muito eclético, dinâmico e envolve a sua capacidade de organizar e gerenciar sistemas complexos, seja dentro da engenharia ou fora dela.

A crise deixou muitos engenheiros - que jamais pensaram em ser outra coisa que não fosse engenheiro - como empresários e executivos de outras atividades, com grande sucesso na vida.

A crise mostrou que o engenheiro não é somente eclético e versátil, mas que ele tem uma capacidade de adaptação muito grande para dar respostas às suas necessidades de sobrevivência, contribuindo das formas mais variadas para o bem estar e a qualidade de vida de seus concidadãos. Justificadamente, outrora, todos os que demonstravam grandes habilidades e talento em ciências exatas, faziam da carreira de engenheiro o seu sonho. É agora o momento de voltar, pois, o Brasil tem tudo por ser construído.

Ser engenheiro sempre foi uma glória, uma gratificante experiência existencial, e gostaríamos que todos os jovens que se sentem hábeis e com vocação para a nossa profissão viessem juntar-se a nós e dividir conosco o nosso orgulho e satisfação de sermos engenheiros.

MATHEUS SCHNAIDER

Presidente  
do Clube de Engenharia

### HISTÓRICO DA A<sup>3</sup>P

O nosso Presidente de honra Eng<sup>o</sup> Leizer Lerner preparou um histórico resumido da existência da A<sup>3</sup>P, que foi entregue a FEBRAE - Federação Brasileira de Associações de Enge-

nheiros, e servirá de contribuição para a monografia que está sendo preparada pela mesma sobre a história das associações de engenheiros.



DOCE DELEITE

Aqueles que em suas atividades profissionais tiveram oportunidade de participar de acontecimentos interessantes e pitorescos, têm as páginas de nosso Boletim abertas para contar suas experiências. Aqui ficamos aguardando a participação de nossos associados e, por isso transcrevemos do livro "Memórias da Escola Politécnica", do Prof. Paulo Parada, os seguintes trechos:

"Recordando sua vida na Escola, conta-nos Tigre (Bastos Tigre): "Outra figura indelével na minha memória — O Oto, o sapientíssimo Oto de Alencar Silva. Uma ocasião perguntou-me se eu entrava em exame na primeira época.

- Estou estudando as probabilidades, respondi-lhe, com intenção. E ele: - Sei que o Senhor é forte nos "erros"

"De outra vez, cheguei tardíssimo à aula prática de Astronomia no Observatório do morro de Santo Antônio. E, como Adolfo Murtinho me advertisse que a aula tinha acabado, respondi-lhe eu:

- Basta chegar à hora de assinar a lista. Isto aqui é como nas missas de sétimo dia.

Oto estava atrás de nós, sem que eu suspeitasse. E retrucou muito sério: 'Nas missas de sétimo dia o defunto não assina'.

O 'defunto' era eu !

Mas não fui. Passei..."

"Tratava-se da Prova Oral que Tigre tinha de prestar na Cadeira de Geometria Descritiva (1º ano professor Ortiz Monteiro, temido por sua

severidade e até uma certa má vontade para com os alunos). De acordo com o regimento da Escola dispunha o examinando de 2 horas para refrescar a memória, entre a tirada do ponto e a arguição. Acontece que a sorte não bafejou Tigre; caiu-lhe um ponto complexo — "Plano Tangente a uma Superfície Reversa de Revolução". Havia duas hipóteses possíveis: a do Plano Tangente por um Paralelo ou por um Meridiano. Apesar da excelente memória visual de Bastos Tigre não havia tempo material para meter em sua cabeça as épuras referentes aos dois casos. Resolveu então correr à sorte e ensinar-lhe apenas uma das duas hipóteses. E se o professor arguisse sobre a outra ele estaria de qualquer forma perdido.

