



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

DISCURSO PROFERIDO NO INSTITUTO DE ENGENHARIA, POR OCASIÃO DO
RECEBIMENTO DO TÍTULO DE "EMINENTE ENGENHEIRO DO ANO DE 1978"

Nasci com a vocação de engenheiro.

Uma das minhas mais antigas recordações foi de meu pai, que pressentindo a proximidade do seu fim, chamou-me para uma última palavra de advertência e conselho: "Um menino nas suas condições", disse-me ele, "sem herança a receber e gerir, tem suas opções de vida profissional limitadas à advocacia, à medicina e à engenharia e, neste País, a primeira, por inúmeras razões é a mais indicada. Através de sua banca você poderá atuar no mundo empresarial, no campo dos negócios e nas grandes disputas judiciais. Além do que, por esse caminho estarão abertas à sua frente as portas da vida pública".

Para surpresa de meu pai respondi-lhe, convito e sem vacilar:

— "Vou ser engenheiro, por inclinação e porque essa será a profissão do futuro".



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

2.

Tinha então treze anos de idade. Meu pai morria pouco após e dois anos mais tarde ingressava eu no Colégio Univer_sitário da Escola Politécnica, passo que se revelou decisivo em minha formação profissional e humana.

Recebendo hoje, por decisão de ilustres colegas, o título excepcionalmente honroso de "Eminente Engenheiro do Ano de 1978", instituído por esta tradicional e conceituada entidade re_{pr}esentativa da engenharia de São Paulo convenço-me, com orgulho, de que fui fiel à minha vocação.

Neste momento em que os prezados companheiros pro_{cl}amam, levados por sua generosidade, que o meu desempenho profes_sional — privado e público — contribuiu para a projeção e o prestígio da engenharia nacional, expresse-lhes meu profundo reco_{nh}ecimento pelo significado de seu gesto e pelo valor da lãurea que acabam de conferir-me.

Permitam os colegas que me valha desta oportuni_{da}-de para, em breve retrospecto, evocar e enaltecer algumas das ex_{tr}aordinárias figuras da velha e saudosa Politécnica, que tanta

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

3.

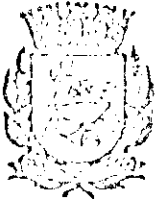
influência exerceu na formação de sucessivas gerações de engenheiros, entre as quais a minha.

No Pré-Politécnico, como era então conhecido o Colégio Universitário, recebi o primeiro impacto cultural, partido surpreendentemente da área das Ciências Humanas. O Professor Armando Prado, antigo político de formação positivista, em suas aulas de Sociologia e Lógica, impressionava-me — oriundo que era de escolas religiosas — com seu entusiasmo incontido por Augusto Comte e "sua obra ciclópica", como não se cansava de enfatizar.

Vivas também, em minha lembrança, estão as aulas de Psicologia de um jovem e brilhante professor que veio a conhecer acidentada carreira na vida pública e cultural brasileira: Roland Corbisier.

Estávamos em 1939. Hitler invadia a Polônia e de flagrava a II Guerra Mundial. No Brasil, generalizava-se a preocupação com o suprimento de produtos industriais até então importados. Em consequência, começava a se expandir a indústria paulista. Atraído por esse desenvolvimento fui trabalhar na Usina Siderúrgica São José, que se achava em fase de montagem, impulsionada pelo espírito de pioneirismo de empresários e engenheiros inexperientes mas idealistas, onde sobressaía a personalidade de Julio Salles de Oliveira. Em seguida, estagiei nos quadros de uma multinacional — a fábrica de pneus da Goodyear — que iniciava na época sua penetração no mercado nacional. Lá constatei, pela primeira vez, a terrível disparidade entre uma empresa industrial moderna e pujante e a incipiente indústria brasileira.

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

4.

Mas, voltando ao curso de engenharia: seus dois primeiros anos, destinados à formação básica, ficaram assinalados de modo especial em minha memória, pelo alto nível científico das lições de física de Luis Cintra do Prado e das de cálculo integral e diferencial de J.O. Monteiro de Camargo.

