

# PLANO DE GESTÃO PARA A REITORIA DO ITA

## VISÃO DE FUTURO

Ricardo M. O. Galvão

### Introdução

As ideias alinhavadas neste Plano estão lastreadas nas informações fornecidas principalmente nos documentos *Plano de Desenvolvimento Institucional do ITA* (PDI) e *Reposicionamento Estratégico do Instituto Tecnológico de Aeronáutica*, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – 2013, ambos disponibilizados pela Comissão de Alto Nível ([www.ita.br/comissaoaltonivel2015](http://www.ita.br/comissaoaltonivel2015)).

Ofereço minhas considerações e propostas com base em longa experiência acadêmica, iniciada em janeiro de 1970, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (então Comissão Nacional de Atividades Espaciais), que abrange diversificada atuação em várias instituições, incluindo cargos de gestão técnico-científica, nomeadamente, Chefe da Divisão de Física Teórica do IEAv/CTA (1982-1986), Chefe do Departamento de Física Experimental (1993) e do Departamento de Física Aplicada (1999-2001) do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, Diretor do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas CBPF/MCTI (2004-2011) e Presidente da Sociedade Brasileira de Física (2013 até o presente).

A decisão de apresentar minha candidatura a Reitor do ITA foi em parte despertada por minha participação na Comissão de Planejamento Estratégico, criada pela Portaria ITA no 83-T/ID de 2 de abril de 2012. Embora já tivesse bom conhecimento da instituição, através do ensino de cursos de pós-graduação e orientação de alunos, foi a participação nessa comissão que me permitiu ter uma visão mais abrangente de sua grandeza e relevância, tanto para o COMAER como para toda a Sociedade Brasileira.

A visão de futuro do ITA é explicitada de forma sintética no PDI,

*“Manter nacionalmente e expandir internacionalmente o reconhecimento do ITA como referência de excelência no ensino, pesquisa e extensão, na área científico-tecnológica aeroespacial”,*

e de forma mais explícita no documento do CGEE,

*“Ser uma instituição aberta à experimentação, comprometida com a educação, inovação e reconhecida nacional e internacionalmente pela excelência do ensino e da pesquisa em Aeronáutica, Espaço, Defesa e outras áreas estratégicas correlatas”.*

Os dois documentos citados, e outros suplementares a que tive acesso, discorrem sobre as ações a serem implantadas para alcançar esse nobre escopo, a partir de uma avaliação honesta e realista da situação da instituição na ocasião em que foram elaborados. Meu plano de gestão baseia-se na concordância com essa a visão de futuro e na premissa de que grande parte dos objetivos estabelecidos no PDI e no documento elaborado pelo CGEE continuam válidos e devem ser perseguidos pela próxima administração do ITA. Acredito mesmo que, desde então, algumas das correspondentes ações foram iniciadas e estão sendo executadas com êxito. No entanto, algumas metas terão que ser revistas ou adaptadas, prioridades no desenvolvimento de diferentes ações terão que ser estabelecidas e mecanismos de avaliação e acompanhamento implementados. Essa necessidade é realçada pela grave situação econômica por que passa o país, com danosas consequências para atividades acadêmicas e científicas, um cenário que não se vislumbrava quando esses documentos foram elaborados.

Baseado em minha experiência anterior na elaboração dos planos diretores 2006-2010 e 2011-2015 para o CBPF, e participação na equipe que elaborou o Plano de Ação 2007-2010 para o então Ministério de Ciência e Tecnologia, tenho consciência de que o êxito na implantação e execução de planos estratégicos, em instituições acadêmica-científicas, depende fundamentalmente do convencimento e engajamento de suas lideranças e da definição clara e pragmática de objetivos, metas e sistemas de avaliação. Com relação ao primeiro condicionante, o dirigente máximo da instituição deve principalmente desempenhar o papel de articulador e facilitador das ações a serem desenvolvidas, ouvindo todos os distintos atores e devendo ter sua liderança validada por sua capacidade profissional e inteligência emocional, e não por regras impositivas.

