

## Ozires Silva

# Engenharia, indústria aeronáutica e pioneirismo no centenário da aviação

Nascido em Bauru (SP), em 1930, Ozires Silva formou-se oficial aviador e piloto militar pela Escola de Aeronáutica do Campo dos Afonsos, no Rio de Janeiro (RJ), em 1951; graduou-se em Engenharia Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), em 1962, e concluiu o mestrado em Ciências Aeronáuticas no Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), nos Estados Unidos, em 1966.

Doutor *honoris causa* pela Queen's University, da Irlanda, foi professor do ITA, na cadeira de Ensaio em Vôo, e liderou o grupo que criou a Empresa Brasileira de Aeronáutica S. A. (Embraer), em 1970. Dirigiu a empresa desde sua fundação até 1986 e, posteriormente, de 1991 a 1995, quando conduziu o processo de privatização. Entre 1986 e 1988, foi presidente da Petróleo Brasileiro S. A. (Petrobras), ministro da Infra-Estrutura, em 1990 e 1991, e presidente da Viação Aérea Rio-Grandense S. A. (Varig), de 2001 a 2003. Detentor de várias condecorações no Brasil e no exterior, ocupa cargos em conselhos de administração de diversas empresas e associações e é presidente da Pele Nova Biotecnologia S. A. Seus livros publicados são *A decolagem de um sonho* (Lemos, 2002) e *Cartas a um jovem empreendedor* (Alegro, 2005).



**Exacta:** O senhor se formou numa época em que tanto o ensino quanto a pesquisa de ponta no país, não apenas no setor aeroespacial, concentravam esforços e recursos governamentais, sempre com a ativa participação dos militares. Assim, foram criados institutos e centros tecnológicos de excelência, tais como o ITA, o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), a Petrobras Química S. A. (Petroquisa) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Naquele momento político, as conquistas tecnológicas eram, em tese,



**patrimônio da nação e respondiam a demandas de Estado, a conceitos de “sobrerania”. Hoje, a pesquisa de ponta é cada vez mais financiada pelo setor privado, e seu resultado, obviamente, é por ele colhido. O Estado vem-se demitindo dessa tarefa. No caso da pesquisa aeronáutica, atualmente, a Embraer privatizada desenvolve seus próprios setores de pesquisa. Como o senhor vê esses novos tempos, em que o ensino superior público e a pesquisa nos institutos de excelência vivem um período de “vacas magras”, com orçamentos cada vez mais reduzidos? Que efeitos tem esse direcionamento da pesquisa e da busca da excelência para o mercado? Qual o papel do Estado hoje?**

**Ozires Silva:** A pesquisa, em geral, nasce da cabeça do indivíduo. Se olharmos cem anos para trás, poderemos verificar que a pesquisa era orientada mais pelas pessoas do que, efetivamente, por qualquer coletividade. De um ponto de vista macroscópico, pode-se afirmar que essa apreciação não variou muito ao longo do século XX; o mesmo não pode ser dito em relação ao processo de financiamento da pesquisa, que mudou muito no mesmo período. Sabemos, por exemplo, que Thomas Edison inventou a lâmpada elétrica, mas não quem inventou o computador, a internet etc. Não existe mais aquele esforço romântico, individual, que trabalhava com os capitais possíveis, às vezes somente com o dinheiro da família para atingir objetivos de realização pessoal. Alberto Santos-Dumont e suas conquistas são exemplos categóricos desse tipo de financiamento. Nos Estados Unidos, a partir das décadas de 1930 e 1940, sobretudo no período adjacente à Segunda Guerra Mundial, houve uma gigantesca reciclagem da indústria estadunidense para produzir material bélico. Criou-se uma cultura nesse país, extrema-

mente interessante: o financiamento de pesquisa e o desenvolvimento de produtos, por meio de contratos governamentais; e foi a partir daí que a pesquisa ganhou enorme impulso, tanto que, para este ano, o orçamento dos Estados Unidos prevê que 80 bilhões de dólares sejam direcionados à inovação na indústria – temos aí, portanto, o Estado, efetivamente, alocando recursos em processos inovadores. E as idéias básicas que orientam as pesquisas, as inovações, a busca de respostas às perguntas técnicas, tecnológicas ou científicas vêm das empresas e dos organismos de produção. Uma estatística apresentada recentemente sobre o Instituto de Tecnologia de Massachussets (em inglês, Massachusetts Institute of Technology [MIT]) – a instituição de ensino e pesquisa dos Estados Unidos que mais produz inovação para o campo produtivo – mostra uma participação de 15% do esforço de pesquisas e desenvolvimento no total da participação daquele país. Essa é uma demonstração muito clara de que o trabalho de pesquisa e desenvolvimento tem origem prática e está destinado ao organismo produtivo. Embora existam esforços isolados, ainda não se consolidou no Brasil uma cultura semelhante, apesar de, do ponto de vista burocrático, constar que o país gasta muito com pesquisa. Há o Ministério de Ciência e Tecnologia, as Secretarias Estaduais e vários órgãos estatais ligados à área. Porém, são reduzidas as possibilidades de financiar o setor privado, no qual, pode-se dizer, talvez não ocorra plenamente o processo científico, mas, certamente, nele se efetivará a aplicação tecnológica decorrente do avanço da ciência; afinal, é por meio das empresas que um produto chega ao mercado. Desde 2005, com a regulamentação da Lei de Inovação, é possível que contratos de pesquisas com o setor privado sejam instituídos por órgãos públicos. De minha experiência pessoal, posso citar o exemplo da Embraer, que no seu início esteve muito ligada

ao Estado brasileiro e hoje desenvolve, internamente, boa parte da pesquisa de que precisa.

**E.:** O binômio que deu origem à Embraer – um instituto de ensino de excelência e um centro tecnológico que, trabalhando em conjunto, lançaram as bases do que viria a ser uma indústria aeronáutica de sucesso – poderia ser um modelo viável hoje em dia? Seria aplicável em instituições privadas de ensino, como o Centro Universitário Nove de Julho (Uninove), que desejassem atingir um nível de excelência, por exemplo, em diferentes especialidades das engenharias? O senhor considera investimento em um centro tecnológico e no ensino de excelência fundamental para gerar uma “massa crítica” e atingir um nível de excelência, ou essa foi uma experiência isolada que deu certo?

O.S.: Ao contrário da cultura brasileira, eu diria que a “massa crítica” é gerada dos recursos humanos. No Brasil, há uma tendência de pensar que tudo vem do dinheiro; não é assim, como se pode apreender da experiência dos países de sucesso. Na realidade, a Embraer nasceu do ITA – uma escola que, efetivamente deu o necessário embasamento à futura empresa. Sem esse impulso inicial, arrisco-me a dizer, a Embraer não teria existido; afinal, a educação está na base de tudo. Mas a pergunta é mais abrangente, trata da importância de existir também um centro de desenvolvimento de tecnologia, no caso o CTA. Se o CTA não existisse, poderia existir a Embraer? A

resposta para isso é um pouco mais intrincada. Como disse anteriormente, a inovação surge de uma necessidade, de um requisito qualquer; é uma idéia que o indivíduo, profissional ou não, traduz em procedimentos e determina o que deve ser feito. Nos dias correntes, vemos, diante de nós, uma variedade de itens tecnológicos – a filmadora, a lâmpada que nos ilumina, o monitor de TV que acompanha a entrevista; enfim, uma grande quantidade e variedade de produtos que foram fabricados por empresas. Os conceitos usados por essas empresas, porém, podem não ter sido desenvolvidos por elas mesmas. No centro tecnológico, se tivermos a visão pragmática de planejar a distância, de avaliar os eventos que poderão acontecer e qual o caminho a seguir, uma vez