Nos anos subsequentes, já entregue ao estudo das matérias de aplicação, motivei-me com entusiasmo pelos ensinamentos de mestres de notável destaque no cenário da engenharia nacional, entre os quais, Telêmaco Van Langendoenck, Lucas Nogueira Garcez, F.E. Fonseca Telles e Antonio Carlos Cardoso.

Nessa ocasião, tornei-me assistente-aluno do Instituto de Pesquisas Tecnológicas. O IPT era, provavelmente, naquele momento, o melhor e mais avançado centro de tecnologia do País. Encontrava-se sob a direção de Adriano Marchini, figura humana impar, que a todos nós empolgava — técnicos, alunos, jovens e velhos engenheiros — apontando-nos com clareza e convicção o único caminho verdadeiramente capaz de conduzir-nos à soberania nacional: o desenvolvimento tecnológico.

Logo no início do meu estágio, já com o Brasil envolvido nas operações de guerra, agravaram-se as deficiências de produtos básicos, pela ruptura das importações. O Professor Ary Torres, um dos responsáveis pela mobilização do esforço industrial do País, trouxe professores americanos para aprimorar o nível e o acervo de conhecimentos tecnológicos dos engenheiros brasileiros. Recordo-me, a propósito, da primeira aula da Professor Robert Mehl,

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

5.

que acabou se convertendo em extremado amigo e colaborador do Brasil: versava sobre siderurgia. Ele a iniciou citando uma bibliografia de cerca de uma dezena de livros modernos sobre a tecnologia de fabricação do aço. Aos poucos, fomos todos verificando - que aquele era um processo disponível e que poderíamos dominá-lo com esforço relativamente pequeno. Essa dedução conflitava profundamente com a idéia ainda predominante entre nós naquela época, segundo a qual a tecnologia de produção de aço encerrava conhecimentos secretos somente acessíveis aos alemães, aos ingleses e a outros poucos e privilegiados povos evoluídos, que os transmitiam de pais para filhos e tão bem os preservavam para si próprios, que não estaria ao nosso alcance desvendá-los e possuí-los.

Formado engenheiro, fui convidado a permanecer no IPT, trabalhando sob a direção de Tarcísio de Souza Santos, que tanto influiu no ensino e na aplicação das novas técnicas da metalurgia dos não ferrosos.

Paralelamente, vim a ser assistente da cadeira de Máquinas Elétricas da Politécnica, então regida pelo estimado colega Francisco Lima de Souza Dias Filho, ele também já agraciado com este mesmo título que hoje me é deferido. Sua contribuição para o desenvolvimento da eletrificação do Estado de São Paulo, consintam que registre, foi excepcional. Presentemente tenho, como Prefeito desta Cidade, o privilégio de contar com sua colaboração na Presidência da Companhia do Metropolitano de São Paulo, outro gigantesco desafio à nossa engenharia.

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

6.

Passados alguns anos, senti não ser vocacionado para a vida acadêmica e fundei, com limitados recursos, junta mente com um colega de turma, Renato Refinetti, uma empresa que só a audácia da juventude ensejou que prosperasse.

Durante vinte e cinco anos atuei nesse campo — o empresarial — passando por diversificados setores: da metalurgia às fibras de madeira, do seguro ao mundo bancário.

O êxito que me foi dado alcançar deve-se — se gundo creio — à aptidão para compor e dirigir equipes de ho mens extremamente capacitados, inúmeros dos quais engenheiros.

Compartilho com essas equipes, por dever de jus tiça, a honraria que hoje me chega às mãos, consciente de que ser engenheiro é, acima de tudo, ser capaz de trabalhar e produzir em equipe, pois em nossa atividade profissional não há lu gar para o individualismo. Ele é estéril e irrracional no uni verso da engenharia.

