



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA DEFESA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

CONGREGAÇÃO – ATA DE REUNIÃO

1 ATA da 457ª Reunião Ordinária da Congregação realizada em 13 de Junho de 2019, no
2 Auditório Armel Picquenard, com início às 16h05min, presidida pelo Prof. Cláudio Jorge e
3 secretariada por mim, Profª Sueli. Constatada a existência de *quorum*, o presidente deu por
4 aberta a sessão. Dos 53 membros que compõem a Congregação, foram registradas as presenças
5 dos seguintes 39 membros: Adade, Alonso, Armando, Bete, Carlos Ribeiro, Chiepa, Cláudia,
6 Cláudio Jorge, Cristiane, Davi, Deborah, Denise, Domingos, Donadon, Eliseu, Emília, Erico,
7 Ézio, Flávio, Gil, Inaldo, João Pedro, Karla, Kawakami, Kientiz, Lacava, Lara Manish,
8 Maryangela, Morales, Neusa, Parente, Paulo André, Porto, Renan, Ronaldo, Sandro, Sueli,
9 Takachi. Apresentaram à Secretária da Congregação, antes do início da reunião, justificativa de
10 impossibilidade de comparecimento, nos termos do inciso I, § único do Art. 12 do Regimento
11 Interno da Congregação, os seguintes 8 membros: André, Cristiane Lacaz, Francisco, Kleba,
12 Nei, Paulo Hems, Solange e Wilson. Não apresentaram, até o início da reunião, justificativas
13 para as respectivas ausências, os seguintes 6 membros: Brutus, Dimas, Gefeson, Silvério,
14 Tobias e Wayne. Dos 28 convidados permanentes que compõem a Congregação, foram
15 registradas as presenças dos seguintes 3 convidados: Alfredo Faria (Prof. Titular), Daniel
16 (CASD) e Jairo (CASD). Participaram ainda, como convidados do Reitor, o Assessor Especial
17 do Diretor Geral do DCTA, o Brigadeiro do Ar Alex Picchi Izmailov, os professores Ronnie
18 Rego e Wesley Rodrigues e o Assessor do Reitor, o Prof. Sakane. **Assuntos tratados:**
19 **Abertura:** o Reitor abriu a reunião agradecendo a presença de todos. Iniciou a apresentação do
20 TenCel. João Batista do Porto Neves Júnior (CV: <http://lattes.cnpq.br/5351635803170047>).
21 Comunicou que ele substituiu o Cel. Salviato e assumiu a Pró-reitoria de Administração. Em
22 seguida, pediu ao Prof. Parente para apresentar o novo membro e informou que logo após, a IP e
23 o CCM fariam apresentações.
24 **Apresentação de Novos Membros:** O Prof. Parente, chefe da IEC fez a apresentação do Prof.
25 Inaldo Capistrano Costa (CV: <http://lattes.cnpq.br/1038614501538551>). Comunicou que o Prof.
26 Inaldo será o novo Coordenador do Curso da Engenharia da Computação e que passará a
27 integrar o plenário na condição de membro *ex officio*.
28 **Discussão e votação de atas anteriores:** foi colocada em discussão a ata da 2ª sessão da 456ª
29 Reunião Ordinária ocorrida em 16 de Maio de 2019. A ata foi aprovada pela unanimidade dos
30 39 membros presentes no momento.
31 **1. Relatórios ou comunicações**
32 1.1. **Presidência da Congregação/Reitoria:**
33 O Reitor fez breve uso da palavra para informar a indicação, pela Congregação, do
34 Prof. Carlos Henrique Costa Ribeiro para ser Membro da Comissão de Alto Nível
35 conforme Art. 3º, § 1º da Portaria Nº. 1.891/GC3, de 16 de dezembro de 2015.
36 Comentou ainda sobre possíveis nomes para a Comissão: 1. Prof. Carlos Henrique
37 Costa Ribeiro - Vice-Reitor; 2. Eng. Paulo Lourenção (Embraer e Coordenador
38 Técnico do Mestrado Profissional); 3. Cel Lester Abreu de Faria (Diretor do IEAv);
39 4. Osvaldo Catsumi Imamura (Pesquisador IEAv) e 5. Wander Almodóvar Golfetto
40 (Major Brigadeiro R/1). Ressaltou, no entanto, que esses nomes precisam ser
41 homologados. A seguir, informou que os auditórios do prédio novo da Divisão de
42 Ciências Fundamentais (IEF) receberam os nomes de “Sala Weis” e “Sala Pompeia”;
43 e que os auditórios da Eng. Civil, do LCFT e o B serão chamados de “Auditório
44 Octavio Barbosa”; “Auditório Fernando Rebello”; “Auditório Tércio Pacitti”

- 45 respectivamente. Após os esclarecimentos prestados, o presidente concedeu a
46 palavra ao Prof. Lacava para iniciar a apresentação da IP.
- 47 **1.2. Pró-Reitoria de Pós-Graduação - IP:**
48 O Prof. Lacava, Pró-Reitor, fez comentários sobre a IP, destacando (apresentação em
49 anexo): 1) Contextualização da criação e pioneirismo da Pós-Graduação do ITA. 2)
50 O organograma e a equipe da IP. 2) Os Programas Especiais Transversais: Programa
51 Mestrado na Graduação-PGM; Doutorado Acadêmico Industrial-DAI e Programa
52 Institucional de Internacionalização-Print. 3) Os programas e ações em andamento
53 como Programa DATE e o Mestrado Nacional na Área Militar, entre outros.4) As
54 melhorias de infraestrutura realizadas nos últimos anos, e, por fim 5) Os desafios e
55 entraves mapeados pela IP para os próximos anos.
- 56 **1.3. Centro de Competência em Manufatura - CCM**
57 O Prof. Ronnie Rego agradeceu o convite do Reitor e iniciou a exposição sobre
58 projetos, planos de ação e resultados do Centro de Competência em Manufatura
59 (CCM) nos últimos anos, destacando (apresentação em anexo): 1) A equipe. 2) O
60 CCM em números (2019-2006). 3) Desempenho na área de ensino, pesquisa e
61 extensão (projetos contratados e investimentos aportados), e por fim, 4)
62 planejamento 2019-2020.
- 63
- 64 **1.4. Comissões permanentes:**
- 65 1.4.1. **IC-CCR (Prof. Morales – IEA):** relatou as seguintes disciplinas aprovadas, na
66 IC-CCR (doc. anexado): **MTM-47 COACHING NA LIDERANÇA DE**
67 **EQUIPES DE INOVAÇÃO. MAT-94 – APLICAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO**
68 **FUNCIONAL EM COMPUTAÇÃO SIMBÓLICA. QUI-31–SISTEMAS**
69 **ELETROQUÍMICOS DE CONVERSÃO E ARMAZENAMENTO DE**
70 **ENERGIA. PRJ-34 – FOGUETES DE SONDAGEM. SIS-10 – ANÁLISE DA**
71 **SEGURANÇA DE SISTEMAS AERONÁUTICOS E ESPACIAIS. CSC-02 –**
72 **COMPUTAÇÃO MÓVEL E UBÍQUA. CSI-02 – ARQUITETURA**
73 **ORIENTADA A SERVIÇOS.**
- 74 1.4.2. **IC-CCO (Prof. Chiepa – IEE):** informou que foram emitidos os pareceres,
75 relatados a seguir: **Parecer IC/CCO No 37/19 (favorável) Para a IEE:** Parecer
76 sobre a qualificação Dr. José Elias Matieli, para ministrar disciplinas das áreas
77 biológica e de saúde, sob responsabilidade do Laboratório de Bioengenharia da
78 Divisão de Engenharia Eletrônica, para os Cursos de Graduação do ITA. **Parecer**
79 **IC/CCO No 38/19 (favorável) Para a IEE:** Parecer sobre a qualificação Dr.
80 Luiz Antonio Vane, para ministrar disciplinas das áreas biológica e de saúde, sob
81 responsabilidade do Laboratório de Bioengenharia da Divisão de Engenharia
82 Eletrônica, para os Cursos de Graduação do ITA.
- 83 1.4.3. **IC-CAP: (Profª Cláudia –IEA):** nada a relatar na oportunidade.
- 84 1.4.4. **IC-CRE (Profª. Sueli – IEF):** nada a relatar na oportunidade.
- 85
- 86 2. **Franqueamento da palavra:** Profª. Sueli informou que os vídeos, fotos e outras
87 informações do evento *Engineering Education for the Future - EEF2019* estão disponíveis
88 no site <https://www.eef.ita.br> e convidou a todos em nome da Comissão Organizadora para
89 a confraternização do evento a ser realizada no F2-002 do prédio novo da Divisão de
90 Ciências Fundamentais (IEF).
- 91
- 92 3. **Encerramento:** Por fim, o Reitor comunicou que a Sessão da 458ª Reunião será no dia
93 15.08.19 às 16h. Às 18h, não havendo mais nenhuma manifestação, o presidente agradeceu
94 mais uma vez a presença de todos e deu por encerrada a Sessão da 457ª Reunião Ordinária,
95 da qual lavrei e assino a presente ata.

