

VISÃO DE FUTURO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

João Luiz F. Azevedo

Apresentação preparada como parte do processo de seleção do Reitor do ITA

São José dos Campos, 23 de outubro de 2015

Resumo da Apresentação

- 1 Considerações Iniciais
- 2 Desafios a Serem Enfrentados
 - Cursos de Graduação
 - Processo de Expansão
 - Pós-Graduação no ITA
 - Outros Tópicos
- 3 Modelo para Recursos Necessários
- 4 Comentários Finais

A Missão do ITA

Formar recursos humanos de nível superior e promover o progresso da ciência e da tecnologia no campo aeroespacial, especialmente nas áreas de interesse do COMAER, por meio da educação, ensino, pesquisa e extensão.

A Missão do ITA (minhas palavras)

Formar recursos humanos de nível superior e promover o progresso da ciência e da tecnologia nos campos aeroespacial e de defesa, especialmente nas áreas de interesse do COMAER e do setor industrial aeroespacial nacional, por meio da educação, ensino, pesquisa e extensão.

Premissas da Apresentação

- Foco do documento encaminhado e da apresentação está nos aspectos considerados fundamentais para assegurar a perenidade e a relevância do ITA
- O conceito do quê é importante pode depender do observador
- Não é possível se abordar todos os detalhes que afetam a vida de todos aqueles que trabalham/estudam no ITA
- Talvez, muito do que vai ser dito representa preocupações pessoais (quanto ao futuro)
- Há incertezas no cenário nacional, que não dependem do ITA, mas que evidentemente têm consequências sobre nós
- Não se deve perder de vista que há uma missão

Desafios de uma Futura Administração

- Garantir que os cursos de graduação do ITA permaneçam como referência no país
- Concluir adequadamente o processo de expansão do ITA
- Recuperar a relevância da pós-graduação do ITA
- Intensificar a interação com o setor industrial
- Garantir a manutenção de uma infraestrutura adequada à missão do Instituto

A Graduação do ITA

- A graduação do ITA é uma referência no país
- Há muitas razões que podem ser elencadas para justificar/explicar isso:
 - Sistema de ensino adotado, incluindo dedicação integral, moradia no campus, DC, ...;
 - Processo de seleção severo no vestibular e, portanto, qualidade dos alunos que ingressam no Instituto;
 - Esforço e dedicação dos professores; e ...
- Recentemente começaram a surgir outros cursos de graduação, em boas universidades do país, que abordam temas que anteriormente eram exclusividade do ITA
- Universalização do acesso à informação (via internet) e movimento em direção a uma maior internacionalização trouxeram nova dinâmica

A Graduação do ITA (cont.)

- Os temas que são relevantes e/ou que fazem a diferença no ambiente industrial também mudaram
- Existe o constante debate entre a discussão de conceitos fundamentais em ciência/engenharia em contraposição a temas mais “aplicados”
- Entretanto, a graduação do ITA já tem uma carga horária de aulas “expositivas” muito grande
- Portanto, provavelmente para se acrescentar “coisas novas”, algo vai ter que sair
- Exemplos: curso de Engenharia Aeroespacial, ensino de Mecânica dos Fluidos e Aerodinâmica, ...
- Isso sem falar na exploração de formatos mais interativos e/ou mais participativos de ensino

A Graduação do ITA (cont.)

- Não tenho em mente, em princípio, nada dramático
- Apenas acredito que seja o momento adequado para se fazer uma auto avaliação dos processos de ensino de graduação
- Estes processos vêm sendo usados com sucesso evidente ao longo dos anos, mas todo modelo corre o risco de se esgotar
- O objetivo maior deveria ser o de assegurar que continuaremos como referência para o ensino de engenharia (pelo menos no país)

A Expansão Está em Andamento

- Não se trata de discutir se a expansão do ITA deve, ou não, ser feita. Está no PDI...!!!
- O processo de expansão do ITA é uma realidade e está em curso
- Entretanto, até o momento, o que temos é essencialmente o aumento do número de vagas no vestibular e a obra em frente ao H15
- Evidentemente, há muitos outros aspectos que precisam de atenção e que precisam acontecer e/ou ser realizados para que se possa levar a bom termo o processo de expansão
- A preocupação é que as decisões que afetam estes outros aspectos estão, em grande parte, fora do ITA