“[...] o trabalho de pesquisa e desenvolvimento tem origem prática e está destinado ao organismo produtivo.”

que se está entre a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico, certamente o modelo vai se impor; agora, se me perguntasse, por exemplo, se a Embraer, hoje, depende do CTA, eu diria que não; mas depende do ITA, tanto que a maioria dos convênios da Embraer firmados com o instituto visa, na questão de formação, a priorizar aquilo que, justamente, pode ser considerado fundamental para gerar a real “massa crítica”: os recursos humanos. O próprio CTA vem buscando uma vocação nova, daí seu interesse na indústria aeroespacial; enveredou por essa área, porque a aeronáutica já está coberta quase integralmente pela Embraer, à exceção daqueles conhecimentos ou serviços de longo prazo, como homologação de aeronaves, pesquisa e desenvolvimento de materiais compostos. Exemplos de novas tecnologias, como matérias-primas essenciais, muito provavelmente não poderiam ser desenvolvidos numa empresa, mas, sem dúvida, sua aplicabilidade e sua trans-



formação em produto caberiam, efetivamente, ao processo produtivo. Hoje, está emergindo no mundo o conceito de parque tecnológico, não com o simples propósito de atender à indústria – ele pode e deve atender às empresas –, mas também de olho na competitividade e na qualidade do ensino. É consagrada a tese de que a pesquisa contribui para que os professores evoluam em conhecimentos e habilidades. Não é fácil encontrar soluções que sirvam de paradigmas, que apontem com toda a certeza “não faça isso, que não funciona”, ou “vá por aqui, que dá certo”; estamos falando de seres humanos e, nesse caso, as decisões podem variar bastante. Não há dúvida, porém, de que os três itens – ensino, pesquisa e indústria – compõem um tripé poderoso que, dependendo da maneira como é montado, faz com que, efetivamente, o produto final possa ser sustentado.

**E.: Insistindo nesse caminho da pesquisa, assistimos ao vídeo com imagens do aeromodelo da Uninove que participou da edição 2005 do projeto SAE-Aerodesign, competição anual que envolve estudantes dos cursos de engenharia e afins para a construção e a realização de vôos de aeromodelos. Projetos educacionais desse gênero incentivam a pesquisa nacional? Existe um elo entre esse projeto de pesquisa na universidade e o mercado profissional para os recém-formados? No mundo “globalizado”, que lugar ocupa a pesquisa nacional, sabendo-se que as empresas tendem a “deslocalizar” os profissionais que contratam? Como precisar o papel das instituições de ensino nesse cenário complexo?**

O.S.: Tudo que puder ser feito nesse campo tem um retorno espetacular, porque, basicamente, as pessoas têm um espírito investigativo que

precisa ser satisfeito; se, de alguma maneira, isso puder ser levado aos estudantes em geral, estou certo de que será vantajoso. É obrigação da sociedade expor a criançada e a juventude a todas as experiências possíveis, para despertar as vocações. É para isso que existem museus, mostras, exposições e coisas desse gênero, para que as novas gerações conheçam os horizontes da ciência, da técnica, do conhecimento. Meu exemplo pessoal: nasci em Bauru, interior do Estado de São Paulo. Razões de meteorologia levaram a Força Aérea Brasileira (FAB) a treinar lá os pilotos da Força Expedicionária Brasileira que iriam lutar na Itália. Os meninos da minha geração foram expostos a esse mundo novo, o dos pilotos e suas aeronaves. Aqueles vôos por cima da cidade motivaram a todos, em particular o presidente da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, cuja sede era em Bauru, a construir uma escola de aeromodelismo. Eu e muitos colegas começamos então a fazer aeromodelos. Foi o início de muitas vocações, em meados da década de 1940. Não havia televisão, a telefonia era precária e nem se sonhava com internet, computador – eu e um amigo, com quem discutia muito sobre isso, percebemos que tudo que se usava nos aeromodelos vinha dos Estados Unidos: a cola, a madeira, a tela e os dispositivos de controle. Absolutamente tudo. E, então, eu cheguei a perguntar ao meu professor: “O que aconteceu conosco, esse tal de Estados Unidos não foi descoberto junto com o Brasil? Colombo chegou lá em 1492 e Cabral chegou aqui em 1500. O que aconteceu nesses 500 anos, que eles fabricam tudo e nós não fabricamos nada?”. Evidentemente, a resposta do professor foi insatisfatória, mas aquilo incutiu algo na minha cabeça – não que eu imaginasse que, anos mais tarde, seria protagonista da fabricação de aviões no Brasil, de maneira alguma –, mas, sem dúvida, aquilo marcou, definiu a vocação tanto minha quanto do meu amigo. Infelizmente, ele sofreu um acidente e morreu cedo, e tive

de tocar o barco sozinho, apesar da enorme falta que ele nos fez, a todos. Essa disposição adquirida na infância foi decisiva. E digo mais, quanto mais informações pudermos oferecer às crianças nessa fase em que elas são como esponjas, absorvendo tudo, certamente estaremos despertando vocações. É aquela história, estamos atirando no que vemos e tentando obter resultados daquilo que ainda não vimos. Atualmente, São José dos Campos (SP) dispõe de museus, um memorial, enfim, de instituições que, além de preservar a memória, ajudam a trabalhar essa disposição infantil, mas que é muito importante para o futuro.

**E.: E quanto às instituições superiores de ensino que preparam profissionais do ramo**

**aeronáutico? São poucas as de engenharia – o ITA, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) etc. –, mas vem crescendo a oferta de cursos das chamadas ciências aeronáuticas, técnicos de nível superior. Qual a sua opinião sobre esses cursos? É possível que aumente a demanda por formação superior na área, a exemplo do que está ocorrendo nos Estados Unidos, com exigência de curso superior para tripulações?**

O.S.: Eu não sei para onde a burocracia brasileira vai apontar suas baterias desta vez. Sei que nós, como cidadãos, temos pouca importância para a autoridade pública. No Brasil de hoje, tudo é decidido nos gabinetes e acaba tornando-se

um requisito. O pior é que a população brasileira aceita isso muito bem; no resto do mundo, nada é aceito sem que seja discutido pela sociedade. Os requisitos e necessidades de profissionais devem ser consequência mais de uma demanda do setor privado do que, efetivamente, dos governos e das

autoridades. Nos Estados Unidos, as regulamentações nesse campo são muito amplas, e não é comum o governo interferir tanto. Quanto aos cursos citados na pergunta, chamam-se ciências aeronáuticas, mas não são bem ciências; destinam-se mais ao pessoal de operação e manutenção, e não à ciência ou ao projeto de aeronaves. No entanto, no âmbito relacionado às engenharias acredito que o horizonte das necessidades já esteja indicando mudanças. Parece que os

**“[...] está emergindo no mundo o conceito de parque tecnológico, não com o simples propósito de atender à indústria – ele pode e deve atender às empresas –, mas também de olho na competitividade e na qualidade do ensino.”**

requisitos do futuro vão requerer profissionais flexíveis com bons conhecimentos fundamentais e menos especializados. Recentemente, num debate com professores e alunos da Universidade de São Paulo (USP), afirmei – sem pretender tomar isto como regra – que, para o futuro, eles deveriam concentrar-se nas matérias que os alunos menos gostam, porque elas serão, um dia, as mais importantes. Conta-se que, há pouco tempo, Bill Gates foi paraninfo de uma universidade dos Estados Unidos e esperava-se dele um enorme discurso, de uma hora ou mais; ele fez um discurso de cinco minutos e foi aplaudido de pé, por dez minutos, porque citou 11 regras a que as escolas não dão a devida importância e terminou dizendo: “Prestem atenção naquele pessoal que mais estuda, que está ligado nas matérias fundamentais, por-



que, um dia, eles serão seus chefes”. Acho que é exatamente isso que vai acontecer: o engenheiro extremamente especializado não será um profissional adequado ao futuro. Para qualquer desafio será necessário que haja alguém flexível, que tenha conhecimentos fundamentais muito sólidos e que possa compreender e trabalhar nas especialidades requisitadas com desenvoltura. Atualmente, o conhecimento é essencial e, em qualquer que seja o curso, a qualidade é primordial.