Profª. Sueli Sampaio Damin Custódio
IC-S Secretária da Congregação
Biênio 2018-2019



Pós-graduação Instrumento para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico

É tempo, talvez de se instalar uma escola de verdade em um campo adequado. Não é difícil encontrá-lo no Brasil. Nós possuímos, para isso, excelentes regiões planas e extensas, favorecidas de ótimas condições atmosféricas....





Pró-Reitoria de Pós-graduação



Contextualização



Em Execução



Ações em Andamento



Riscos e Desafios



Pró-Reitoria de Pós-graduação



Contextualização



MISSÃO DO ITA - LEI 2.165, DE 05.01.1954

- *Ministrar o ensino e a educação necessários à formação de profissionais de nível superior, nas especializações de interesse do campo Aeroespacial, em geral*
- *Manter atividades de graduação, de pós-graduação **stricto sensu e lato sensu***
- *Promover, através da educação, do ensino e da pesquisa, o progresso das ciências e das tecnologias relacionadas com as atividades aeroespaciais*

Pioneirismo da Pós-Graduação no ITA

“O primeiro curso de pós-graduação em engenharia (no Brasil) foi criado em 1961 no Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA, o qual, desde o princípio de criação, contava com um corpo docente de elevado padrão, procurando reunir professores estrangeiros e brasileiros de alto nível.”



Artigo do Reitor da UERJ à época e do Diretor Científico da FAPEMIG, hoje Presidente do CNPq.

A pós-graduação em engenharia no Brasil: uma perspectiva histórica no âmbito das políticas públicas

Resumo

Este artigo apresenta um relato da pós-graduação em engenharia no Brasil a partir de marcos importantes na história do ensino superior brasileiro. O trabalho considera a legislação estabelecida em diferentes momentos analisados e o contexto de instituições acadêmicas e científicas na construção da pós-graduação brasileira. São apresentadas, ainda, as principais agências nacionais de fomento para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, os primeiros anos de pós-graduação em engenharia e o sistema de avaliação.

Palavras-chave: Ensino. Engenharia. Pós-graduação. Avaliação.

Abstract Engineering post- graduation in Brazil: a historical perspective

This paper presents a report on the engineering post-graduation in Brazil based on some important landmarks in

the history of the Brazilian higher education. The work takes into account the legislation established in different studied periods of time and the context of the academic and scientific institutions during the development of the Brazilian post-graduate courses. Furthermore, the main national sponsoring agencies for the development of science and

technology, as well as the first years of the engineering post-graduation and the associated evaluation system are introduced and analyzed.

Keywords: Education. Engineering. Post-graduation. Evaluation.

Resúmen La pos- graduación en ingeniería en

Brasil: una perspectiva histórica

Este trabajo presenta un relatório de la pos-graduación en ingeniería en Brasil desde marcos importantes de la historia de la enseñanza superior brasileira. Se

Nival Nunes de Almeida
Dr. em Ciências em Engenharia Elétrica, COPPE / UFRJ
Reitor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
nivalnunes@uerj.br

Mário Neto Borges
Dr. em Inteligência Artificial Aplicada à Educação, Universidade de Huddersfield, Inglaterra
Diretor Científico da FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
mario@fapemig.br

Artigo do Presidente da
Embraer Defesa na Revista
AeroVisão de 2018 exaltando a
importância da **formação de
recursos humanos** e pesquisas
conjuntas nos temas de
interesse da **empresa**.



ITA: pioneirismo, desenvolvimento e futuro

Jackson Schneider
Presidente e CEO da Embraer Defesa
& Segurança

“A indústria aeronáutica faz parte de um ambiente global altamente competitivo, com uma demanda constante e intensiva por tecnologia e inovação. Nesse ambiente, a busca pelo desenvolvimento tecnológico é mais do que um mero diferencial de mercado, ela é crítica para que a empresa continue competitiva e gerando empregos”

A importância do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) transcende o trabalho primordial de uma instituição de ensino em formar profissionais qualificados. Inaugurado na década de 1950 no Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), em São José dos Campos (SP), o ITA foi fundamental para o nascimento e o desenvolvimento da cadeia produtiva aeronáutica brasileira, o que, no início, parecia apenas um sonho de seu fundador, o então Coronel Antador Casimiro Martenago Filho.

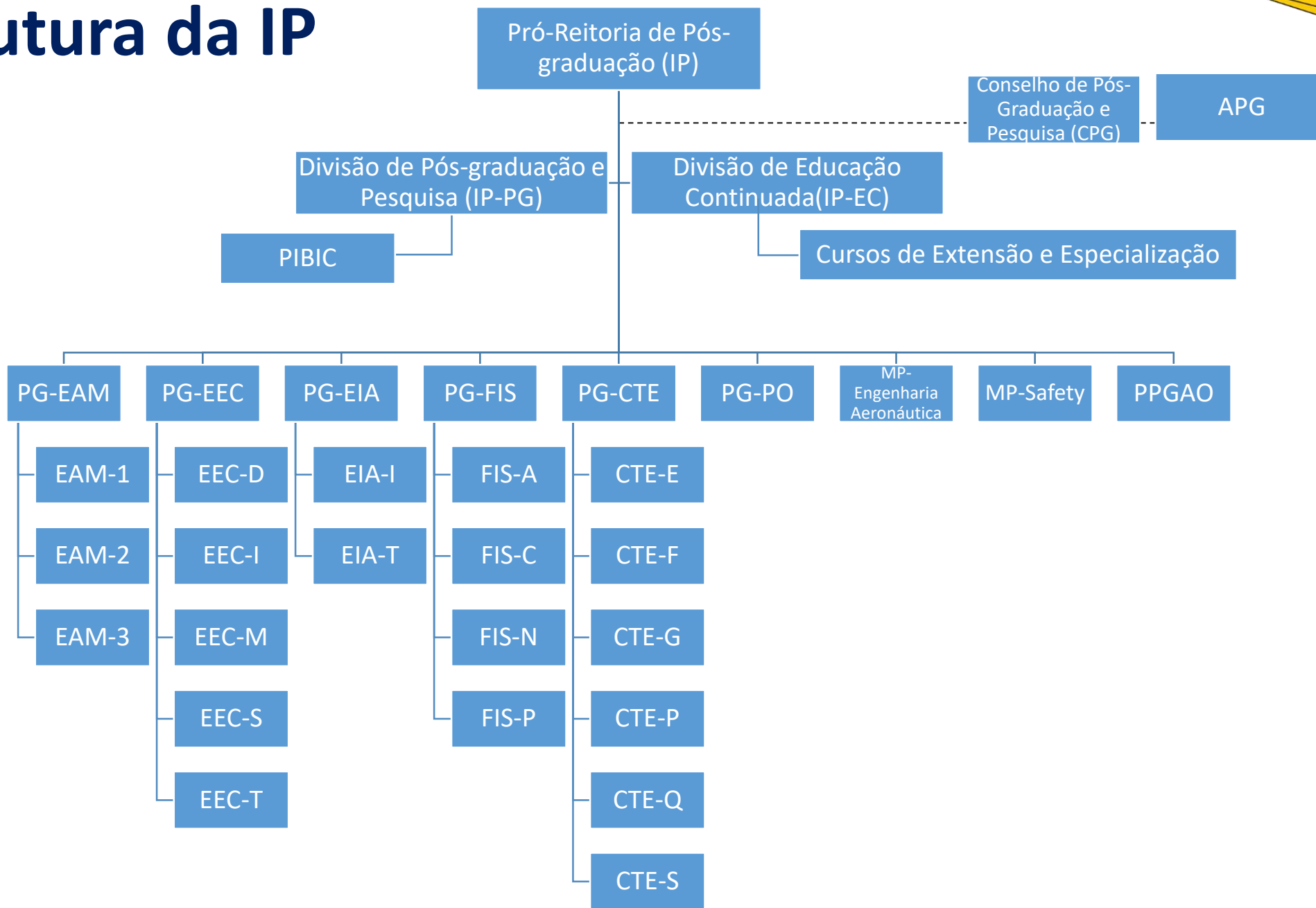
O caráter inovador do ITA teve como um dos seus primeiros resultados o desenvolvimento do projeto IPD 6504, que se tornaria o protótipo do avião EMB 110 Bandeirante. Produzido em série a partir do final da década de 60, o Bandeirante foi a aeronave responsável pela criação da Embraer e o modelo que inseriu a empresa brasileira no mercado aeronáutico internacional, tendo sido também o seu primeiro sucesso comercial. Nos anos seguintes, o ITA não somente se consolidou como uma escola de engenharia de alto nível como também se tornou um parceiro valioso para a Embraer. Além de formar engenheiros altamente capacitados que até hoje vêm trabalhar na Embraer, o ITA também executa uma série de atividades importantes para o desenvolvimento tecnológico da aviação brasileira.