Com relação ao segundo, noto que, em partes do PDI e do documento elaborado pelo CGEE, há certa mistura de tópicos de natureza fundamental com outros que poderiam ser considerados medidas de natureza administrativa, importantes, mas não fundamentais. Isto fica evidente na lista de propostas apresentadas nas páginas 34 e 35 do segundo documento, consolidando comentários apresentados por docentes e membros da Comissão de Planejamento Estratégico.

Feitas essas observações, listo a seguir os tópicos que considero de natureza fundamental e que podem ser extraídos dos dois documentos, sobre os quais apresentarei algumas considerações e propostas,

- Ensino de Graduação;
- Ensino de Pós-Graduação;
- Inovação e Interação com o Meio Empresarial;
- Pesquisa Científica e Tecnológica e Internacionalização;
- Expansão, Aprimoramento e Engajamento Institucional do Corpo Docente.

### **Ensino de Graduação**

O ITA é uma das mais tradicionais e destacadas escolas de engenharia do país, com notória liderança em suas áreas de especialização, tendo formado engenheiros de reconhecida qualificação que hoje desempenham funções de liderança em empresas, universidades e instituições científicas. Mesmo assim, nas discussões da Comissão de Planejamento, foi identificada a necessidade de reformulação de seus cursos de graduação, a fim de incentivar a formação de engenheiros que, além de sólida formação técnico-científica, sejam empreendedores, criativos e inovadores, tenham habilidade para atuar em equipes multidisciplinares, estejam imbuídos da cultura da experimentação e com qualificação de nível internacional.

Algumas medidas foram propostas para alcançar esses objetivos, como reformulação da grade de disciplinas, utilizando ferramentas de ensino à distância para reduzir o número de horas em sala de aula, introdução de cursos de empreendedorismo e inovação, celebração de acordos com escolas do exterior e maior articulação entre a graduação e a pós-graduação.

Considero todos esses objetivos desejáveis, mas se faz necessário cautela para mais bem defini-los e implantá-los. Por exemplo, é almejado que os alunos formados pelo ITA adquiram conhecimento empresarial, mas de que tipo? Aqui me permito fazer uso do conceito dos 4'Es utilizado pelo Professor Sérgio Bio - Especialistas, Executivos, Empreendedores e Empresários. Como explicado em seu livro a ser publicado (DO EMPREENDEDORISMO AO "EMPRESADORISMO"), passar de uma atuação de especialista, que é o profissional tradicionalmente formado pelo ITA, para a de

empreendedor não é meramente equivalente a incorporar alguns novos conhecimentos, mas sim mudar quem a pessoa é, a não ser que naturalmente já tenha o carácter empreendedor embutido em sua personalidade. Creio que seja importante, bem mais que a introdução de disciplinas específicas, adotar medidas práticas para facilitar o empreendedorismo dos alunos que naturalmente tenham essa mentalidade e estimular a “mudança” daqueles propensos a adquiri-la, principalmente com relação ao empreendedorismo acionado pelo conhecimento científico.

Acordos com reputadas escolas internacionais é uma excelente iniciativa que contribui para o desejado alargamento do horizonte dos alunos. No entanto, é imperioso estabelecer acordos em que a colaboração esteja no mesmo patamar para as instituições parceiras, com o intercâmbio de alunos, estabelecimento de mecanismos para realização de iniciação científica e obtenção de dupla titulação, e sem pagamentos de taxas escolares abusivas no exterior. Há exemplos exitosos de programas desse tipo, como o da Escola Politécnica da USP (<http://www.poli.usp.br/pt/io/intercambio.html>). Acredito que esse deva ser o objetivo a ser perseguido.

A melhor articulação entre graduação e pós-graduação, para permitir formação pós-graduada mais rápida dos alunos, é um objetivo já valorizado no PDI e em consonância com a prática de grandes escolas de engenharia no exterior. Por exemplo, o Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa oferece um mestrado integrado em Engenharia Aeroespacial, num tempo mínimo de cinco anos, que tem tido bastante êxito. Mesmo sabendo que já existem iniciativas para consolidar essa articulação, esse é um objetivo ao qual creio se deva dedicar especial atenção.