**E.: Pensando sobre oportunidades profissionais, se a Embraer representa praticamente toda a indústria aeronáutica no Brasil, então, quem se formar engenheiro aeronáutico só tem essa perspectiva restrita de mercado dentro do país. Outras engenharias, porém, teriam ainda menos chances de trabalhar no setor aeronáutico por aqui. No exterior, provavelmente haveria muito mais oportunidades para se trabalhar no setor do que no Brasil. Qual é sua opinião sobre as perspectivas para esses profissionais?**

O.S.: Do ponto de vista macroeconômico, eu diria que o Brasil tem falhado na sua política econômica global, sobretudo no sentido de aproveitar oportunidades; isso é absolutamente claro em todos os setores. Hoje, o mundo está ao alcance do consumidor por meio das comunicações instantâneas e globais; o consumidor se internacionalizou, quer dizer, ele atravessa a rua e pode comprar qualquer tipo de produto fabricado em qualquer parte do mundo. Creio que nós, brasileiros, pretendíamos que o inverso também fosse verdadeiro, isto é, que um russo atravessasse a rua e encontrasse um produto brasileiro. A Embraer excedeu a tudo o que se poderia sonhar. A empresa, hoje, é claramente muito maior que o Brasil, em termos de horizontes para seus produtos. Ela vendeu, no

ano passado, 97% da sua produção para fora do país. Evidentemente a escala de produção mínima necessária para a recuperação dos investimentos na indústria aeronáutica excede, de longe, o que o mercado brasileiro pode consumir. Na dimensão macroeconômica, a Embraer encontrou seu nicho de mercado e nele começou a se impor. Note-se, no entanto, que ela se concentrou no avião como um todo e foi aí que teve sucesso. No entanto, o mercado supridor de matérias-primas, de componentes, de peças e de equipamentos não se desenvolveu no Brasil. Deve-se lembrar que as indústrias produtoras de aviões são, essencialmente, montadoras. Assim, há um mercado enorme a ser explorado: o de empresas supridoras da Embraer, a grande montadora nacional. Neste segmento, tanto os investidores quanto os empreendedores encontram grandes possibilidades de ganho, uma vez que a cadência de produção de aeronaves que a Embraer atingiu justifica tais investimentos. É bem verdade que há um mercado ocupado pelas marcas de prestígio internacional, que são os atuais fornecedores da Embraer, mas nada indica que isso não se possa modificar no futuro. Para esses empreendimentos potenciais, serão necessários engenheiros aeronáuticos. O futuro engenheiro aeronáutico brasileiro pode não conseguir trabalhar na Embraer, mas a economia se globalizou, gostemos ou não, e ele pode arranjar um emprego nesse novo segmento com grande potencial dentro ou fora do país. Por outro lado, é útil observar o que ocorre nos Estados Unidos hoje: fora a Boeing e a Lockheed, que se concentram em aviões grandes, existem muitas pequenas produtoras de aviões leves; no Brasil, está havendo um fenômeno semelhante com os ultraleves. No ano passado, por exemplo, o país fabricou cerca de mil ultraleves em 20 companhias, todas pequenas. Quem sabe, uma delas desabroche, descubra um nicho de mercado e possa partir para o processo de obter volumes de produção mais expressivos. Independentemen-

te disso, haverá oportunidades de emprego, tanto aqui quanto no exterior.

**E.: As grandes empresas aeronáuticas do mundo participam de conglomerados ainda maiores – The Boeing Company é um colosso do qual a Boeing Airplane Co., que se dedica à fabricação de aviões, é uma parte; a European Aeronautic Defence and Space Company (EADS) tem relação semelhante com a Airbus Industrie. Já a Embraer – embora tenha acionistas externos como a francesa Dassault – não pertence a nenhum grupo empresarial maior. Isso é um fator de fragilidade da empresa ou uma forma de ingressar no “campo minado” dos poderosos conglomerados com mais agilidade e competitividade?**

O.S.: A Embraer se desenvolveu apoiada no nicho de mercado da aviação regional, que se tem mostrado razoavelmente estável. Se perguntarmos a qualquer passageiro de avião o que ele quer, a resposta é voar com segurança até o destino, no horário desejado, e isso um grande avião não pode realizar a preços competitivos. O futuro está indicando que as soluções individuais estão se sobrepondo às coletivas. Há vários exemplos desse tipo de mudança no comportamento humano, ou seja, da busca por soluções individualizadas. Portanto, se essa for a tendência também no setor aeronáu-

tico, vejo um grande futuro para a aviação geral e para o desenvolvimento da empresa. Quem sabe, a Embraer ainda dê origem a um grupo multiempresarial, entrando em áreas não exatamente ligadas a sua vocação original. Um exemplo seria o da área de armamentos – um ramo da indústria

relativamente rejeitado pela cultura do povo brasileiro – que, mesmo bem menos importante hoje do que na época da Guerra Fria, movimentava 1 trilhão de dólares por ano. É uma cifra que não se pode ignorar. Em termos do interesse da sociedade e da própria saúde da empresa, a Embraer pode, efetivamente, dar início à formação de um conglomerado financeiro-industrial ou tornar-se parte de um já existente, por meio do processo associativo; o grande problema desse tipo de operação é o merca-

do de capitais absolutamente fraco no Brasil, além da interferência governamental que pode limitar tanto o crescimento quanto o tipo de associações. E não estou me referindo, neste caso, apenas à Embraer, mas a um comportamento que já vem de longa data, provocando, de fato, uma redução no número de empreendimentos. A propósito desse tema, lancei, recentemente, um livro voltado para o jovem empreendedor, no qual insisto na questão de que o empreendimento é elemento fundamental para o almejado desenvolvimento econômico.

**E.: Mudando um pouco o foco, após cem anos do primeiro vôo do mais-pesado-que-o-ar, qual o valor de termos tido um brasileiro à frente dessa empreitada? Nos-**

“Para qualquer desafio será necessário que haja alguém flexível, que tenha conhecimentos fundamentais muito sólidos e que possa compreender e trabalhar nas especialidades requisitadas com desenvoltura.”