A indústria aeronáutica faz parte

de um ambiente global altamente competitivo, com uma demanda constante e intensiva por tecnologia e inovação. Nesse ambiente, a busca pelo desenvolvimento tecnológico é mais do que um mero diferencial de mercado, ela é crítica para que a empresa continue competitiva e gerando empregos. Não por acaso, o investimento da Embraer em pesquisa, inovação e modernização de suas instalações industriais é muito acima da média praticada pelo mercado: investimos cerca de 10% da receita anual, contra 0,5% em média das empresas no Brasil. A proximidade da Embraer com a pesquisa e o meio acadêmico vem desde antes da sua fundação, afinal, a Embraer surgiu como consequência de um projeto de longo prazo que começou duas décadas antes de sua fundação, com os investimentos em um centro de pesquisa, o CTA (hoje DCTA), e em uma instituição de ensino, o ITA.

Mais recentemente, o ITA passou a contar com um núcleo de inovação no Parque Tecnológico de São José dos Campos com o objetivo de acelerar novos projetos. Tal fato é de fundamental importância para que o Brasil continue a impressionar o mundo com ferramentas capazes de otimizar os processos aeronáuticos e a cadeia produtiva do setor. Essa história de sucesso também tem um resultado robusto para a sociedade. Além do reconhecimento e do orgulho nacional, o ITA gera empregos altamente qualificados, o que reverte em claros benefícios socioeconômicos para a região de São José dos Campos. É com essa história de sucesso que o ITA vem cumprindo seu papel de promover o progresso da aviação e da sociedade brasileira. ▼

Estrutura da IP





IP - Gestão 2017-2021

André V. G. Cavalieri
Coordenador do PG EAM

Angelo Passaro
Coordenador do PG CTE

Carlos Alberto Alonso Sanches
Coordenador do PG EEC

Tobias Frederico
Coordenador do PG FIS

Wilson Cabral de Sousa Júnior
Coordenador do PG EIA

Mischel Carmen Neyra Belderrain
Vice coordenadora PG PO

Olympio Lucchini Coutinho
Coordenador do PPGAO

Gilmar Patrocínio Thim
Coordenador do PIBIC

Flávio Luiz de Silva Bussamra
Coordenador do MP EAM

Donizeti de Andrade
Coordenador PG-SAFETY

CPG

Prof. Pedro Teixeira Lacava
Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Roberto Gil Annes da Silva
Chefe da Divisão de Pós-graduação e
Pesquisa

Prof. Jesuíno Takachi Tomita
Chefe da Divisão de Educação
Continuada



IP - Secretaria

Cacilda: Secretária IP-PG, Apoio Sucupira, PAMS.

Claudete: Registros dos AE's e DI's e Secretária da IP-EC.

Eliane: Escritório PROAP, PROEX e PRINT, financeiro em geral.

Elenice: atendimento geral, atas de defesa, tramite de documentos de solicitações de alunos.

Keila: Registros dos alunos de MP, atas de defesa do MP e interface com a secretaria do PEE.

Sheila: Registros dos AR's, diplomas e declarações.

Vanessa: Secretária da IP, relação com CAPES, CNPq e FOPROP.





Número de Docentes

- Professores: ~200
 - Pesquisadores/Tecnologistas: ~19
 - Instrutores (Militares): ~20
 - **Total Professores: ~239**
- ITA

- **Professores Credenciados na Pós-graduação ~206**
 - Incluindo colaboradores do IAE, IEAv, INPE e UNIFESP.
- IP

Alunos Matriculados em até março de 2019

- Doutorado: 290
- Mestrado: 420
- Mestrado Profissional: 268
 - .Sub-total: 978*
- Aluno Especial: 362
- Especialização e Extensão: 60
 - .Sub-total: 422*