Unanimemente indicado pelos colegas para preparar Bastos Tigre, José Luís Batista ensinou-lhe o caso da Tangência por um Meridiano. Correndo o risco da pergunta não cair nesse lado. Iniciada a arguição citou Tigre, conhecedor da psicologia do Professor Ortiz, com a ênfase e desembaraço costumeiros, o teor de seu ponto, dizendo: 'há dois casos, Sr. Professor: o do Paralelo e o do Meridiano', dando maior ênfase à palavra paralelo. Aí o Professor Ortiz replicou: 'pois vamos inverter a ordem e começar pelo caso do Meridiano'. Com a sopa no mel, Tigre soube esgotar o seu tempo, desenvolvendo a solução do problema como queria o Professor e foi aprovado. O êxito encheu a todos de entusias-



mo e resolveu-se celebrar a façanha de José Luís Batista, o salvador de Tigre. Foi ele então levado de cha-

ranga da Escola Politécnica no Largo de São Francisco à Confeitaria Colombo para celebrar tão auspicioso acontecimento".

---



---

## ENGENHO & ARTE

Esse espaço foi aberto, em nosso boletim, para as manifestações da criatividade dos associados da A<sup>3</sup>P, seus familiares ou amigos engenheiros. Envie suas colaborações, seja a descrição de um invento, uma poesia, um conto ou mesmo, um desenho. Nós as publicaremos com muito gosto.

Nesse número, trazemos o engenheiro químico, Dorival de Oliveira, residente em Santo André, SP, que criou um aparelho destinado a revolucionar o conceito tradicional de caixas acústicas no Brasil.

Especialmente indicado para os toca-discos digitais, o novo refletor sonoro supera o desempenho das caixas tradicionais e já pode ser encontrado em diversas lojas no país.

Sugerindo na aparência um biombo, com 1,85 metros de altura, 0,63 metros de largura e apenas dez centímetros de profundidade, o painel, pela sua aparência plana, incute desconfiância a primeira vista. Em funcionamento, entretanto, as dúvidas desaparecem imediatamente diante de sua fidelidade sonora.

O funcionamento do painel baseia-se num sistema isodinâmico. Inúmeros ímãs são distribuídos pela superfície de uma placa de metal perfurada interligados por um fio condutor em forma de bobina. Uma fina

membrana de polipropileno reveste a placa e completa o sistema gerando milimétricos falantes ao longo do painel.

A tecnologia usada não é nova, foi copiada de um similar norte-americano, ao longo de quatro anos de trabalho como resposta ao desafio de alguns amigos do engenheiro Dorival.

Audiófilo e amante da eletrônica, ele só conseguiu chegar a resultados convincentes há seis meses, passando então a comercializar seus aparelhos. Até agora já colocou no mercado 56 painéis produzidos de maneira totalmente artesanal que possibilita a montagem de, no máximo, dez pares por mês.

"Minha estrutura de trabalho baseia-se apenas nas horas vagas, não permitindo a fabricação a níveis industriais", lamenta. Espera que alguma grande empresa de setor venha a interessar-se pelo produto e o procure para uma associação.

Qualificando seu produto como digital compatível, Dorival afirma que o Magneplan vem exclusivamente para complementar os toca-discos a laser desprovidos no mercado brasileiro de caixas adequadas. "Utilizar um equipamento destas proporções em toca-discos analógicos seria desperdiçar sua potencialidade.



QUEM USA MICROCOMPUTADOR ?

Homem, 40 anos, classe média, empresário, engenheiro ou educador, com formação escolar de 16,3 anos, usuário experiente, tem ou usa microcomputador há mais de 3 anos, durante pelo menos 3 horas por dia, conhece bem pelo menos uma das principais aplicações e tem alguma experiência em programação.

Talvez seja uma surpresa para muitos, mas o perfil acima descrito é o do usuário típico de microcomputadores nos Estados Unidos, de acordo com os resultados obtidos em uma pesquisa conduzida em meados de 1985, pela revista Popular Computing, e publicada em seu número de novembro do mesmo ano. Esta pesquisa, embora feita no mercado americano, produziu resultados que, acreditamos, indicam claramente uma série de tendências que podem ser extrapoladas, com a devida cautela, tanto para o mercado mundial como para o Brasil onde, infelizmente, ainda não se fazem pesquisas deste tipo, que podem servir de guia para a nossa recém-nascida indústria de informática.