### **so povo consegue compreender a importância do feito de Santos-Dumont?**

O.S.: Qualquer brasileiro sabe quem foi Santos-Dumont, um dos pioneiros mais importantes. Este ano temos de comemorar muito os cem anos do 14-bis, até para mostrar quem somos, que podemos produzir coisas novas e entrar no campo da inovação, gerando riquezas. Pelo que se sabe, do ponto de vista histórico, e depois de conversar por décadas com os mais diferentes especialistas, de muitos países e do Brasil, estou convencido de que Santos-Dumont foi o pioneiro no vôo do mais-pesado-que-o-ar. Isto em nada diminui a importância de outros inventores, como os franceses, contemporâneos do inventor brasileiro, ou como os irmãos Wright que, por exemplo, deram expressivas contribuições pesquisando a aerodinâmica, a estabilidade e os sistemas de controle em vôo; eles foram os primeiros a fabricar aviões em série e a vendê-los; perceberam que só poderia pilotar quem passasse por um curso de formação; por isso, criaram a primeira escola de pilotagem do mundo. Em suma, cada um desses pioneiros deu sua contribuição, mas, seguindo a lógica do “primeiro lugar”, de afirmar uma primazia, nós, brasileiros, temos todas as razões do mundo para colocar Santos-Dumont “no mapa”, com toda a força que pudermos, isto é, “não deixar barato”; temos de demonstrar nosso orgulho de brasileiros, de inculcar, sobretudo nos mais jovens, esse sentimento de brasilidade, de esforço para o desenvolvimento do país, que é absolutamente essencial e se expressa também na comemoração dessa data tão importante. Aliás, não acredito que seja possível conseguir qualquer coisa sem entusiasmo, sem fé, sem determinação. Traçando um paralelo com minha experiência, na Embraer sempre se trabalhou para que os funcionários da empresa tivessem entusiasmo e se sentissem estimulados à realização de algo que fosse

importante para o país, para a família e para eles próprios, criando uma emulação que, efetivamente, estabelecia o desejado diferencial de um empreendimento vencedor.

### **E.: Na condição de uma das maiores fabricantes de aviões do mundo, atualmente, a Embraer recoloca o Brasil em destaque, o que condiz com a herança legada por Santos-Dumont e sua primazia. O que fez a empresa ter sucesso ao passo que a maioria esmagadora das tentativas de instalar uma indústria aeronáutica no Brasil no século passado malogrou?**

O.S.: Se deixarmos de lado a capitalização do Estado – importante e fundamental num país em que não há formação de capitais privados e investimento –, diria que a proposta mercadológica foi decisiva para o sucesso. As demais empresas que tentaram fabricar aviões no Brasil dedicaram-se a modelos equivalentes aos que já eram produzidos no mundo, o que, em comparação com países que têm formação de capitais mais baratos e mais abundantes, era, de saída – sem querer ofender nenhum dos meus predecessores –, uma proposta perdedora. Desde que me formei em engenharia aeronáutica, comecei a propugnar a idéia de fabricar aviões no Brasil, e de que era preciso encontrar um nicho próprio, para conquistar vantagens comparativas e competitivas em relação ao que estava acontecendo no planeta, e não meramente reproduzir o que havia lá fora. Existiam no país, até o fim da década de 1950, por exemplo, aviões de dois e de quatro lugares, fabricados em grande escala, pelas estadunidenses Cessna, Beechcraft ou Piper, a preços bastante competitivos. Naquele tempo, eram pequenas as facilidades oferecidas pelo governo brasileiro para os empreendimentos nacionais. Era impossível concorrer com os produtores estrangeiros, em face de a tributação local

ser muito mais expressiva. A Embraer buscou seu diferencial entrando num campo totalmente novo. Nos Estados Unidos, havia algumas empresas de ligação entre pequenos e grandes aeroportos que se chamavam *commuter airlines*, um nicho de mercado pouco explorado, mas que tinha potencial. Sobre esse conceito, desenvolvemos a idéia da aviação regional, focando sempre o que o consumidor de linha aérea desejava: voar para qualquer lugar e a qualquer hora. E os grandes aviões não tinham como atender a essa necessidade dos passageiros. Além disso, todos os fabricantes mundiais da época estavam projetando aviões cada vez maiores e mais velozes, buscando custos operacionais menores por assento. Surgiu então a idéia de projetar, desenvolver e construir um modelo menor, competitivo, com grande capacidade de repetitividade – trechos de vôo curtos, várias escalas – que respondesse aos requisitos desse nicho do transporte aéreo. O curioso foi que os grandes fabricantes mundiais desprezaram a idéia de que um dia as pequenas cidades teriam de dispor de serviço de transporte aéreo, deixando livre para a Embraer ocupar esse mercado, digamos, marginal. Nosso primeiro modelo, o Bandeirante era capaz de operar de forma totalmente independente: a escada era embutida na porta, o bagageiro ficava na altura do carregador, que podia pegar as malas, dispensando a empilhadeira e não exigia fonte externa para dar a partida – não tinha APU<sup>1</sup>, mas uma bateria de alta capacidade que agüentava bem todas as parti-

das em cada escala. Essas características é que nos permitiram entrar no maior mercado do mundo, o estadunidense. Daí para a frente, a história é conhecida.

“[...] comecei a propugnar a idéia de fabricar aviões no Brasil, e de que era preciso encontrar um nicho próprio, para conquistar vantagens comparativas e competitivas em relação ao que estava acontecendo no planeta, e não meramente reproduzir o que havia lá fora.”

**E.:** Os aviões da Embraer lograram sucesso muito grande mundo afora. Por que seus novos jatos não voam no Brasil? Não há demanda para os *regional jets* em nosso país?

**O.S.:** A resposta é simples: o Brasil não consegue praticar as maiores taxas de juros do mundo impunemente. A disponibilidade de créditos é pequena, sobretudo para as demandas de longo prazo. Hoje, é razoavelmente conhecido o fato de que não se vende avião à vista e que, principalmente no transporte aéreo, os sistemas de *leasing*

se transformaram em fórmulas consagradas para a compra de aviões a prazo em todo o planeta. Na taxa de *leasing*, no entanto, está embutida a taxa de juros do país, quer dizer, numa nação com a maior taxa de juros praticada, as conseqüências negativas se refletirão na atividade econômica. É uma situação que pode mudar no futuro, não sei exatamente em que proporção. Recentemente, a Embraer criou, na Irlanda, uma companhia de *leasing* aproveitando os incentivos fiscais do governo local; depois de quase 30 anos de luta, conseguimos uma razoável isonomia de tributação entre o avião brasileiro e o importado, tendo o governo aprovado uma legislação que permitirá que, a partir de agora, o nosso avião, fabricado no



Brasil, possa competir, em termos de preço, com o estrangeiro no país. Quem sabe, já a partir deste ano seja possível ver aviões brasileiros voando por aqui. Existem linhas aéreas nacionais negociando aeronaves da Embraer, como o novo EMB-195, para 110 passageiros. Embora a capacidade desse modelo esteja além do que a maioria das empresas regionais possa desejar no momento, vale notar o espírito empreendedor da fabricante de São José dos Campos, que se está antecipando ao mercado, correndo um risco semelhante ao da Boeing anos atrás, quando lançou o agora bem-sucedido modelo 737 – que demorou quase sete anos para “decolar” em termos mercadológicos e, apesar disso, atualmente, ainda é o avião mais fabricado do mundo. Então, há boas possibilidades para o 195, ainda mais que operadores mundiais já começaram a se interessar por ele, como a JetBlue, que encomendou mais de uma centena de unidades do modelo. Mas, do ponto de vista da aviação regional propriamente dita, a demanda mundial ainda está na faixa dos 50 lugares, e muitas companhias regionais estão querendo aviões eficientes e modernos de 30 lugares.