.Total Geral: 1400 alunos

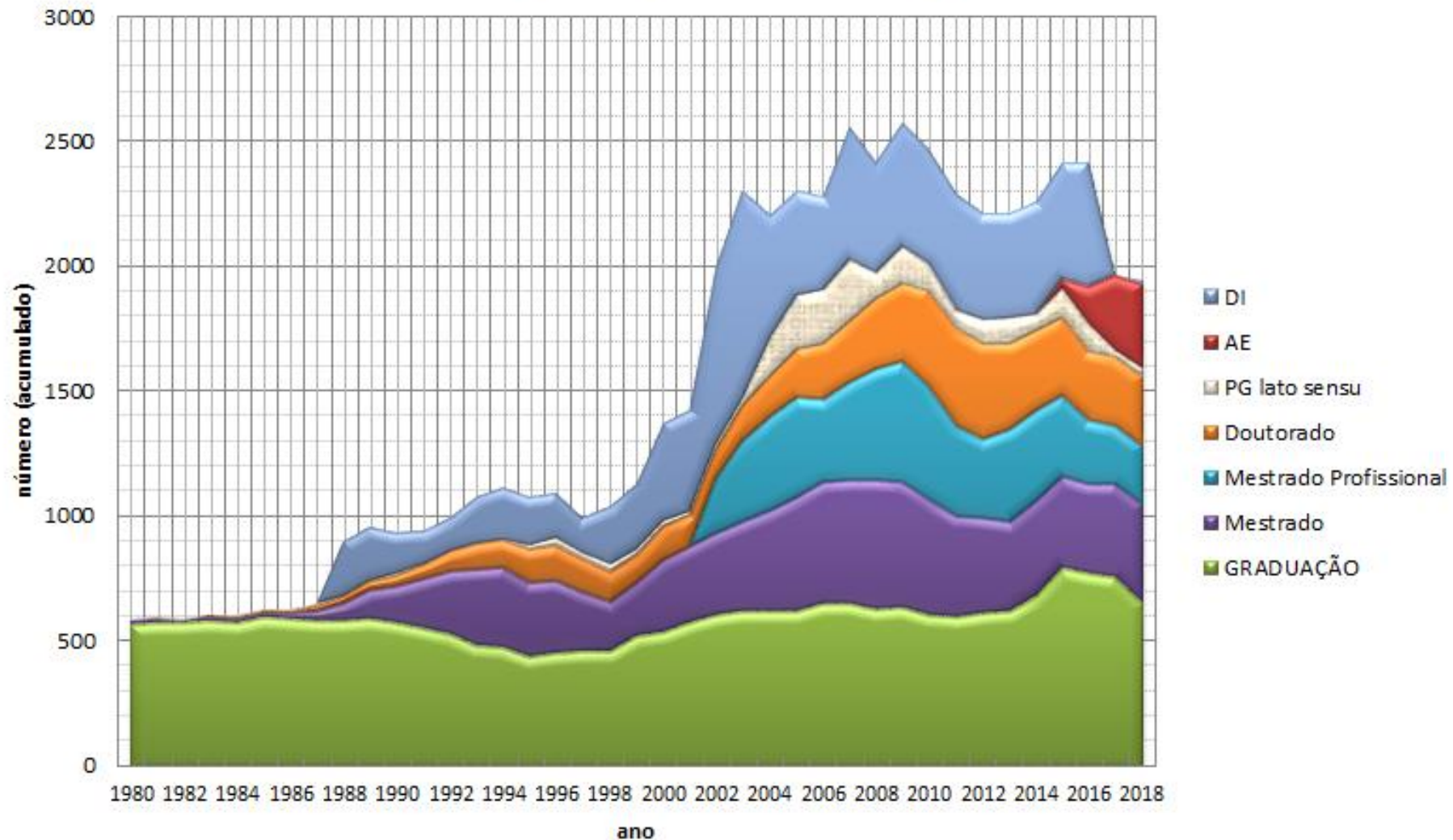
- ***Graduação: 630***



Evolução da Pós-Graduação



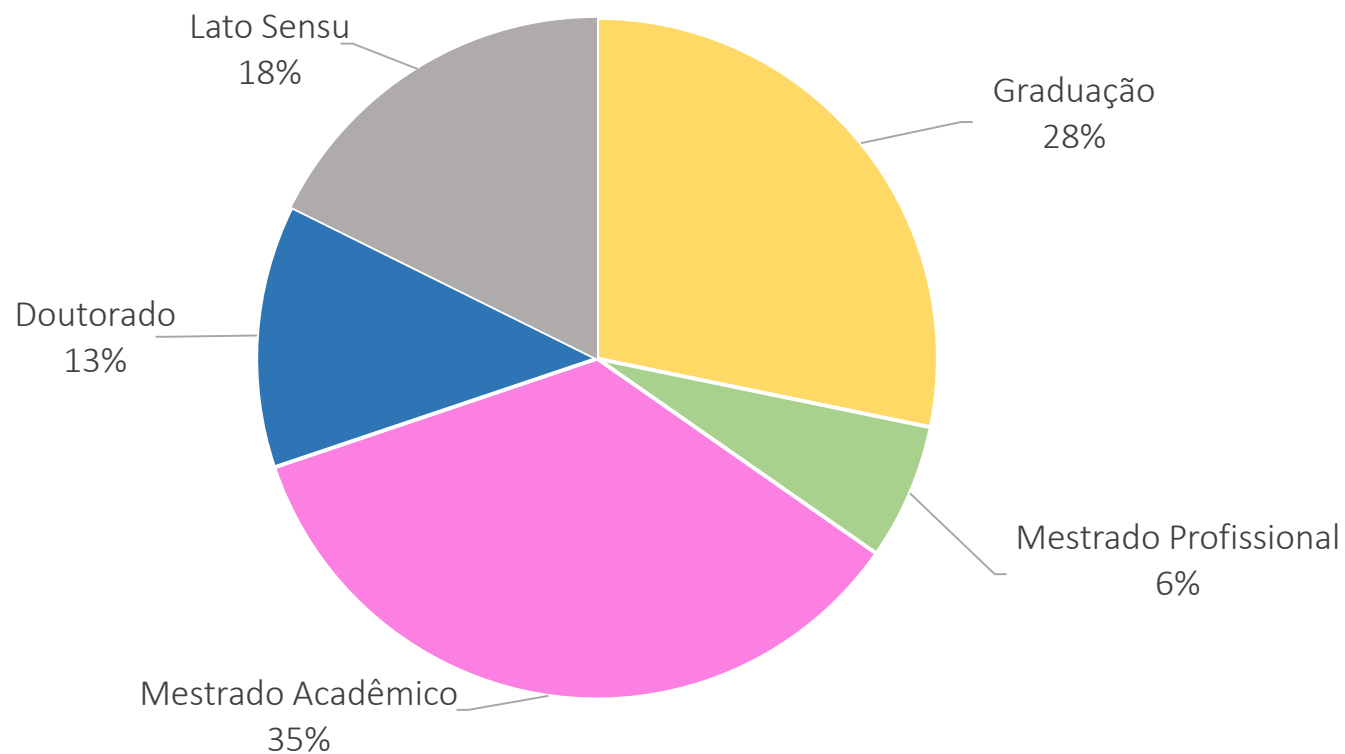
Quadro discente até 2018





Formados 2018

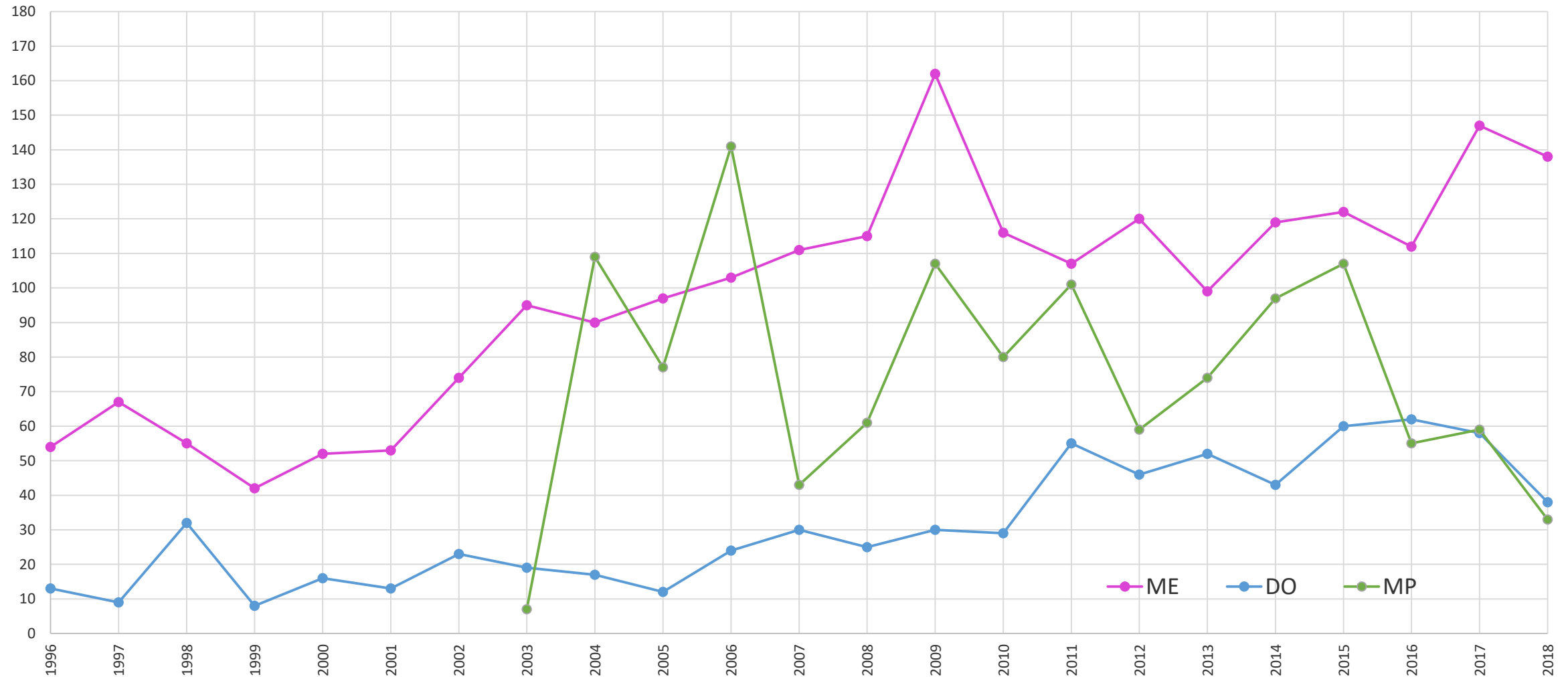
Graduação	Mestrado Profissional	Mestrado Acadêmico	Doutorado	Lato Sensu
131	30	163	58	82



Evolução da Pós-Graduação



Teses e Dissertações Defendidas x Ano



Evolução da Pós-Graduação



Aumento da
Pós-graduação



Aumento da
Infraestrutura de
P&D



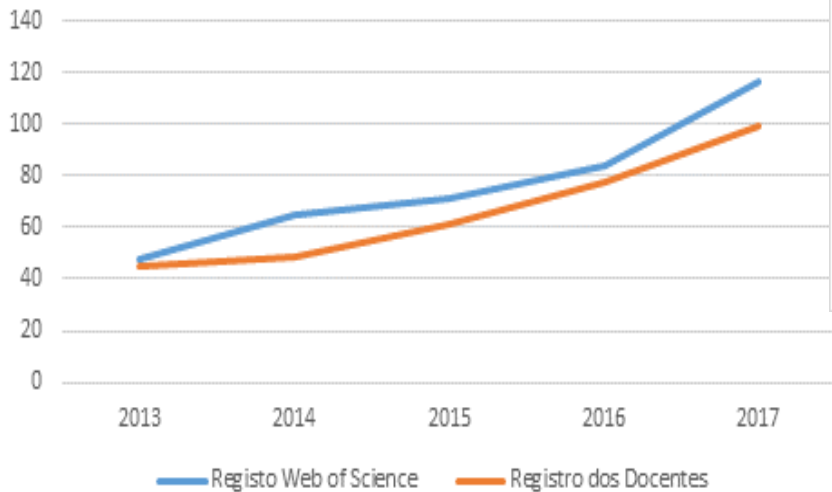
Aumento da área física comparando imagens de 2004 e de 2018, obtidas através do sítio Google Maps. Em 2018, destaque para as novas construções.