Uma das primeiras conclusões da pesquisa é que o usuário doméstico que foi o sustentáculo da revolução dos micros, perdeu muito da sua importância, sendo sobrepujado pelo usuário profissional, aquele que usa micros no trabalho, como empregado ou profissional liberal. Nos parece que isso é uma consequência direta de dois fatos: um micro sem disquetes dificilmente é útil para qualquer outra coisa que não jogui-

nhos, e a principal aplicação "doméstica" para micros, com uma configuração mais completa, é fazer serviço do escritório em casa.

Embora o usuário doméstico não possa ser considerado uma espécie em extinção, torna-se cada vez mais claro que passado o entusiasmo inicial pela novidade, eles agora não estão mais se deixando levar pela propaganda (direta ou indireta), mas agindo de forma mais racional, avaliando os benefícios que podem obter do uso de um micro, comparando-os com os custos envolvidos na aquisição de software, hardware e publicações. É claro que feita esta comparação é muito difícil justificar em termos econômicos a aquisição de um micro para uso doméstico, coisa que já não acontece no campo profissional.

Esta modificação no padrão de consumo, aliada à confusão gerada pela imensa quantidade de lançamentos feitos pelos fabricantes em prazos mais curtos, provocou em 1985 uma retração nas vendas de micros que atingiu em cheio o mercado doméstico, provocando uma crise que ainda não se dissipou.

O microcomputador aparece hoje como o meio mais acessível e rápido de implementação da informática, quer em departamento de grande organizações, onde torna-se a alternativa para os terminais não-inteligentes de grandes computadores, quer como recurso para automação de pequenas e médias empresas.

A diversidade de equipamentos e



programas, e as inúmeras opções existentes para o desenvolvimento de aplicações em micros geram a necessidade de profissionais especializados e conhecedores tanto das técnicas de desenvolvimento de aplicações quanto do mercado de micro-informática e seus produtos.

A primeira opção da maioria das médias e grandes empresas foi selecionar, dentre seu pessoal técnico, analistas para trabalharem com micro computadores, acreditando que a experiência anterior nos grandes computadores serviria agora para os pequenos. A decisão, se em alguns casos deu certo, na maioria mostrou-se inadequada, por terem esses profissionais sido formados para utilizar linguagens de programação e procedimentos convencionais de desenvolvimento que não são adequados aos micros. O software disponível para os micros, específico para algumas aplicações, tais como planilhas financeiras, banco de dados ou processamento de textos, exige um retreinamento e uma reformulação dos conceitos de desenvolvimento.

A segunda opção, teoricamente a mais rápida, foi a de recrutar profissionais já formados no mercado. A primeira dificuldade nesta opção é a

escassez desse elemento, o que implica em altos salários; a segunda, é a formação muitas vezes específica em determinados produtos, sem a visão geral do mercado e possíveis formas mais adequadas de se atender à determinada aplicação. O mais desgastante entretanto, é o tempo gasto pelo profissional no conhecimento da organização e seus processos, o que certamente implicará em um rendimento baixo por um bom período. Além de tudo isso, fica ainda o risco, por maior que seja a seleção, de não terem sido colhido o elemento adequado e que tivesse a força de trabalho desejada, o que representaria o maior dos prejuízos.

A solução encontrada por muitas empresas, com excelentes resultados, é a seleção de elementos dentro de vários departamentos da empresa, conhecedores dos negócios e procedimentos da organização, já bem avaliados pelo seu trabalho anterior, e formá-los como Analistas de Microinformática. Após um treinamento amplo e diversificado, esse profissional estará apto para elaborar políticas para microinformática, assessorar usuários no desenvolvimento ou desenvolver individualmente aplicações, escolher produtos e treinar usuários.

## 8º ENCONTRO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO

De 4 a 9 de maio de 1986, será realizado em Goiânia, o 8º Encontro Nacional da Construção, com a finalidade de proporcionar aos profissionais

e empresários a oportunidade de confraternização, intercâmbio de conhecimentos e a discussão de problemas que afetam a Engenharia nacional.