**E.: O número de locais atendidos pelo transporte aéreo no Brasil vem diminuindo, quando, num país do tamanho do nosso, deveria haver expansão. Como se explica esse fenômeno contrário/negativo?**

O.S.: Isso se deve a condições macroeconômicas, como a renda *per capita* do brasileiro, que é muito baixa. Trocando em miúdos, toda operação tem um custo que deve ser coberto e, ao final, os preços das passagens aéreas precisam apresentar lucratividade. O custo operacional dos aviões é, por razões intrínsecas de mercado internacional, muito elevado e tem crescido a taxas superiores à do rendimento típico dos brasileiros. Nos últimos anos, temos assistido à escalada dos preços

do barril de petróleo, dos custos de produção de aeronaves, o que, aliado às nossas taxas de juros sobre os financiamentos e aos custos aeroportuários cada vez mais “salgados”, acaba por tornar as passagens aéreas crescentemente distantes do cidadão médio nacional. Nos Estados Unidos, o transporte aéreo é responsável pelo deslocamento de 800 milhões de passageiros/ano, quase três vezes a população do país; comparativamente, como explicar que apenas 50% da população brasileira seja transportada pelo ar, anualmente? Pode parecer cruel, mas não é a passagem que é muito cara, e sim o poder aquisitivo do brasileiro que é baixo. O que se faz no Brasil em termos de produtividade no transporte aéreo é algo fantástico, mas não o suficiente para compensar o empobrecimento relativo da população. Em geral, o passageiro faz uma comparação direta do preço da viagem aérea com o da viagem de ônibus, não levando em conta o que recebe em troca, em termos de conforto, rapidez etc. Para citar apenas o consumo de combustível, a física nos ensina que ele varia com o quadrado da velocidade; quando se voa num avião a uma velocidade dez vezes maior que a de um ônibus, a gente deveria supor que o consumo é muito maior..., mas essa conta não é óbvia para o passageiro comum.

**E.: O senhor acha correto a Embraer dirigir seus esforços para os *very light jets* (VLJ), minijatos que transportam poucos passageiros com alta eficiência, e estabelecer o ERJ-195 (110 lugares) como seu “limite superior”. É certo partir para o ataque num nicho de mercado ultracompetitivo e completamente diferente do que a empresa conhece?**

O.S.: É uma aposta da empresa em direção a um cenário futuro bastante provável, de tendência maior para a individualização do que para o

coletivismo no transporte aéreo, como já ocorreu em outras áreas. Esse processo salta aos olhos em todos os segmentos da atividade humana e, se a Embraer tiver sucesso em produzir um avião de seis a nove assentos, com preço de aquisição e custo operacional relativamente baixos, mas de performance alta e que apresente grande confiabilidade, haverá potencialmente, um mercado mundial

estimado em 120 milhões de dólares nos próximos dez anos. Qualquer pessoa que visite a Embraer vê uma empresa com plena capacidade de fazer projetos sofisticados e com rapidez, tanto que ela já está programando o primeiro voo do Phenom<sup>2</sup>, que foi lançado há seis meses. No passado, quando se pensava em projetar aeronaves, era um negócio que demorava até dez anos para chegar à linha de produção, a maior

parte do tempo consumida na fase de projetos. Hoje em dia, em três ou quatro anos o avião está voando. Na fabricação do Airbus A-380, o maior avião comercial do mundo, novas marcas de tempo foram obtidas até o primeiro voo do gigantesco aparelho. O mundo mudou, e a Embraer está investindo nisso. Sem dúvida, o mercado dos VLJ é difícil e competitivo, com concorrentes fortes, mas a aposta feita é para ganhar tempo, que é uma variável importante no mundo moderno. Imagine as necessidades de um executivo, um diretor ou presidente de uma corporação com centenas ou milhares de subsidiárias pelo mundo: se ele paga por uma passagem de linha aérea, mas tem de enfrentar inconvenientes de conexões de voo, horários, filas, pagaria muito mais por um avião que o esperasse no aeroporto, enquanto resolve seus negócios, e o levasse, em seguida, para o próximo

**“O que se faz no Brasil em termos de produtividade no transporte aéreo é algo fantástico, mas não o suficiente para compensar o empobrecimento relativo da população.”**

compromisso com toda a comodidade. As corporações estão bem conscientes disso. Eu só gostaria, pura e simplesmente, de que em nosso país a dificuldade para empreender não fosse tão grande, que a sociedade estivesse organizada de tal forma que isso fosse minimizado. Embora risco seja algo sempre presente no momento de criar algo novo, os analistas são unânimes em assegurar que no

Brasil ele atinge níveis bem acima dos encontrados nas nações de sucesso.

**E.:** Em relação a uma parcela da aviação civil, a comercial, há um bom tempo, quando o Bandeirante estreou nas linhas regionais, houve expansão das rotas e parecia ser possível a integração do país por avião. Hoje, a realidade das “regionais” é que houve concentra-

ção de rotas e vôos, elas se tornaram *feeder liners*, alimentadoras das grandes empresas, que, por sua vez, em maior ou menor grau, estão passando por dificuldades financeiras. É apenas um problema de má gestão do negócio ou, mais grave, de estruturação e regulamentação do setor? A transferência do controle do Departamento de Aviação Civil (DAC) para uma agência civil vai trazer mais riscos ou abrir possibilidades para que a aviação comercial encontre um rumo? Como o senhor vê o futuro do setor?

**O.S.:** Essa pergunta daria um simpósio! O Bandeirante sofreu muito no Brasil, porque a percepção do passageiro era a de que um avião menor devia custar mais barato, o que não é ver-



dade; além disso, temos de considerar as típicas dificuldades que um produto nacional enfrenta em uma área sofisticada. Atualmente, nos Estados Unidos, na Europa e na Ásia, onde o transporte aéreo regional é bastante utilizado, a noção de que o avião menor custa mais caro devido à diluição dos custos em menor número de assentos já está razoavelmente difundida. No entanto, aquela concepção equivocada prejudicou bastante a entrada de aeronaves dessa categoria no mundo todo. Façamos um exercício simples para esclarecer essa questão. Tomemos o preço de um avião de 130 lugares – esse número é emblemático: o primeiro jato comercial de sucesso, o Boeing 707, tinha 130 lugares e era vendido por cerca de 3,5 milhões de dólares; hoje, um modelo com a mesma capacidade está custando 37 ou 38 milhões de dólares. Fazendo uma conta redonda: se dividirmos essa quantia pelos 130 assentos, concluiremos que cada assento custa 320 mil dólares. Certamente, a cadeira mais cara do mundo! Por outro lado, o problema fundamental, como já vimos, é que os custos operacionais têm crescido mais rapidamente do que o aumento do poder aquisitivo dos passageiros. E esse não é um problema apenas brasileiro. Recentemente, o diretor-geral da Associação Internacional do Transporte Aéreo (Iata), Giovanni Bisignani, um italiano brilhante e um dos bons presidentes da associação, declarou, num discurso em Genebra, que as 220 companhias associadas em todo o mundo geraram um prejuízo, entre 2001 e 2005, de 42 bilhões de dólares; qualquer produto ou tipo de operação que perca tal quantia em quatro anos tem um senhor problema; e mais, ele disse que os dados de 2006, quando forem computados, ainda vão acrescentar alguns bilhões àquele montante, levando a questão da operação a um beco sem saída. Bisignani atribui isso, em grande medida, aos governos nacionais que, pasmem, ainda seguem regulamentações estabelecidas na convenção de Chicago, em 1944. Extremamente