1. CCM – Centro de Competência em Manufatura, 2. LCFT - Laboratório de Computação em Fenômenos de Transporte, 3. LCPE – Laboratório de Combustão, Propulsão e Energia, 4. LNCA – Laboratório de Novos Conceitos Aeronáuticos, 5. LTF - Laboratório de Tecnologia de Foguetes, 6. LPL – Laboratório de Propulsão Líquida, 6. LPP – Laboratório de Processo e Plasmas, 7. LSA - Laboratório de Sistemas Aeroespaciais, 8. Novo Prédio da Ala Zero e 9. Novo Prédio das Ciências Fundamentais.

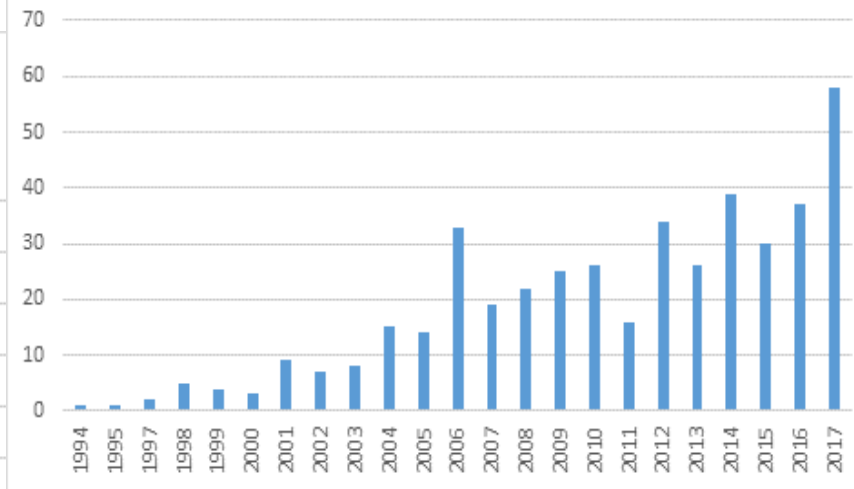
Indicadores de Internacionalização



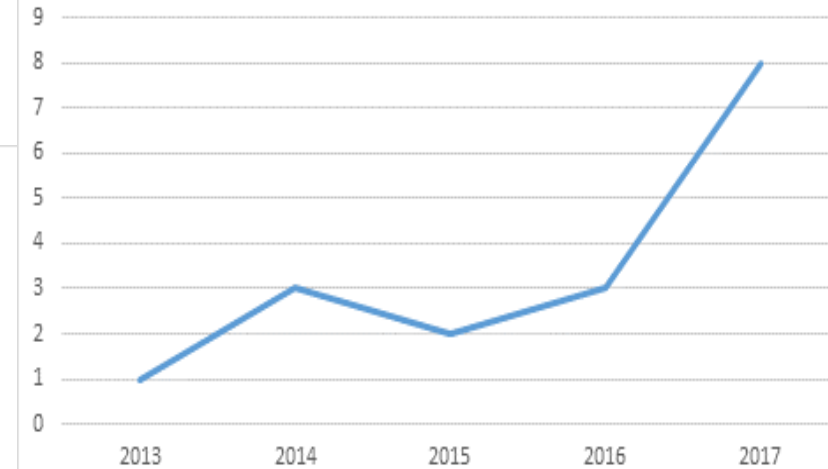
Publicações em Parcerias com Pesquisadores de Instituições do Exterior



Dissertações e Teses em Inglês



Participação de docentes de instituições estrangeiras em defesas no ITA





Eventos

XXIII ENCITA
ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ITA
16 de novembro de 2017 - Auditório B - 14h30min



Prof. Carlos Afonso Nobre
Mudanças Climáticas e o Futuro da Amazônia



Felipe Celso Reis Pinheiro
Levantamento de Requisitos para Robô Jogador de Futebol



Thayna Ipólito Gomes



Jhonathan L. S. Sena



Caroline Borges Sales



Igor A. Silva



XIX SIMPÓSIO DE APLICAÇÕES OPERACIONAIS EM ÁREAS DE DEFESA

Inicial Artigos Palestras Mini Curso Patrocinadores Comitês

XIX SIGE

XIX Simpósio de Aplicações Operacionais em Áreas de Defesa - ISSN 1983-7402

O **SIGE** é um evento internacional que está na sua décima nona edição e tem como objetivo criar um ambiente adequado à troca de experiências entre setores da sociedade civil e militar, interessados em pesquisa e desenvolvimento no âmbito da Política de Defesa Nacional, e em consonância com Orientações Estratégicas do Comando de Preparo (COMPREP) e do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

Realização:



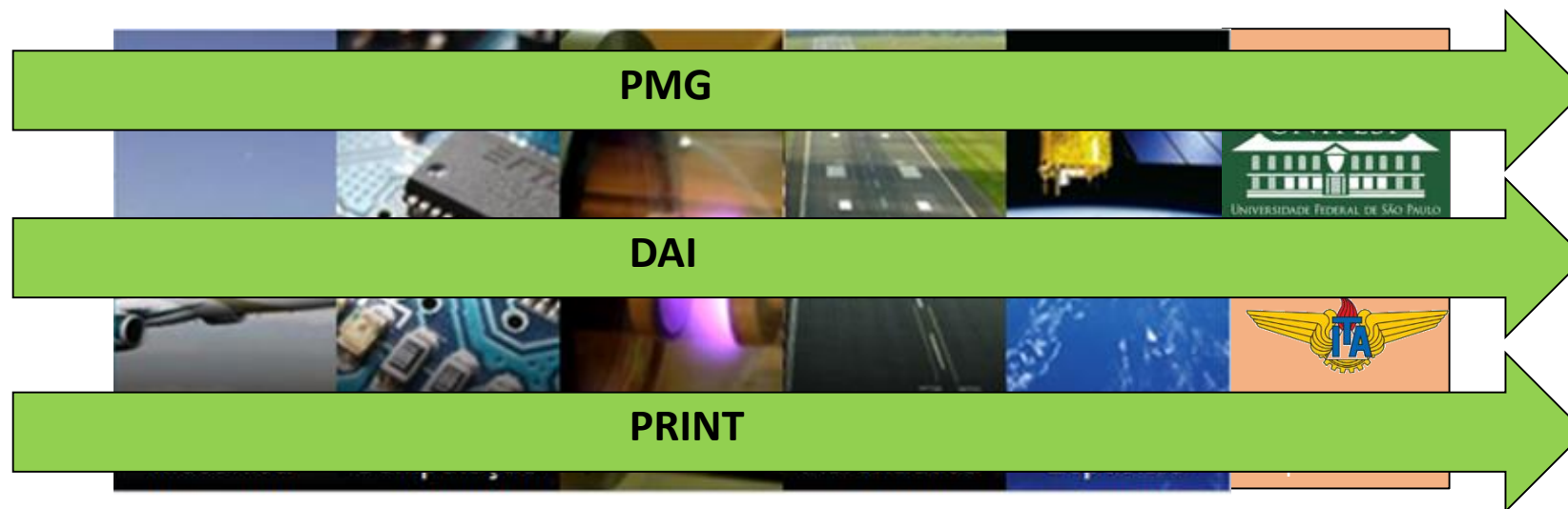


Pró-Reitoria de Pós-graduação



Em Execução

Programas Especiais Transversais



PMG - Programa Mestrado na Graduação

DAI - Doutorado Acadêmico-Industrial

PRINT - Programa Institucional de Internacionalização



Graduação: disciplinas de pós-graduação podem ser disciplinas eletivas de graduação