Convidado pelo Engenheiro Paulo Egydio Martins, a quem rendo meu respeito como líder de uma grande equipe de go verno que tenho a honra de integrar e da qual se destacam diver sos outros engenheiros, ocupei, ao longo destes últimos três anos, o cargo de Prefeito de São Paulo. Estou a poucos meses do término de minha administração e penso que, no exercício des sa função — estreitamente associada, como pude observar, aos

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

7.

múltiplos setores da engenharia moderna — tive a chance de acrescentar aos meus conhecimentos anteriores, uma experiência marcante.

Entendo, portanto, que estas são a oportunidade e a tribuna próprias para tecer algumas ponderações relativas ao futuro deste País e à responsabilidade que nos compete, como cidadãos-engenheiros, em face da construção de seu destino.

Temos todos consciência de que atravessamos, neste momento, uma fase de transição, grave, tensa e desafiadora na história política da Nação. As grandes transformações que o Brasil conheceu no curso dos tempos recentes somente poderão ter sequência se pudermos ajustá-las, integrá-las e compatibilizá-las com um processo político aberto, capaz de envolver e empolgar as parcelas majoritárias da sociedade brasileira. A obra empreendida foi de grande porte e significado, especialmente no âmbito da engenharia, mas, doravante ela deverá estar condicionada e resultar de um processo decisório que abranja a participação comunitária, notadamente no tocante ao debate e fixação, de suas características, dimensões e grau de prioridade.

Está definitivamente superada a fase em que a obra por si só, pela audácia de sua concepção ou caráter sofisticado de seus frutos, possa refletir o desejo da coletividade.

Imensa responsabilidade caberá ao engenheiro, dentro dessa nova perspectiva, especificando teoricamente, com crité-

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

8.

rio e propriedade, aquilo que o povo brasileiro almeja, necessita e pleiteia.

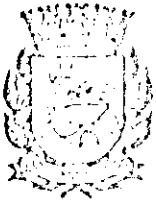
Obras mais simples, rápidas e compatíveis com a realidade nacional, deverão constituir o objetivo de todos. É inconveniente e inadmissível continuarmos a especificar e edificar obras que concorram, em luxo e ostentação, com outros países de níveis de renda e cultura tão diferenciados dos nossos. Deve estar claro para todos que muito do que temos feito, está servindo, na prática, apenas àqueles estreitos segmentos da nossa sociedade, identificados com as condições e concepções de vida dos países que influenciaram os conceitos e as especificações que para cá transplantamos.

Dentro da mesma visão, o outro grande desafio posto diante de nós — engenheiros paulistas e brasileiros — é o desenvolvimento tecnológico nacional.

No curso da evolução econômica e industrial, do século XVIII aos dias atuais, nota-se um deslocamento gradativo na grande importância atribuída aos diversos fatores e finalidades da produção. Da ênfase ao capital, trabalho, mão-de-obra e mercado tradicional, passou-se à valorização da tecnologia, da energia, da ecologia e de mercados criados pelo produtor, mas cada vez mais contestados e condicionados pelos consumidores.

Pode-se afirmar, sem temor de erro, que no futuro

./.

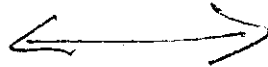


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

9.

ro próximo as atividades ^{tecnológicas} criadoras: a pesquisa, a invenção, o planejamento e projeto, constituirão a parte essencial do processo produtivo. A produção em si mesma assumirá o caráter secundário de mera execução de operações prévias bem concebidas e determinadas.

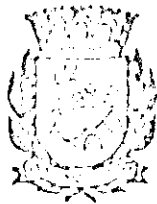
A solução dos problemas criados para a sociedade moderna pela utilização intensiva da tecnologia ^{limitada} depende da aplicação de mais e não de menos tecnologia. Os graves efeitos da deterioração urbana e da destruição ecológica, por exemplo, decorreram da insuficiência de suprimento e/ou emprego de tecnologias apropriadas e não do inverso. //



A meu ver, do ponto de vista do interesse nacional, o que realmente importa e cumpre atingir, no menor prazo possível, é a conquista de autonomia de decisão tecnológica ficando a autarquia tecnológica, se aconselhável, para uma etapa posterior. A propósito, observe-se que a URSS, após décadas de esforços para se tornar "autárquica", industrial e tecnologicamente, é hoje um dos maiores importadores de tecnologia alienígena.