eficazes na época, essas medidas não conseguem responder aos requisitos de 2006. É preciso rever toda a estrutura de custos governamentais, de burocracia e de tributação, além, é claro, da própria regulamentação global, seguramente ultrapassada. A saída talvez seja o estabelecimento de um mecanismo de parceria entre governos e operadores para encontrar novos *modus operandi*, pois se trata de um serviço público essencial. Não se pode prescindir do transporte aéreo atualmente; muito distante do transporte de elite de outrora, hoje ele é fundamental para o desenvolvimento econômico das nações. No Brasil, esse quadro é ainda mais alarmante: cerca de 60% dos insumos do transporte aéreo brasileiro são fornecidos pelo governo, direta ou indiretamente, com preços que não são discutidos, mas fixados por decreto. As companhias aéreas, então, ficam com uma margem de apenas 40% para economizar no que for possível e ainda tentar ter lucro. Complicado, não? Com a criação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), o setor espera por mudanças e que elas possam atender àquilo que seja necessário. Os requisitos dos passageiros estão absolutamente claros: voar na hora que se quer, para o destino que se quer, a um preço competitivo e com o máximo de segurança. Como é que vamos proporcionar isso, considerando o que realmente acontece? Toda essa situação se mostra particularmente perversa quando entram em discussão problemas como o da Varig, nossa companhia mais antiga. No Brasil, parece que as empresas aéreas não conseguem envelhecer saudavelmente: quanto mais velha a companhia, mais depressa ela vai “pro vinagre”. Já estiveram na linha de tiro a Vasp, a TransBrasil, a Real, a Nacional, a Aerovias Brasil, a PanAir do Brasil... Todas elas foram caindo como um castelo de cartas, vítimas do mesmo processo que agora está atingindo a Varig. É que nossa memória é curta. É inegável que podem existir processos de má administração; mas, com um quadro desses,

colocar todo o problema nas operações não parece ser razoável.

**E.: Seu interesse por aviões, desde criança, não é um interesse qualquer, mas o de fabricar os próprios aviões. A carreira militar permitiu que o senhor se aproximasse de seu sonho? Quando ficou claro que ele se realizaria?**

O.S.: Eu nasci em uma família relativamente humilde: meu pai era instalador de eletricidade. Não vou dizer que éramos exatamente pobres, mas não tínhamos o que queríamos, vivíamos uma situação “apertada”. Na minha época, o Brasil não tinha escola de formação de engenheiro aeronáutico. Na minha terra natal, Bauru, não havia sequer universidade, logo, não existia a possibilidade de completar cursos de nível superior. Mesmo não sabendo exatamente o que era ser militar, resolvi, com meu amigo, o Zico – o nome dele era Benedito César –, fazer o concurso para a Academia da Força Aérea (AFA), no Rio de Janeiro (hoje, em Pirassununga [SP]). Fizemos a prova e fomos mal no primeiro concurso de admissão, mas fomos aprovados no segundo. Ingressamos em 1948 e, em 1951, formamos-nos como pilotos militares e como oficiais da FAB. Foi exatamente na Academia, recordando a experiência do aeromodelismo, com aquele sentimento estranho de não ver produtos brasileiros nos aeromodelos, que começamos a estudar os aviões. Pelo processo de aprendizagem íamos ficando cada vez mais fascinados com a idéia da fabricação, pensá-

vamos sempre nos projetistas, imaginando quem havia “bolado” tal equipamento, como a invenção e o inventor teriam surgido etc. Na época, não havia preocupações relativas ao mercado, como era próprio de uma academia militar nas décadas de 1940-1950. No ano passado, estive na AFA, em

Pirassununga, e verifiquei que já estão dando noções de mercadologia para os oficiais; em nossa época, não tínhamos nada disso. Três anos depois da formatura, Zico sofreu um acidente grave e, infelizmente, morreu. Confesso que uma parte de mim morreu com ele. Tudo aquilo que, desde criança, nós dois pensávamos juntos se foi com ele. Passei, então, uns três anos completamente desligado, sem poder sequer pensar no assunto. Mas, um dia – como instrutor do Correio

“Não se pode prescindir do transporte aéreo atualmente; muito distante do transporte de elite de outrora, hoje ele é fundamental para o desenvolvimento econômico das nações.”

Aéreo Nacional (CAN) – fui acordado às 3 horas da manhã por um colega, o major Coelho de Souza, e ele me perguntou se eu poderia fazer o voo de cheque dele, pois tinha de renovar a licença de voo por instrumentos. Como ele era aluno do ITA e não podia perder aulas, concordei. Decolamos e, durante aquele voo, tudo voltou à minha cabeça, o sonho adormecido acordou de pronto. O colega começou a falar do ITA – a escola gratuita, que eu mencionei na epígrafe de meu livro<sup>3</sup> –, que pertencia à Aeronáutica. Ele me disse que, se fosse aprovado no concurso do ITA, eu poderia requerer uma bolsa ao Ministério para cursar engenharia aeronáutica etc. Olhando para o passado, compreendo hoje que, ao descer daquele avião, eu estava diferente. Embarquei como aviador e desci como engenheiro. Nesse momento, a vida come-



çou a mudar e o sonho antigo renasceu. Daí para a frente, tenho a impressão de que o Zico, de alguma maneira, voltou e se incorporou em mim e foi como se trabalhássemos juntos, somando forças, como uma única pessoa. E, assim, se méritos existem, de bom grado divido com ele. Formado como engenheiro aeronáutico lutei muito, contando com uma extraordinária equipe do então Centro Tecnológico da Aeronáutica (hoje Centro Técnico Aeroespacial [CTA]), para a criação da Embraer.

**E.: Seu “desembarque” na função de empresário, presidente de indústria, foi um tanto inesperado. Foi uma experiência tranquila, para a qual o seu lado empreendedor já estava se preparando há algum tempo, ou uma completa novidade formar e presidir a Embraer?**

O.S.: Não foi nada fácil. Eu não esperava por isso e tive de aprender tudo muito rapidamente. O Ministro da Aeronáutica, brigadeiro Márcio de Souza e Mello, me deu a notícia em 22 de dezembro de 1969 e mandou-me constituir a empresa no dia 27 de dezembro; eu simplesmente não sabia o que era constituir empresa, então, procurei advogados para entender do que se tratava, que bicho era aquele, e ver o que eu precisava fazer; afinal, eu tinha que definir tudo em cinco dias, com o Natal no meio. Foi realmente uma corrida contra o tempo. Tudo deu certo e a empresa entrou em operação no dia 2 de janeiro de 1970. Eu sentei na mesma cadeira em que trabalhava, a escrivaninha estava no mesmo local, no pequeno prédio que tínhamos erguido ao lado do CTA. Comecei do zero, mas aprendi depressa. Desde o começo, procuramos dar à empresa um formato de companhia privada. Conseguimos transferir para a Embraer 65 funcionários públicos do CTA que sabiam projetar e produzir avião, num processo muito difícil, pois era como se pedíssemos para que se atirassem

ao desconhecido; de qualquer maneira, eu estava na chuva para me molhar, mas para eles foi ainda mais duro. Quando chegou o fim do mês, no dia 29, o diretor financeiro que selecionei e a quem pedi que nos ajudasse naquele início – um velho amigo de Bauru, que trabalhava no Banco do Brasil – entrou na minha sala e disse: “Amanhã vamos pagar o salário de todo o pessoal”. Aquilo foi uma enorme festa! Tínhamos conseguido pagar o primeiro salário em dia para todos! E houve gente que não entendeu o motivo dessa comemoração...