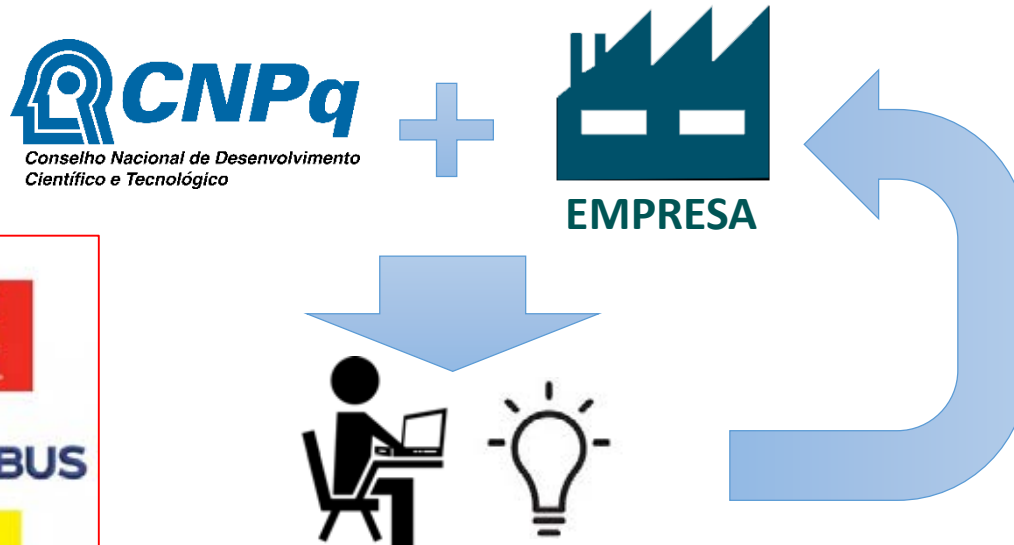


Pós-graduação: alunos de graduação à partir do quarto ano podem iniciar em um dos programas de pós-graduação – **Programa Mestrado na Graduação.**

#557

Resultado: um maior interesse dos alunos de graduação em P&D e formação próxima ao do Acordo de Bolonha.

DAI – Doutorado Acadêmico para Inovação



Save the Date!
30/08/2018
10h30 às 12:00h
Local: Centro de Eventos do PqTec SJC

Evento de Lançamento da Chamada Doutorado Acadêmico Industrial DAI-ITA

Apoio: PARQUE TECNOLÓGICO 100 anos do Campus

Contato para inscrição: Sra. Vanessa, (12) 3947-6861
E-mail vanessa@ita.br

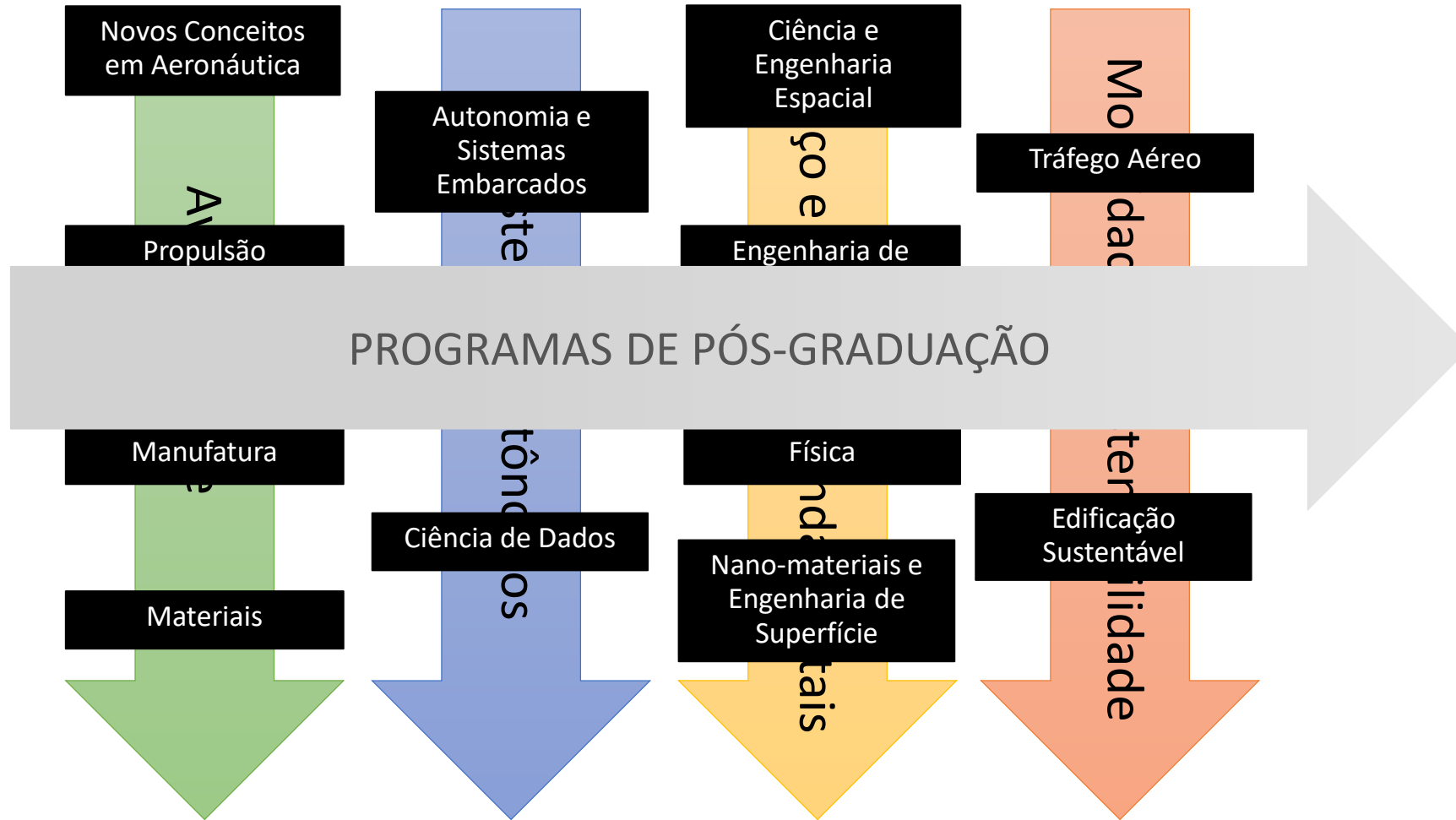


Assinatura do Acordo DAI - 2017

Expansão do Programa DAI - 2018



PRINT - Programa Institucional de Internacionalização



Competitividade junto às agências de fomento – realizações ANO 2018

* **Aprovação: CAPES – Print** = R\$6.300,00



* **Implementação DAI:** 10 bolsas (12 propostas) – total 12 implementações (4 Embraer, 3 Avibras, 2 IACIT, 1 SIAT, 1 Cummins e 1 Airbus).



* **Pró-defesa** – 3 projetos aprovados (total de 10 – ITA único que teve mais de um projeto)



* **Editais Universal** – 25 aprovações



	Total	até 30k	até 60k	até 120k
Física e Astronomia	8	4	2	2
Engenharia Civil	5	2	3	0
Engenharia Elétrica e Biomédica	4	4	0	0
Engenharia Mecânica, Naval e Oceânica e Aeroespacial	7	5	1	1
Energia Nuclear, Energia Renovável e Planejamento Energético	1	0	1	0
	25			

Razão projetos / docentes

ITA = 0,1

UNICAMP = 0,07

USP = 0,05



Reformulação do Mestrado Profissional



Passado: Mestrado Profissional em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (MP-EAM)

Presente:

**M.P. Engenharia Aeronáutica e Mecânica
(MP-EAM)**

**M.P. Segurança em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade
Continuada MP-SAFETY**



Cursos de Extensão e Especialização



- **Curso de Especialização em Engenharia de Armamento Aéreo (CEEAA): desde 1983**
- **Curso de Especialização em Análise de Ambiente Eletromagnético (CEAAE): desde 1998**
- **Curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (desde 2002).**
- **Curso de Especialização em Data Science (CEDS): desde 2018** (*Colaço da primeira turma: 12/07/2019, segunda turma em andamento*)
- **Curso de Especialização em Análise Operacional (CEAO): desde 2018** (*Colaço de grau da primeira turma: 12/07/2019*)



Cursos de Extensão e Especialização



- **Curso de Especialização: MBA Executivo em Tecnologia, Marketing e Inovação, ITA&ESPM: desde 2019** (*primeira turma em andamento em SP*)



- **Curso de Especialização em Manufatura Avançada (CEMA): início previsto para o 2º sem/19 no SENAI/FIEMG** (*em discussão turma em Mar/20 no IPT, SP e em Mar/20 na GERDAU*)



- **Cursos de Extensão em Engenharia – Telecomunicações e Computação: desde 2018** (*in company – Brasília, DF*)