Os Outros Aspectos da Expansão

- É impensável uma duplicação do número de vagas na graduação sem um aumento substantivo do número de professores. Idealmente, também duplicar...
- Para mantermos o sistema do ITA, há necessidade de um novo H8
- Uma duplicação do número de professores vai, eventualmente, também levar a uma duplicação do número de alunos de pós-graduação
- Tudo isso implica em uma necessidade também de aumento do espaço (e número) de laboratórios de pesquisa (evidentemente sem falar dos laboratórios de ensino)
- Administração/pessoal de apoio também serão afetados

Oportunidades X Perigos

- Não há dúvida que o processo de expansão traz um grande potencial de oportunidades para o Instituto
- Entretanto, é preciso ter certeza que as etapas sejam realizadas apropriadamente para que estas oportunidades efetivamente se materializem
- E, novamente, as decisões sobre os recursos para que tudo seja realizado a contento estão, em grande parte, fora do ITA

A Pós-Graduação do ITA

- A pós-graduação do ITA passa por um momento de reflexão muito sério
- ITA foi uma das instituições que “inventou” a pós-graduação no Brasil
- Entretanto, não é preciso uma análise muito profunda para perceber que a pós-graduação do ITA deixou de ser relevante (no cenário nacional)
- Há uma série de razões para isso, mas a boa notícia é que a grande maioria das razões é interna
- Se as razões são internas, cabe a nós resolvê-las
- Prof. Pacheco criou um grupo de trabalho para analisar em profundidade a pós-graduação do ITA

Por Quê Pós-Graduação no ITA?

- Não há como negar que existe uma parcela da comunidade que acredita que a “vocação” do ITA é ser uma escola de excelência de graduação
- Não há dúvida também que, num passado não muito distante, ações institucionais eram focadas na graduação
- A consequência é que o Instituto não aperfeiçoou diversos aspectos da pós-graduação, como outras boas escolas do país, e hoje estamos claramente em desvantagem com relação a estas outras universidades
- **O ITA não vai cumprir sua missão sem uma pós-graduação de excelência**
- Não existe (mais) graduação de excelência sem uma pós-graduação de excelência

O Foco Deve Ser a Excelência

- É natural que as pessoas associem excelência na pós-graduação com a nota da avaliação da CAPES
- Entretanto, as coisas precisam ser abordadas com cuidado
- É evidente que uma recuperação da percepção de relevância da pós-graduação do ITA requer melhorar a avaliação da CAPES dos nossos programas
- É evidente, também, que uma melhora da avaliação significa mais recursos, mais bolsas, mais flexibilidade de uso de recursos, etc...
- Porém, o ITA deve buscar a excelência na pós-graduação, e a nota da CAPES virá como consequência
- “Rigorismo” não é sinônimo de excelência

Excelência Significa...

- O trabalho científico precisa ser publicado em periódicos relevantes da área
- A avaliação por pares é o que confere relevância científica
- Escolham sempre os melhores periódicos
- Desenvolvimentos de um teor mais tecnológico precisam gerar patentes
- Os colegas precisam participar dos eventos de sua área
- Os trabalhos sendo realizados precisam ser relevantes para alguém (têm que ter um propósito)
- Os trabalhos sendo realizados precisam envolver os estudantes (pós-graduação e graduação)
- A instituição precisa buscar reconhecimento internacional

Recursos Externos

- Incentivo a que seja buscado financiamento externo para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa
- O trabalho precisa ter um conteúdo científico e/ou tecnológico relevante (alinhado com missão do Instituto)
- Os grupos de pesquisa e/ou laboratórios não são escritórios de engenharia de baixo custo
- Desde que feito dentro do formalismo correto, até entendo que isso ocorra em certas situações específicas, mas não deveria ser a regra.
- Estes aspectos precisam ser entendidos não apenas pelos colegas mas também pelas empresas que nos procuram