CALENDÁRIO DOS SÓCIOS ANIVERSARIANTES

A todos os companheiros, que aniversariam no presente bimestre, nossos afetuosos abraços, acompanhados dos melhores votos de felicidade.

## ANIVERSARIANTES DO MÊS DE MARÇO

- |   |   |
|---|---|
| 01- Lindolpho de Carvalho Dias (54)<br>294-5524               | - Henrique Ernesto Greve (29)<br>541-3370                   |
| - Rozolio Guimarães de Azevedo<br>(44) 225-5400               | - Joaquim de Almeida Filho (55).<br>43592 - Uberlandia-MG   |
| 02- Armando Saramago Fonseca (50)<br>722-1532 - Niteroi-RJ    | 16- Jaime Alves Simões (46) 258-3130                        |
| - Luiz de Freitas Novaes (55)                                 | - Victor Resse de Gouvea (25)<br>853-3100 - São Paulo-SP    |
| - Luiz Roberto V. Mendes de Moraes<br>(66) 247-4057           | 17- Aniello Francesco Giuseppe de<br>Rosa (61) 322-3507     |
| - Roberto Tunes (61) 268-6816                                 | 18- Felipe Nery Martins da Costa Pe-<br>reira (44) 274-7697 |
| 05- Gilda Maria Teixeira Uflacker<br>(50) 295-1133            | - José Augusto Jurema de Matos<br>(44) 257-1404             |
| - Olavo Martins Garcia (46)<br>551-0367                       | 19- José Carlos de Moraes (50)<br>294-7412                  |
| 06- José Ibrahim Haddad Junior (72)<br>399-6370               | - José Lins (44) 257-9616                                   |
| 07- Antonio Augusto da Silva (44)<br>853-6272 - São Paulo-SP  | 20- Stelio Emanuel de Alencar Roxo<br>(47) 267-4822         |
| - Flavio Martins (58) 268-6002                                | - Waldon Salengue (46) 552-1767                             |
| - José de Oliveira (66) 399-1425                              | 21- Ecy de Mattos Santos (52)<br>237-2620                   |
| 08- Carlos Affonso Sartório (61)<br>258-2142                  | 22- Helton Gama de Carvalho (67)<br>331-0501                |
| - Hirsch Fucs (46) 257-4706                                   | 23- Raul Francisco de Castro (62)<br>247-3952               |
| - José Diniz Maia de Almeida (52)                             | - Theophilo Moura (51) 245-1314                             |
| - Sérgio Octavio Lins (49)<br>265-1070                        | 24- Jefferson Moreira Pires (75)<br>226-0640                |
| 09- Alvaro Meirelles Machado (47)<br>245-9409                 | - Serafim da Silva Neto (79)                                |
| - José de Souza Oliveira Junior<br>(66) 719-3641 - Niteroi-RJ | - Walther Pollis (50) 239-7515                              |
| 10- Edelson Couto Smith (73)<br>222-4279                      | - William Riso (49) 43249 - Para-<br>guay                   |
| - Luiz Antonio Garcia de Souza<br>(44) 267-2133               | 26- Bruno Del Soldato (52) 294-6427                         |
| 11- Antonio Gabriel Froes (45)<br>237-8680                    | 28- Alberto Eidelman (71) 205-0510                          |
| 12- Ademar da Silva (70) 331-1160                             | - Luiz Adolpho Gonçalves da Rocha<br>(66) 239-3773          |
| 13- Oswaldo Osiris Storino (21)<br>228-1462                   | 29- Samuel Cantarino Motta (25)<br>223-9817                 |
| - Samvel Perelson (58) 237-6529                               | 30- Jacques de Medina (47) 239-6783                         |
| 15- Chil Lejzor Brafman (50)<br>265-4823                      | - Ronaldo Barbosa Macedo (66)<br>280-1826                   |
|   | 31- José Maria Gomes (42) 267-1089                          |