Oferta, Diploma de Formação Avançada (DFA) IST Lisboa, Portugal



PARCERIA

<http://www.ita.br/noticias/itaeistoferecemcursodeespecializaaoempotugal>

- Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade de Lisboa e Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) para a oferta do Diploma de Formação Avançada (DFA) – Especialização -- em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade

OBJETIVOS

- aprofundar competências dos profissionais do setor nas suas interfaces com a Segurança Aeronáutica e a Aeronavegabilidade
- incentivar desenvolvimento de uma abordagem **científica** e **tecnológica** e estimular novas linhas de **investigação** nesta área
- permitir conhecimento sistemático das diversas dimensões da Aviação, preparando o estudante a se tornar protagonista no cenário completo da Aviação no País (aeroportos, companhias aéreas, fabricantes de aeronaves, controle do espaço aéreo e da cultura da Aviação de um modo geral)

DISCIPLINAS, CALENDÁRIO

- ITA (7 disciplinas): Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências, Ambientes de Negócios na Aviação, Segurança Operacional de Voo, Medicina Aeroespacial, Aeroportos e Segurança, Certificação Aeronáutica, Projeto de Curso; IST (3 disciplinas): Fundamentos de Engenharia Aeronáutica, Fundamentos de Engenharia de Helicópteros e Aeronaves de Asas Rotativas e Gestão de Tráfego Aéreo
- Oferta aberta: 1º semestre: setembro 2019 a janeiro 2020; 2º semestre: fevereiro a maio de 2020





- **Adequação à terminologia da CAPES**
 - Definição de Programa e Cursos, entre outras.
- **Adequação às Mudanças Internas**
 - Nova estrutura da IP, Coordenação de Área muda para Representação de Área, Programas em Associação, entre outras.
- **Novos Programas de Mestrado Profissionais**
 - MP Embraer – Engenharias III
 - MP Safety – Ciências Políticas e Relações Internacionais
- **Possibilidade Futura de criação de Doutorado Profissional**
 - CESAR, Data Sciences
- **Lei 9784/99 – processos administrativo no âmbito da administração pública.**
 - Transgressão disciplinar, improbidade, desligamentos
- **Aluno Especial, Cotutela – Dupla Titulação, Doutorado Direto, Exame de Qualificação para os MP's. e outras resoluções do CPG.**

Revisão da NOREG (*atual 2013*)



Pró-Reitoria de Pós-graduação



Ações em Andamento

Programa de Doutorado para Aceleração Tecnológica nas Empresas – Programa DATE



Seleção por parte da empresa



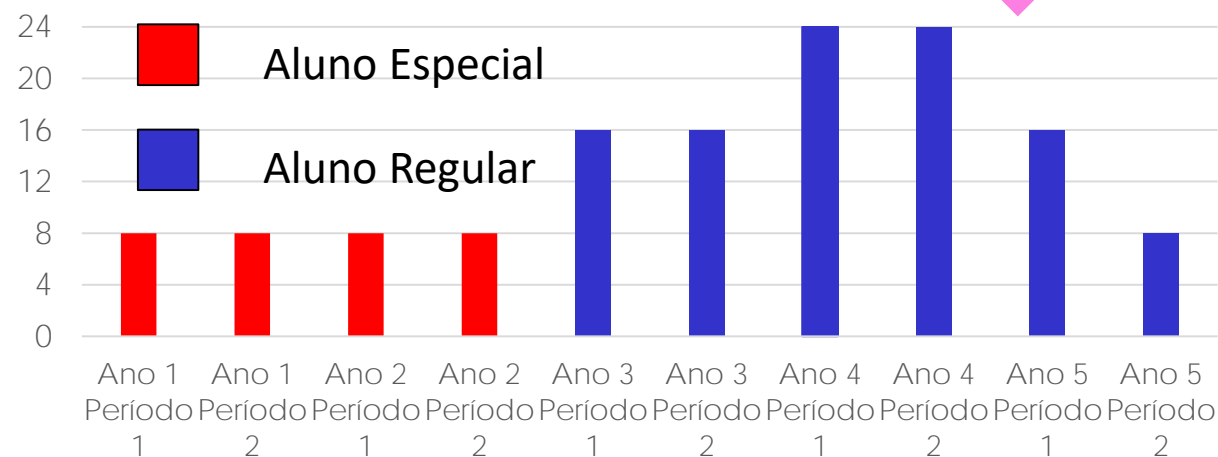
Empresa e ITA definem o Gargalo Tecnológico



DATE

Seleção por parte do ITA

Horas de Dedicção Semanal



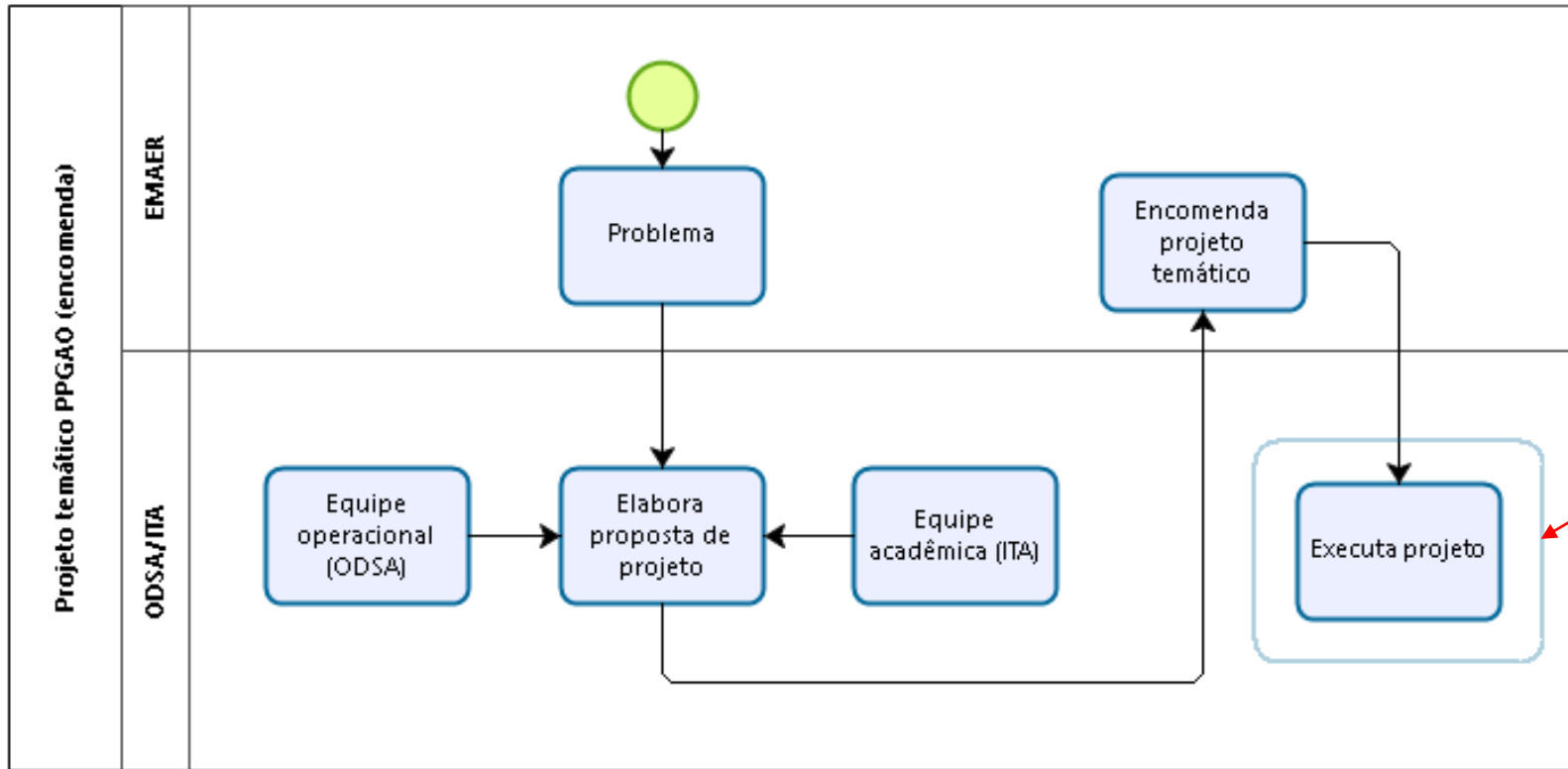
Doutorado incorporado como atividade para empresa





Participação dos Docentes da Física e CTE (IEAv)

Projeto Temático para o PPGAO



Dissertações e teses seriam incorporadas aos projetos temáticos.