### **Ensino de Pós-Graduação**

Como identificado em ambos o PDI e o documento do CGEE, o desempenho dos cursos de pós-graduação está um tanto aquém do desejável, em particular quando comparado com o das grandes escolas de engenharia no exterior. Este é um problema cuja solução demanda forte engajamento e dedicação específica da instituição. Não adianta o ITA ter bons cursos de graduação; é necessário que seus cursos de pós-graduação, em particular em suas áreas de especialização, sejam de nível máximo no país para que seja de fato visto como uma grande escola de engenharia, tanto no cenário nacional como no internacional. Portanto, deve-se ter como uma das metas principais do Planejamento Estratégico do ITA o contínuo aprimoramento dos conceitos de seus programas de pós-graduação, em sucessivas avaliações da CAPES, até conseguir nota máxima, com ênfase no Programa de Engenharia Aeronáutica e Mecânica.

Por outro lado, o cenário atual é um tanto sombrio com relação ao apoio das agências de fomento aos programas de pós-graduação, em particular ao da CAPES. Uma possível maneira de contornar essa dificuldade é o ITA fazer uso de sua importância junto a indústria aeroespacial para suplementar o apoio à pós-graduação, não somente em cursos profissionalizantes de interesse direto deste setor, mas também através de uma escolha acordada de temas, em particular para teses de doutoramento que, embora não sejam de aplicação imediata, possam ser relevantes no futuro.

### **Inovação e Interação com o Meio Empresarial**

Tanto o PDI como o documento elaborado pelo CGEE realçam a importância em fortalecer a interação do ITA com empresas, em particular com as indústrias do setor aeroespacial, e em aprimorar substancialmente suas atividades de inovação, criando um

Centro de Inovação e grupos de pesquisa voltados à inovação. Dentro dessa visão, o ITA não só contribuiria de forma mais eficaz para o desenvolvimento do parque tecnológico nacional, como também criaria uma atmosfera adequada para nutrir a mentalidade empreendedora e inovadora de seus alunos.

Embora esse seja um importante objetivo, se faz necessária uma palavra de cautela. É comum, na interação com o meio empresarial, que a instituição acadêmica seja solicitada a desenvolver processos e projetos de natureza quase trivial, que poderiam ser perfeitamente executados dentro da empresa. Existem vários exemplos em que essa atitude levou bons grupos universitários a regredir substancialmente na qualidade de seu trabalho acadêmico, em detrimento ao prestígio da instituição.

Durante minha gestão no CBPF, decidi implantar seu Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT/CBPF. A ideia foi bastante combatida por alguns pesquisadores, preocupados em manter sua notória reputação de excelência em “Ciência Básica”. Infelizmente, um dos poucos exemplos anteriores na instituição de interação com o meio empresarial era exatamente do tipo negativo que mencionei. No entanto, havia vários pesquisadores e tecnologistas plenamente conscientes da relevância da inovação tecnológica para a Sociedade. Com eles, decidimos então atuar nos três seguintes aspectos de inovação, que creio serem os desejáveis para uma instituição acadêmica.

1. Inovação de instrumentação ou processos e prestação de serviços de laboratório para empresas que solicitarem, mas somente em casos em que se faz necessária a alta qualificação científica e técnica da instituição.
2. Inovação acionada pela ciência, ou seja, transferência para o meio empresarial de produtos e processos que se caracterizam como subprodutos da pesquisa científica realizada na instituição.
3. Desenvolvimento local de instrumentação para a pesquisa científica e tecnológica, realizada na instituição, em parceria com empresas qualificadas.

Dentro dessa ideologia, a criação do NIT/CBPF foi aprovada e ele começou a operar em 2007. Até o presente registrou 49 ativos de propriedade intelectual, divididos em 42 patentes, 4 programas de computador registrados e 3 modelos de utilidade. Considerando que a missão institucional do CBPF é a pesquisa em Ciência Básica, este certamente é um resultado notável. Simultaneamente, a instituição manteve sua altíssima produtividade científica e o grau máximo de sua pós-graduação na CAPES. Creio que uma atuação desse tipo é o que deve ser almejado por uma instituição de pesquisa de alta qualificação, em relação à inovação e à interação com o meio empresarial.