## ANIVERSARIANTES DO MÊS DE ABRIL

- |  |   |
|--|---|
| 01- Léo Izecksohn (50) 295-1627                    | - Francis Bogossian (65) 247-1902                   |
| 02- Francisco Paulo de Laet Rizzo<br>(66) 258-7244 | 04- Antonio Carlos Pantoja Franco<br>(61) 246-1952  |
| - Tracy Ozorio da Cruz (46)<br>274-8779            | - Meacyr Brajterman (66) 225-2679                   |
| 03- Alberto de Lacerda Werneck (44)<br>551-7916    | - Paulo Luiz Rodrigues de Souza<br>(44) 257-9829    |
|  | 05- Jayme Kritz (35) 742-5213 - Teres-<br>opolis-RJ |



- Paulo Ferreira de Souza Filho (52) 287-2815
- 06- José Fernandes dos Santos Filho (33) 268-1551
- 07- Bernardo Griner (53) 256-5715
  - Francisco de Assis Silva Barreto (68) 295-6101
  - Jomar Duarte (52) 267-8182
  - Luiz Fernando Victor Rodrigues (54) 274-2450
- 08- Jardy Sellos Correa (48) 264-8843
- 09- Georges Landau (55) 282-4599 São Paulo-SP
- 10- Daniel Padilha Gil (55) 284-7264
- 11- Kurt Homburger (54) 542-2171
- 12- Vitor Carvalho Faria (70) 242-2979
- 14- Marcilio Nolding da Motta (41) 296-9615
- 15- Cristovão Leite de Castro (27) 225-6383
  - Donald Stewart Junior (55) 224-8552
  - Paulo Carneiro da Cunha (46) 287-6521
- 16- Joaquim D'Almeida (46)
- 18- Aury Chaves Lopes (58) 249-6181
- 19- Jethro Gomes Jardim (55) 267-5569
- Léo Fabiano Baur Reis (55) 268-1835
- 20- Léo Amaral Penna (29) 226-9046
  - Leopoldo Mario Antunes Correa (67) 551-6350
  - Sylvio de Carvalho Leão Teixeira (27) 275-4554
- 21- Carlos Ferreira Campos (54) 268-0816
  - Gallardo Buzzzone de Alvarenga (46) 390-0148
- 22- Hilda Ferreira Adão (58) 254-1774
  - Waldyr Gomes da Silva (54) 391-2269
  - Werther Luiz Muller de Mattos (46) 236-4112
- 23- Jorge de Freitas Ramalho Anachoretta (51) 267-5762
- 24- Henrique Sergio Melman (53) 295-4169
- 25- Ivo Ferdinando Merlin (44)
- 28- Alfredo Arthur de Figueiredo (53) 274-2540
- 29- Antonio José da Costa Nunes (38) 238-5986
- 30- Alvaro César Café (49) 227-4080
  - Ismael de França Campos (33)
  - Octavio Reis de Cantanhede Almeida (35) 255-8894

### E... A TRIPULAÇÃO ?

Passadas as festividades carnavalescas a nave "atrespiana" volta a singrar os mares encapêlados e bravios para continuar em sua rota segura e com destino certo.

#### DIRETORIA

Durval Coutinho Lobo - Presidente; Nestor de Oliveira Junior - 1º Vice-Presidente; Paulo José Pardal - 2º Vice-Presidente; Paulo Moreira Pinho - Diretor Administrativo; Joaquim D'Almeida - Vice-Diretor Administrativo; Cléofas Paes de Santiago - Diretor Secretário; Sérgio Henrique Sã Leitão - Vice-Diretor Secretário; Gerhard Vasco Weiss - Diretor 1º Tesoureiro; Henri Uffel - Diretor 2º Tesoureiro; Marconi Nudelman - Diretor Técnico-Cultural; Octavio Reis de Cantanhede Almeida - Vice-Diretor Técnico-Cultural; Alcina Know Finheiro - Diretor de Cursos e Luiz Carlos de Almeida - Diretor Social.