**E.: Saltando 20 anos no tempo, o senhor também esteve presente no momento em que a Embraer passou por sua maior crise, nos anos 1990. Aí, igualmente, deve ter havido um aprendizado sobre como promover a reestruturação de uma companhia, privatização etc. Como foi passar por esse período grave tendo o seu sonho já decolado? Que lições o senhor tirou desse processo que pôde utilizar em suas experiências futuras na Petrobras, na Varig e na gestão de empresas em geral?**

O.S.: De fato, a Embraer entrou numa crise muito forte, em consequência do mercado internacional, como resultado da invasão do Iraque sobre o Kuwait, no início da década de 1990. Foi a primeira vez, desde a Segunda Guerra Mundial, que o transporte aéreo sofreu decréscimo no volume de tráfego. Quando os iraquianos fizeram a invasão, o medo do terrorismo internacional reduziu a demanda e, conseqüentemente, houve uma severa retração nas companhias aéreas. No Brasil, o governo Collor desmontou o sistema de vendas financiadas de avião. Um dia, em junho de 1991, estava trabalhando no meu escritório em São Paulo, quando recebi um telefonema do meu colega de turma e amigo, brigadeiro Sócrates da Costa Monteiro – então ministro da Aeronáutica

–, dizendo que eu precisava voltar para a empresa como presidente com a missão de encontrar caminhos para a recuperação financeira e operacional do empreendimento. Eu não tinha razão nenhuma para voltar à Embraer, mas a situação da empresa era demasiadamente difícil e a emoção falou mais alto. Resultado: voltei a me sentar na mesma cadeira em que havia sentado muitos anos antes. Apresentei ao governo um planejamento estratégico: privatizar a companhia. Tinha ficado claro que não seria possível ir para o mercado externo, com as restrições legais impostas sobre uma empresa estatal. E, pensando à frente, todos sabíamos quanto a demanda mundial era essencial para garantir as escalas mínimas de produção. Sem um acesso rápido e prático às empresas operadoras estrangeiras, sobretudo às dos países desenvolvidos, a Embraer não sairia da crise. Portanto, por mais difícil que fosse convencer o governo, a própria FAB e a comunidade de São José dos Campos (inclusive os empregados), a privatização era necessária. Simultaneamente, tínhamos de desenvolver um novo produto, um avião vencedor, que pegasse a companhia recém-privatizada e a levasse a bom êxito. No entanto, a legislação não permitia que, durante o processo de privatização, se fizessem investimentos; foi aí que concebemos a idéia de vender “pedaços” do novo avião – o ERJ-145, jato para 50 passageiros – no mundo inteiro, em troca da participação no projeto das companhias que aceitassem, para que pudéssemos, ainda que indiretamente, capitalizar o desenvolvimento do novo produto sem investir. A opção funcionou e resultou num sucesso extra-

“[...] é uma característica da indústria aeronáutica: é preciso pensar, no mínimo, dez anos à frente quando se lança determinado produto, pois, se errarmos, a companhia quebra.”

ordinário no mercado mundial. Felizmente acertamos a tacada, e essa é uma característica da indústria aeronáutica: é preciso pensar, no mínimo, dez anos à frente quando se lança determinado produto, pois, se errarmos, a companhia quebra. O processo de privatização foi muito difícil; entretanto, valeram os 17 anos que eu havia passado

no comando da Embraer. Conhecia praticamente todos os empregados e eles tinham confiança na nova direção da empresa. Não nos furtamos a nos reunir com eles, no próprio local de trabalho. Os líderes sindicais que trabalhavam na Embraer protestaram, mas a opinião da força de trabalho foi o grande sustentáculo que garantiu a sua privatização. Para convencer as autoridades, lançamos a seguinte proposta aos funcionários: “Sairemos às ruas,

para obter 1 milhão de assinaturas e colocar no Congresso Nacional um projeto popular determinando a privatização da Embraer, e temos de fazer isso rápido”. Fornecemos papel com espaço para o nome do signatário, o RG e o número do título de eleitor, e todos saíram recolhendo assinaturas no Brasil inteiro, sem perder horas de trabalho. O entusiasmo se multiplicou e, contra todas as dificuldades, conseguimos as assinaturas. Um dia, levei ao Congresso Nacional as 75 mil folhas, cada uma com 24 assinaturas de eleitores determinando a privatização da Embraer e, em face disso, o presidente Itamar Franco cedeu e assinou o decreto autorizando a privatização. Creio que as lições principais que podemos tirar de tudo é que sempre existem alternativas para construir algo; por mais difícil que seja o cenário, com esforço, fé e



determinação é possível vencer situações adversas. Tivemos a felicidade de cumprir tudo o que havíamos prometido, e a Embraer floresceu de novo. Meu papel – e o da diretoria – tinha sido cumprido novamente e, completado o processo de privatização, pela segunda vez deixei a Embraer. Com relação a outras empresas, deixar a Petrobras, por exemplo – experiência anterior à privatização da Embraer – mudou-se a estratégia da companhia do ponto de vista tecnológico, e deu certo também. Hoje, resultados de prospecção como a descoberta de gás em Santos (SP) e na Amazônia, de petróleo na costa de Santa Catarina e do Espírito Santo são decorrentes dessa mudança estratégica na empresa. Já na Varig, o problema foi mais complicado por causa da Fundação Ruben Berta. Quando se começou a perder aquela cerimônia inicial, percebi que realmente eu era o presidente das responsabilidades, enquanto eles decidiam todo o restante; tratava-se de um desbalanceamento arriscado e impossível de aceitar; num certo momento disse que essa equação não funcionaria – independentemente da qualidade das decisões deles –, porque não havia sentido em eu ter de responder juridicamente pela companhia e eles decidirem questões das quais, muitas vezes, eu tinha notícia pelos jornais. Lamentei, peguei meu boné e fui embora.

**E.: Qual a grande frustração dessa sua carreira cheia de êxitos, e qual o seu maior orgulho?**

O.S.: A maior frustração, sem dúvida nenhuma, é ver no exemplo da Embraer como é possível o Brasil fabricar produtos competitivos de nível internacional e ter sucesso... e não ver milhares de empresas como essa espalhadas pelo país, trazendo riqueza para o povo brasileiro, que certamente merece. É frustrante continuar vivendo numa nação essencialmente pobre, apesar de ela ter todas as condições para ser efetivamente rica. Mesmo

no caso da Embraer, tivemos de lutar tenazmente para remover uma série de dificuldades e obstáculos. Felizmente, em que pese esse quadro hostil, conseguimos, mas é frustrante perceber que isso não se generaliza num país que tem todos os meios para ser muito melhor do que é. Já o meu maior orgulho começou a ser arquitetado em Bauru, seguiu por uma estrada longa, tortuosa, difícil, e se manifesta quando vejo os nossos aviões voando no mundo inteiro, transportando pessoas e riquezas, a empresa como um *player* de peso no mercado internacional, extremamente competitivo, derrotando companhias que, no passado, nos diziam: “Será que as multinacionais vão deixar vocês entrarem no mercado internacional?”, e hoje, que estamos dentro desse mercado, pode ser que alguém esteja perguntando, em sueco, alemão, inglês, francês: “Será que a Embraer vai deixar a gente entrar nesse mercado?”. Bem, isso é realmente muito, muito bom de ouvir.