### **Pesquisa Científica e Tecnológica e Internacionalização**

Na visão de futuro detalhada no PDI e revisada pela Comissão de Planejamento Estratégico, está um dos objetivos que considero dos mais importantes para resgatar o papel relevante que o ITA desempenhou para o desenvolvimento nacional em seus primórdios: o fortalecimento da pesquisa de excelência na fronteira do conhecimento, incentivando áreas estratégicas e a inserindo com destaque no cenário internacional. Para alcançar esse objetivo, é necessário estabelecer algumas metas e modificar um pouco a forma de fazer pesquisa científica na instituição.

Como mencionado no PDI, *“a pesquisa científica no ITA é feita primordialmente em seus cursos de pós-graduação”*. No entanto, embora a participação de estudantes de pós-graduação seja essencial para o desenvolvimento de pesquisas de fronteira, nas

últimas três décadas tem havido um progressivo e mais expressivo envolvimento de pós-doutores, principalmente nas pesquisas de carácter mais aplicado realizadas nas instituições de destaque internacional. Esse é um objetivo que creio também deva ser perseguido pelo ITA. Em particular, o intercâmbio de pós-doutores é muito mais eficaz para a internacionalização da instituição do que o de alunos de graduação.

O corpo docente deve ser estimulado a se envolver mais substancialmente nas atividades de pesquisa, independente da orientação de alunos. De fato, uma consulta não muito sistemática a revistas internacionais de maior impacto na área de engenharia aeroespacial, por exemplo, demonstrou uma produtividade científica do corpo docente do ITA muito aquém de sua qualificação profissional. A visibilidade alcançada através dessas publicações é essencial para promover a internacionalização da instituição.

### **Expansão, Aprimoramento e Engajamento Institucional do Corpo Docente**

Para dobrar o número de formandos por ano no ITA, não há dúvida que será necessário expandir seu corpo docente. Para isso será forçoso atrair professores estrangeiros bem qualificados, em particular nas áreas especializadas. A atração desses profissionais estará intimamente ligada à qualidade dos projetos de colaboração com a indústria aeroespacial e também com a melhoria substancial da pesquisa científica e tecnológica realizada na instituição. Dificilmente um professor bem qualificado será atraído para instituição se não vislumbrar a possibilidade de realizar pesquisa de fronteira em grupos altamente produtivos. Sob esse ponto de vista, a participação de pós-doutores mencionada no item anterior é um mecanismo bastante eficaz de incorporação de especialistas estrangeiros no corpo docente. Os que tiverem êxito em seu estágio de pós-doutoramento serão candidatos naturais para os concursos que forem abertos.

Com relação ao aprimoramento do corpo docente, julgo ser imperativo estabelecer mecanismos que permitam a participação dos docentes em colaborações internacionais. Naturalmente essa atividade deve ser estimulada apenas para docentes que demonstrem bom desempenho e engajamento institucional. Para isto, o sistema de avaliação para promoção deve ser substancialmente melhorado. Explicitamente, julgo que todas as divisões devam submeter um plano de atividades trienal ou quinquenal, a ser aprovado pela Congregação. Os docentes de cada divisão devem explicitar, dentro desse planejamento, sua participação através de um plano de atividades pessoal. Na avaliação para promoção, com o interstício regulamentar de dois anos, o docente deve apresentar um relatório das atividades realizadas dentro do plano apresentado no período anterior. Assim, a promoção dos docentes não seria baseada apenas na contagem de pontos de todas atividades acadêmicas, que às vezes estimula um comportamento individualista, mas também no seu engajamento institucional. Isto permitiria, por exemplo, que um docente possa propor concentrar seus esforços, durante um período específico, na preparação de um curso de ensino à distância de interesse da instituição, e ser avaliado primordialmente pelo êxito obtido nesta tarefa anteriormente acordada com sua divisão.

Embora esta proposta pareça uma iniciativa de carácter apenas administrativo, a julgo essencial para o aprimoramento do corpo docente.

São José dos Campos, 28 de agosto de 2015