É imperativo para os países em desenvolvimento dominar e aplicar, tão rapidamente quanto possível, o máximo de tecnologia compatível com suas necessidades e recursos. Sempre que possível, através da criação própria e concorrentemente pela absorção, gratuita ou negociada, de técnicas desenvolvidas por outros países.

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

10.

O comércio de tecnologia explícita — serviços técnicos, "know - how", uso de patentes — é particularmente intenso entre os países desenvolvidos, que são, de longe, seus maiores exportadores e importadores. O Japão, mesmo em anos recentes, tem sido notório importador de tecnologia explícita — em cuja balança apresenta deficit sistemático — e não menos destacado exportador de tecnologia implícita, contida em equipamentos industriais como navios, autos, aparelhos eletrônicos e óticos, a par de inúmeros outros.

Não cabe, portanto, generalizar nesse campo e concluir que a importação da técnica seja indesejável. A importação é essencial a todos os países, já que o seu objetivo motivador é permitir a utilização de conhecimentos e frutos da criatividade de outros seres humanos e comunidades. Como no caso de outras mercadorias o importante é:

- comprar em boas condições;
- adquirir o estritamente necessário e não dispo
nível no país; e
- dar-lhe uso intensiva e rapidamente.

É preciso, paralelamente, levar em conta que o Brasil necessita incrementar extraordinariamente as suas exportações, porque somos ainda muito dependentes da importação de petróleo, insumos básicos e equipamentos especializados.

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

ii.

A esse respeito, vale ressaltar que o aumento da exportação de manufaturas e serviços, exige, inexoravelmente, in sumo especial de tecnologia visando a adaptação a mercados ex ternos, a informação sobre condições de distribuição e venda, etc. É compreensível que uma parte dessa tecnologia seja adqui rida no Exterior. Em alguns casos, é a única solução viável.

Na análise dos problemas do desenvolvimento tec nológico é necessário avaliar com realismo os interesses e pos sibilidades do país, aproveitando, simultaneamente, as lições da experiência dos países industrializados. Muitos dos erros já cometidos são evitáveis na medida em que se busque identifi cá-los. Por essa razão se impõe um planejamento criterioso pa ra a nossa evolução nesse setor. O Brasil não pode aspirar a uma industrialização de segunda classe, nem deve deixar-se trans formar em consumidor de sucata tecnológica.

A intensiva produção local de tecnologia e seu consumo, dependem também diretamente da existência de empresas fortes e dinâmicas, sob controle nacional, ^{Afastar o controle,} ~~e não do contrário~~. Não é correto dizer que a debilidade da empresa nacional diante das multinacionais se origina fundamentalmente ^{de sua inferioridade} ~~da superiorida-~~ de tecnológica ~~das últimas~~. A vantagem das multinacionais de riva principalmente de sua capacidade gerencial, financeira e de marketing, como se pode observar no exame do mercado ~~nacio~~ nal de cigarros, cosméticos, detergentes, carros, etc. O nível tecnológico aí se projeta como vantagem adicional e apenas se

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

12.

apresenta particularmente importante e decisivo em certas áreas "tecnologicamente intensivas".

Contudo, o desafio fundamental — definir, o mais seguro e rapidamente possível, uma política nacional de desenvolvimento tecnológico — ainda permanece de pé, na expectativa de providências eficazes e satisfatórias. Certo é, porém, que esse objetivo implicará na elaboração de um "corpus" de conceitos e princípios bem fundamentados e apoiados na experiência já adquirida e acumulada no exterior.