**E.: Engenheiro Ozires, professor, ministro, presidente, amigo do Zico, o senhor ouviu, com certeza, diversos não e alguns sim. O que o fez continuar na estrada para conquistar tudo isso?**

O.S.: Excelente pergunta. Acho que foi a vontade; o empreendedor que tem fé e acredita em algo sempre encontra mecanismos para ir em frente. Eu confesso que, algumas vezes, quis desistir, mas não o fiz por causa dos outros. Minha mãe condenava muito em meu pai o fato de ele ajudar mais as pessoas do que era ajudado. Havia essa crítica permanente em casa. Na minha casa, hoje, é igual. Minha mulher me recrimina muitas vezes por isso, mas, efetivamente, sempre tive essa determinação. É o que tenho falado permanentemente nas minhas palestras, nos livros, estimulando as pessoas a sonhar e, mais do que isso, a acreditar e tentar materializar seu sonho. Se nós

compararmos dois países que foram descobertos quase ao mesmo tempo, como Estados Unidos e Brasil, há 500 anos, constataremos que esse espírito de lutar e vencer é muito mais acentuado lá do que aqui; tenho a impressão de que esse é um diferencial importante que levou aquele país ao desenvolvimento e nos deixa para trás. Uma vez, um colega, fazendo uma observação particular sobre meu comportamento, dizia: “Você é um sujeito que se comporta como se só o sim fosse definitivo e o não, transitório”.

**E.: Os alunos de engenharia, calouros da Uninove, com certeza lerão esta entrevista, em destaque na revista de sua área. Pensando nesses leitores, gostaríamos de saber por que decidiu ser engenheiro e o que os estudantes devem esperar dessa opção.**

O.S.: A engenharia é a atividade do fazer, e tudo que tem de ser fabricado passa pela mão do engenheiro, em qualquer segmento da atividade humana. Li numa entrevista recente de alguma autoridade do MEC que 70 ou 80% dos candidatos nos últimos vestibulares buscavam cursos superiores nas áreas sociais, preterindo as ciências exatas. Se esse dado estiver correto, será que isso corresponde às necessidades do mercado ou mesmo às futuras necessidades do país? A tecnologia de informação, por exemplo, emprega praticamente toda a mocidade atualmente. Contudo, os instrumentos da tecnologia de informação e o próprio computador somente podem ser construídos pelos engenheiros e por outros “fazedores de equipamentos”. A engenharia é, claramente, a ati-

vidade humana que permite fazer as coisas se tornarem realidade. Isso dá uma motivação extraordinária àquelas pessoas que tenham vocação para enveredar pelos caminhos da descoberta dos itens intrincados que compõem os produtos fabricados hoje e, extrapolando para o futuro, os projetos dos produtos que estarão em contato conosco e serão cada vez mais valiosos amanhã. Tudo isso precisa e vai ser fabricado, do artigo mais simples ao

mais complexo, mas, se não for pela mão do engenheiro, não vai existir. Finalizando, gostaria de acentuar que muitos dos analistas mais importantes do mundo moderno asseguram que mais de 90% do que é fabricado atualmente não será mais produzido dentro de dez anos. Essa afirmação acena com enormes oportunidades

que nós, brasileiros, deveríamos aproveitar.

**E.: Para encerrar nossa entrevista, o que o senhor diria aos amantes da aviação, aos futuros engenheiros, aos estudantes da Uninove, como uma palavra final com o mote dos cem anos da aviação e quais são as perspectivas para nós, brasileiros?**

O.S.: Gostaria de dizer às pessoas que terão acesso a essa entrevista que nós vivemos num grande país, do ponto de vista físico – um país-continente –, e que possui um povo realmente extraordinário. E podemos fazer o Brasil crescer, desenvolver-se e ser muito melhor do que é agora. Queria pedir aos nossos leitores que não fiquem contabilizando as dificuldades, os fracassos, as frustrações da realidade, mas que busquem, permanentemente, soluções, ou seja, como fazer melhor; acredito que isso possa ser feito, e temos vários exemplos, aqui

**“É frustrante continuar vivendo numa nação essencialmente pobre, apesar de ela ter todas as condições para ser efetivamente rica.”**



mesmo no Brasil, de empreendedores importantes, como Santos-Dumont, no passado, e, hoje, alguns do quilate de um Gerdau ou de um Antonio Ermírio de Moraes, entre tantos outros que, infelizmente, são poucos diante da grandeza do Brasil e do que poderíamos ter. É possível fazermos as coisas de modo inovador e sermos melhores, conseguindo resultados superiores. Precisamos pôr na cabeça essa pequena expressão: “é possível”. Desde que se tenha persistência, perseverança, é possível ir longe, e estamos justamente numa universidade, a instituição cuja especialidade é fabricar o cidadão para o futuro. Um velho amigo meu, já falecido, o brigadeiro Montenegro<sup>4</sup>, criador do ITA, e que era um visionário, uma pessoa extraordinária, dizia que a universidade tem de informar, mas também formar. Assim, dentro do espírito dessas duas missões, que se combinam, é preciso aproveitar cada minuto do contato com seus mestres, com a escola, com a biblioteca, cada minuto de estudo, pois o resultado desse minuto pode voltar, mais tarde, muitas vezes multiplicado em resultados extraordinários na vida de cada um. Como já disse, sonhem; sonhem com a possibilidade de transformar muitas coisas, transformar a realidade, e com força, acreditando que vocês são capazes, que não precisam lançar mão daquele ranço cultural pernóstico, tão característico da cultura nacional, de delegar aos outros para que o façam. Pensem na primeira pessoa, perguntem a vocês próprios: o que eu posso fazer? O que eu posso construir? Se puserem isso na cabeça, procurando esmerar-se em cada minuto que estiverem aqui e, saindo da universidade, levar o melhor que puderem, não tenham dúvida de que um mundo de vitórias vai esperá-los lá fora. E todos nós – em particular os

seus professores, que continuarão a formar outras gerações – estaremos juntos para aplaudir o sucesso que terão no futuro. Sem dúvida nenhuma, por esse caminho, poderemos construir um país melhor. Eu escrevi recentemente um livro (*Cartas ao jovem empreendedor*, Alegro, 2005) que termina com uma pequena história: há muito tempo, um rei se teria dirigido aos seus súditos perguntando quais as três coisas mais importantes; um deles, depois de algum tempo, respondeu que a primeira coisa importante é o momento atual, o agora, nem antes, nem depois; a segunda é a pessoa com quem estamos falando, e a terceira é fazer essa pessoa feliz; assim terminei o meu livro e, agora, encerrando a nossa conversa, devemos nos incentivar uns aos outros para que, unidos com amor no coração e um sorriso nos lábios, busquemos o sucesso.

(Participaram da entrevista: André Felipe Henriques Librantz, Darius Roos, Expedito Correia e Júlio César Dutra).

## Notas

- 1 N. Ed.: *Auxiliary power unit* é uma miniturбина, comum em aviões mais modernos, que fornece energia para a partida dos motores da aeronave e outros sistemas.
- 2 N. Ed.: Nome dado aos VLJ da Embraer.
- 3 N. Ed.: Na epígrafe de *A decolagem de um sonho*, lê-se: “Ao meu país, que, por meio da educação gratuita, me fez crescer”.
- 4 N. Ed.: Casimiro Montenegro Filho, militar de carreira, formou-se engenheiro aeronáutico em 1941, com a primeira turma do curso de Engenharia de Aviação da Escola Técnica do Exército (hoje, Instituto Militar de Engenharia [IME]), no Rio de Janeiro. Nesse mesmo ano, com a criação do Ministério da Aeronáutica, assumiu a Diretoria Técnica de Aeronáutica e se dedicou a criar um centro de ensino aeronáutico de nível mundial. Assim surgiu o CTA, em São José dos Campos, com um instituto de pesquisa e uma escola de excelência, respectivamente, o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD) e o ITA. É o patrono da engenharia aeronáutica brasileira.

### Para referenciar este texto:

SILVA, O. Engenharia, indústria aeronáutica e pioneirismo no centenário da aviação. Entrevista. *Exacta*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 15-32, jan./jun. 2006.