Ações para a Pós-Graduação

- Precisamos focar no que precisa ser feito para que os programas de pós-graduação do ITA tenham relevância comparável àqueles das melhores universidades mundiais
- É preciso resistir ao imediatismo de ficar só discutindo os diversos índices utilizados pela CAPES em sua avaliação
- É evidente que é preciso também satisfazer os índices da CAPES (todos somos responsáveis)
- Lembrar que o ITA tem muitos alunos em tempo parcial
- O Grupo de Trabalho da Pós-Graduação tem diversas sugestões muito interessantes
 - Algumas têm implementação imediata
 - Outras podem encontrar dificuldades administrativas

Pós-Graduação É Importante para o ITA

- A experiência mundial demonstra que as escolas de excelência do mundo primam por ter uma pós-graduação de excelência
- Isto cascadeia de volta no ensino de graduação e nos diversos outros aspectos da vida da instituição
- Não há como esperar que o ITA seja capaz de atrair os melhores talentos, para trabalhar como professores aqui, sem uma pós-graduação relevante
- Não esquecer que estamos em um processo de expansão
- O ITA não vai ser capaz de cumprir sua missão sem uma pós-graduação de excelência

Interação com Setor Industrial

- O ITA tem diversas histórias de sucesso
- Impressão de que são iniciativas isoladas e não o resultado de uma política institucional geral
- A vocação para as áreas aeronáutica e aeroespacial, aliada à concentração desta indústria em SJG, deveria fornecer condições para uma interação intensa
- Até mesmo a interação com a própria Embraer me parece mais tímida do que ela poderia ser
- Interação e os projetos resultantes não podem ser mera “prestação de serviços” para a indústria
- Temas de interação devem ser escolhidos de forma a agregar valor a produto/processo da indústria, mas também criar desafios de pesquisa para o ITA

Dificuldades para Interação

- Os tempos da indústria e da academia são muito diferentes e isso precisa ser entendido por ambas as partes
- Base industrial aeroespacial dispõe de poucos recursos (com exceção da Embraer) e é, em grande parte, muito dependente do governo
- O ITA precisa criar uma infraestrutura de apoio ao professor que traz projetos de maior porte
- A legislação nem sempre ajuda

Manutenção da Infraestrutura

- Instalações mais antigas do ITA estão precisando de manutenção e adequação
- Muitas vezes é mais fácil conseguir recursos para construir “coisas” novas do que para dar a devida manutenção ao que já existe
- Porém, agências de fomento tipicamente assumem que a manutenção da infraestrutura é função da instituição
- É preciso pensar certos aspectos de infraestrutura, como a infraestrutura computacional

Recursos para Realização das Atividades

- Progresso em grande parte dos aspectos anteriormente discutidos depende da capacidade de se trazer recursos para o Instituto
- Talvez nenhum modelo isolado de financiamento destas atividades seja suficiente
- Haverá necessidade de atividades conjuntas de busca de financiamento onde a administração maior do Instituto faz a sua parte na atração de recursos, mas os professores individualmente, ou por meio de seus grupos de pesquisa, também fazem a sua parte neste processo
- Mecanismos administrativos de se internalizar estes recursos também precisam ser pensados

Comentários Finais

- Apresentação procurou se concentrar em conceitos
- Certamente, para convencer autoridades e outros possíveis interessados em aportar recursos para o ITA, haverá necessidade de trazer dados mais concretos
- O ITA precisa do envolvimento de todos que aqui trabalham/estudam/vivem para vencer os desafios dos próximos anos
- Entendo que o cargo de Reitor é uma posição de serviço à comunidade
- Consciência da responsabilidade de manutenção de uma tradição de excelência do ITA

Apresentação Pessoal

- Formado em Engenharia Aeronáutica, ITA, 1981
- Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Astronáutica, Stanford University, 1988
- Trabalho no IAE desde 1982 — Pesquisador Titular (atualmente, presidente do CAPDI e chefe da ALA)
- Trabalho na pós-graduação do ITA desde 1988
- Diretor de Transporte Espacial e Licenciamento, Agência Espacial Brasileira (AEB), 2004–2008
- Vice-Diretor Técnico, Alcantara Cyclone Space (ACS), 2008–2009
- Fellow AIAA; membro ABCM, SBMAC e ABMEC
- Pesquisador PQ-1A CNPq (Engenharia Aeroespacial)

MUITO OBRIGADO