#### CONSELHO FISCAL

EFETIVOS: Attilio Geraldo Vivacqua, José Mariotte de Lima Rebello e Jayme Kritz

SUPLENTES: Afonso Henriques de Brito, Gilda Maria Teixeira Uflacker e João Pacheco Netto

#### CONSELHO DIRETOR

MEMBROS VITALÍCIOS - *ex-presidente*: Leizer Lerner (Presidente de Honra); Antônio José da Costa Nunes (Sócio Benemérito); Hugo



Cardoso da Silva e Nestor de Oliveira Junior; SÓCIO BENEMÉRITO: Hélio Meilo de Almeida; SÓCIOS HONORÁRIOS: Marcos Carneiro de Mendonça e Mário Antonio Barata.

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

MEMBROS ELEITOS: Gregório Vaisberg - Presidente; Alberto Azevedo Ferrão; Alberto do Amaral Ozorio; Antonio Manoel de Siqueira Calvanti; Bernardo Griner; Clara Perelberg Steinberg; Darcy Aleixo Derenuson; Eryx Albert Sholl; Fernando Emmanuel Barata; Heloisa Fraenkel; Homero Henrique Rosa Rangel; Izidro Pinto da Rocha Filho; Jacob Steinberg; Jayme Bloch; Léo Fabiano Baur Reis; Marcílio Nolding da Motta; Marisa Vianna Ballariny; Matheus Schnaider; Nanto Junqueira Botelho; Rozólio Guimarães de Azevedo; Samuel Szytyglic; Siegfriedo Rosner Gottschalck; Sophia Machado Portella e Sydney Martins Gomes dos Santos.

---



---

## CURSOS

### CURSOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA - MARÇO DE 1986

O microcomputador de uso pessoal vem despertando invulgar interesse, por isso, a Associação dos Antigos Alunos da Politécnica tem a satisfação de patrocinar os cursos abaixo resumidos, dirigidos a profissionais estudantes e demais pessoas que queiram aprimorar seu desempenho prático ou tornar suas horas de lazer mais satisfatórias.

#### BASIC PARA ENGENHEIROS E CIENTISTAS (32h)

PERÍODO: Início em 25.03.86 e término em 20.05.86

HORÁRIO: 3as e 5as feiras das 18:00h às 20:00h

PREÇO: Cz\$ 575,00 (quinhentos e setenta e cinco cruzados)

#### PROGRAMAÇÃO BASIC (28h)

PERÍODO: Início em 26.03.86 e término em 30.04.86

HORÁRIO: 2as, 4as e 6as feiras das 17:00h às 19:00h

PREÇO: Cz\$ 530,00 (quinhentos e trinta cruzados)

#### MICROCOMPUTADORES PARA CRIANÇAS (MÓDULO-I) (12h)

FAIXA ETÁRIA: 9 a 14 anos

PERÍODO: Início em 25.03.86 e término em 10.04.86

HORÁRIO: 3as e 5as feiras das 9:00h às 11:00h ou das 16:00h às 18:00h

PERÍODO: Início em 26.03.86 e término em 09.04.86

HORÁRIO: 2as, 4as e 6as feiras das 14:00h às 16:00h



PREÇO: Cz\$ 230,00 (duzentos e trinta cruzados)

INSCRIÇÕES: Associação dos Antigos Alunos da Politécnica  
Largo de São Francisco - Centro  
Prédio da Antiga Escola de Engenharia  
Tel.: 221-2936

CURSOS DE MATERIAIS PARA ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA

(Coordenação da Escola de Engenharia da UFRJ com colaboração da A<sup>3</sup>P)

Estão abertas as inscrições para os cursos avulsos, que serão desenvolvidos no decorrer do ano de 1986, a saber:

<u>CURSOS</u>	<u>PROFESSORES</u>	<u>INÍCIO</u>	<u>DURAÇÃO HORAS/AULA</u>
Tecnologia Avançada do Concreto	Fernando Luiz L.B. Carneiro Eduardo Santos Basílio	26.03.86	45
Concreto Massa	Wanderley G. Corrêa	07.05.86	30
Durabilidade do Concreto	Walmor J. Prudêncio	02.06.86	30

Cada curso acima mencionado de 30h custará aos interessados a importância de Cz\$ 800,00 (oitocentos cruzados) e a de 45h custará Cz\$ 1.000,00 (mil cruzados) que poderá ser paga em 2 (duas) parcelas.