Tal política, estará inevitavelmente ligada ao tipo de sociedade que desejamos ter. A tecnologia, ~~como~~ ~~visão~~ ~~há~~ ~~prince~~, é o fator crítico no processo de produção moderna e não pode deixar de ser orientada em função dos imperativos sociais. Dentro dessa ^{visão}visão, é natural que a tecnologia tenha se transformado em objeto de intenso debate político. [Cumpre-nos evitar, a todo custo, que o programa nacional de desenvolvimento seja paralizado ou mesmo retardado pelas distorções desse debate. Esse risco potencial se agravará na medida em que se converta no epicentro do choque de correntes ideológicas ^{incapazes de parar, de} ~~nessa~~ ~~visão~~ ~~de~~ ~~concret~~, ^{alternativas} ~~substitutivas~~ ~~de~~ ~~projetos~~ ~~alternativas~~ ~~competitivas~~ ~~o~~ ~~nos~~ ~~seu~~ ~~lí~~ ~~ter~~ ~~de~~ ~~seu~~.

A meu ver, a política de desenvolvimento tecnológico nacional deve partir da premissa de que o avanço econômico é absolutamente vital para nós, em vista, sobretudo, da dimensão geográfica e demográfica que ostentamos. Cabe, pois, do meu ponto de vista, perseguir a seguinte ordem de prioridades:

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

13.

- tecnologia terminal voltada para as últimas etapas de criação e aprimoramento do produto final, incluindo engenharia de produto e desenho industrial;
- tecnologia operacional voltada para os problemas da produção, alicerçada basicamente no estoque de tecnologia disponível;
- tecnologia geratriz ou de inovação, voltada para a criação de novos produtos ou processos.

O estabelecimento dessa escala de prioridades conflita com o que deparamos frequentemente nas páginas da Im prensa, nas universidades, nas reuniões técnicas e políticas sobre a matéria, cujas conclusões, via de regra, pressupõem que se possa atingir o desenvolvimento industrial, através da expansão preferencial, pelo governo, da tecnologia geratriz.

A história contemporânea não registra um único caso de país em desenvolvimento que tenha alcançado a solução dos problemas de seu povo pela ênfase dada à essa modalidade de tecnologia.

O Japão representa expressivo exemplo de nação que soube promover a escalada tecnológica, partindo da tecnologia gratuita — cópias de produto — para a tecnologia terminal e operacional, onde registrou extraordinário êxito no campo da eletrônica e da siderurgia, para apenas agora dar os primeiros passos no campo da tecnologia geratriz.

./.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
GABINETE DO PREFEITO

15.

Institucionalizá-los sob a forma de sociedade de economia mista, parece-me a opção mais recomendável, em face das enormes dificuldades burocráticas inerentes à administração direta, para expandir esse tipo de atividade. Tais entidades poderiam constituir o principal elo da "Cross-fertilization", entre a universidade e a indústria — mecanismo que tanta falta faz ao nosso processo de desenvolvimento.

Para finalizar gostaria de enfatizar que, num país de economia mista como a nossa, com profunda interferência do Governo no mercado, é imprescindível que o desenvolvimento tecnológico receba incentivos fiscais e creditícios em escala maior do que qualquer indústria exportadora. Ele encerra hoje, para o futuro da nação, importância superior a de qualquer outro fator do nosso balanço de pagamentos.

A fixação da política de desenvolvimento tecnológico nacional tornou-se, em suma, o maior e mais dramático desafio que a todos nós, engenheiros, deve empolgar. É a herança que temos obrigação de transmitir aos nossos filhos e sucessores, assim como nossos pais nos legaram as escolas e os institutos que tivemos a ventura de frequentar. Através dessa contribuição para o futuro do país, estaremos honrando a dívida que, como cidadãos, contraímos com a Pátria. Se hoje, ao receber título tão honroso, tiver eu concorrido, ainda que com ínfima parcela, para a conscientização da busca desse objetivo, minha satisfação será completa. Muito obrigado a todos.

SP.12.12.1978