A partir de agosto de 1986 estaremos iniciando as aulas do 3º Curso de Materiais para Engenharia Civil e Arquitetura. Os interessados poderão solicitar informações pelo Tel.: 221-2936 - Associação dos Antigos Alunos da Politécnica.

CURSO DE PERÍCIAS JUDICIAIS

Será realizado entre 7 e 18 de abril, deste ano, esse Curso no Auditório do 2º pavimento do Clube de Engenharia, no horário de 18 às 20h30min.

O Curso abrangerá Prova Pericial, Prática Forense da Perícia, Formulação de Quesitos, Apresentação de Laudos, e, Perícias nas Diversas Ações, etc.

Cada tema será abordado sob dois ângulos: o primeiro, da visão jurídica, ministrado por eméritos juizes do nosso Foro, e o segundo a visão técnica, por experientes profissionais de engenharia.

As inscrições, limitadas a 60 (sessenta) participantes, serão abertas a todos os profissionais de curso superior e estudantes do últi



mo ano, que labutam em lides forenses.

Esta comunicação é feita pela Engenheira Iclea Pereira de Barcellos, Diretora Cultural do Instituto de

Engenharia Legal.

Qualquer outra informação será prestada pelo Tel.: 224-4338, das 12 às 18 horas.

### A EDUCAÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS

Os jovens americanos não estão preparados para enfrentar os desafios de sua geração, segundo um relatório sobre educação intitulado Nação em Perigo.

Se uma potência estrangeira tentasse impor limitações sobre o sistema educacional do país, a fim de que o desempenho de seus estudos fosse tão medíocre quanto é agora, isso seria considerado um ato de guerra. O relatório diz que em vez de ser resultado de uma imposição estrangeira, a situação atual do ensino é consequência de um desarmamento educacional unilateral, de efeitos desastrosos. A consequência não é só a fabricação de automóveis mais eficientes pelos japoneses, afirma o relatório. Ele lembra que a usina siderúrgica mais eficiente do mundo não está nos Estados Unidos, mas sim na Coreia do Sul, e as mais avançadas máquinas-ferramentas são fabricadas pelos alemães.

Uma comissão nomeada pelo presidente Ronald Reagan para estudar o assunto constatou, por exemplo, que 23 milhões de americanos são praticamente analfabetos e não passam em provas simples da vida diária, como leitura, compreensão e redação. Além disso, de 1963 até 1980, a capa

cidade de os estudantes secundários do país usarem conceitos verbais e matemáticos vem caindo sem parar. Isso faz com que 40% dos jovens de 17 anos sejam incapazes de tirar conclusões do que lêem, um quinto deles não consegue fazer uma redação convincente e apenas um terço pode resolver um problema de matemática que querer vários estágios de raciocínio.

Segundo vários levantamentos governamentais, em comparação com outras nações industrializadas os estudantes americanos passam muito menos tempo estudando. Na Grã-Bretanha, por exemplo, o estudante secundário passa oito horas por dia na escola, 220 dias por ano. Nos Estados Unidos, em contraste, o dia escolar geralmente só tem seis horas e o ano letivo dura apenas 180 dias. Além disso, muito tempo passado nas escolas americanas é perdido em coisas que pouco têm a ver com as matérias essenciais: cursos para dirigir automóvel ou de cozinha são considerados tão importantes para um diploma quanto a matemática, química, história e biologia. Acresce que muitos estudantes completam seus cursos sem adquirir hábitos de estudo disciplinados e sistemáticos.



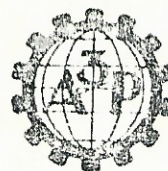
BOLETIM OFICIAL da

**ASSOCIAÇÃO DOS ANTIGOS ALUNOS DA POLITÉCNICA**

SEDE ADMINISTRATIVA: Clube de Engenharia - Av. Rio Branco, 124 - 25º andar - Tel.: 222-4598

SEDE SOCIAL: Escola Nacional de Engenharia - Largo de São Francisco - Tel.: 221-2936

Editado sob a responsabilidade da Diretoria - CIRCULAÇÃO INTERNA - DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



IMPRESSO