Projeto Integrador Docentes e Discentes ao ambiente P&D.



Coordenador do Projeto

orientador



Aluno de mestrado

coorientador



orientador



Alunos de iniciação científica

Cursos de Extensão e Especialização



- **Curso de Especialização em Tecnologia de Softwares (CETS):** *em discussão com o COMAER / DTI*
- **Curso de Especialização em Análise e Seleção de Sistemas de Armas (CASSA):** *em discussão com o COMAER / COMPREP*
- **Curso de Especialização em Engenharia Aeronáutica (CEEA):** *em discussão com IPT, SP*
- **Curso de Especialização em Inteligência Artificial Aplicado no Mercado Financeiro (CEIA):** *em discussão com ESPM, SP*
- **Curso de Especialização em Tecnologia de Telecomunicações (CETT):** *em discussão com a ANATEL*





Cursos de Extensão e Especialização

- **Cursos de Especialização em conjunto com o C.E.S.A.R. e Porto Digital:** *em discussão com equipe de Docentes e Pesquisadores de Pernambuco, Recife*



- **Cursos de Extensão, Aperfeiçoamento e Especialização em conjunto com o Instituto Mauá de Tecnologia (IMT):** *em discussão com Reitor e Pró-Reitores da Mauá*





Pró-Reitoria de Pós-graduação



Riscos e Desafios



Riscos e Desafios



- **Dificuldades Financeiras no Sistema CAPES / CNPq.**
 - Maior busca de recursos na FAPESP.
 - Financiamento por meio de empresas.
 - Atenção às chamadas de agências como ANEEL e ANP.



A Pós-graduação vai ser muito mais sustentada por movimentação do corpo docente do que pelo sistema CAPES /CNPq.



Riscos e Desafios



- **Mudança no sistema de avaliação dos Programas pela CAPES.**
 - Foco maior na produção discente.
 - Auto-avaliação e Planejamento Estratégico são fundamentais.
 - Acompanhamento de egressos.
 - Qualidade das dissertações e teses.
 - Qualificação dos membros externos.
 - Relatos de impactos científicos, tecnológicos, econômicos ou sociais.





Riscos e Desafios

- **Desidratação dos Programas Nota 4.**
 - Redução gradativa de bolsas.
 - Plano de ação de elevação de nível.
 - Análise de sensibilidade dos novos parâmetros de avaliação.
 - CAPES discute internamente se faz sentido a existência de cursos com nota abaixo de 5, ou pelo menos se devem ser apoiados.

Pró-reitoria de Pós-graduação



IP: Parceria para Enfrentar Grandes Desafios



placava@ita.br

Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Divisão de Engenharia Mecânica

Congregação ITA

Síntese das Atividades

2018-2019

**Alfredo Faria, Anderson Borille,
Carlos Eguti, Emília Villani,
Jefferson Gomes, Luís Trabasso,
Ronnie Rego, Wesley Rodrigues**

13 de Junho de 2019



CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA



1. Introdução
2. Desempenho 2018-2019
3. Planejamento 2019-2020



Centro de Competência em Manufatura (CCM-ITA)

Manufatura – Multidisciplinaridade – Pesquisa Tecnológica



INDUSTRIAL Coordination Board



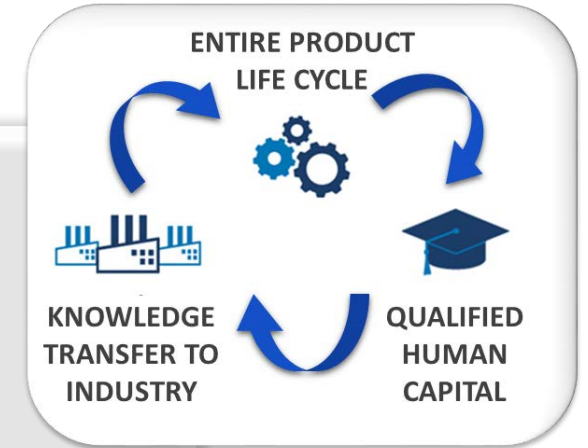
Luis G. Trabasso
Automation



Jefferson Gomes
*Manufacturing
Advisors*



Anderson Borille
Manufacturing



Alfredo Faria
Structures



Emília Villani
Automation



Ricardo Sutério
Metrology



Carlos Eguti
Automation



Fabiana Passador
Automation



Ronnie Rego
Gears



Wesley Rodrigues
Automation

ACADEMIC

Competence Center of Manufacturing

Manufacturing
processes

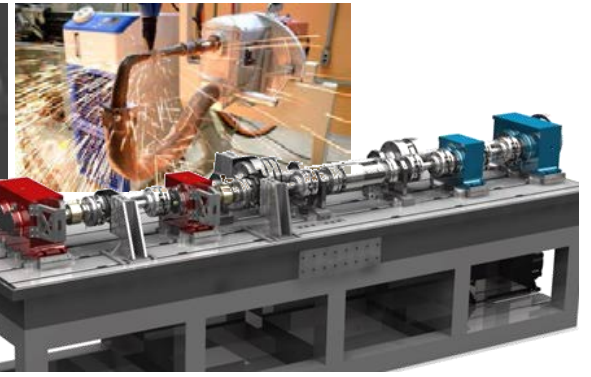
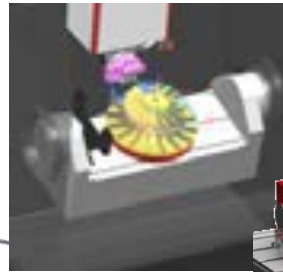
Digital
manufacturing

Automation

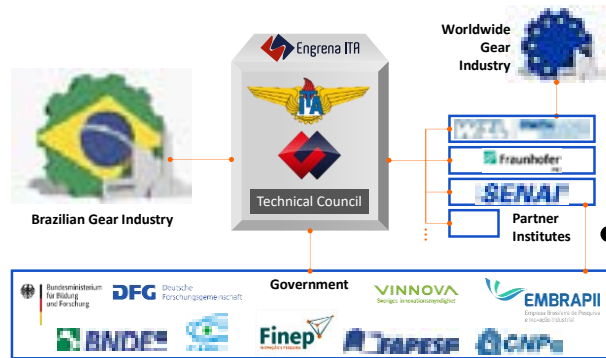
Innovation and
entrepreneurship



Centro de Competência em Manufatura (CCM-ITA)



PESQUISA & DESENVOLVIMENTO



PROSPECÇÃO

CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA



ENTREGA PARA SOCIEDADE

O CCM em Números (2006-2019)

60

Colaboradores Atuais



2.300 m²

Espaço Físico



90

Projetos Realizados



432

Orientações Concluídas



347

Publicações



R\$ 48,5 mi

Receita de Projetos



**CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA**

1. Introdução

2. Desempenho 2018-2019

2.1 Ensino

2.2 Pesquisa

2.3 Extensão

3. Planejamento 2019-2020



Desempenho 2018-2019: *Ensino*

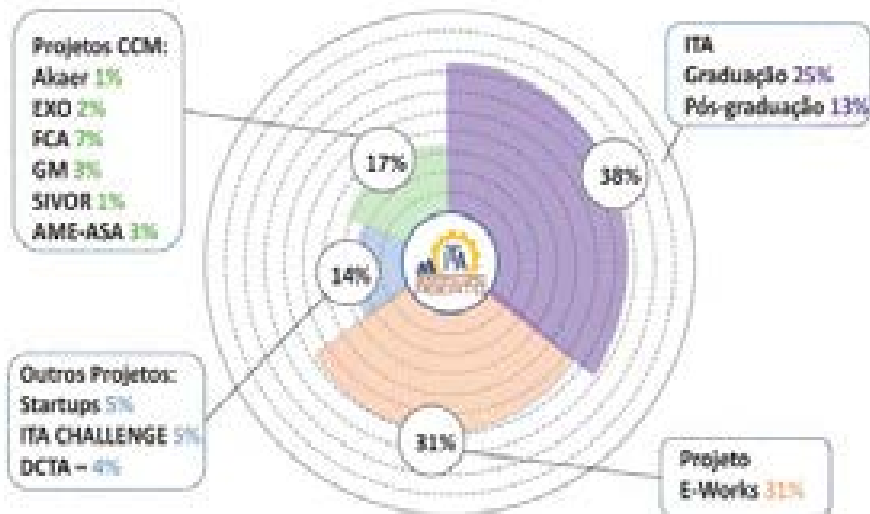
- Disciplinas ministradas
 - 9 disciplinas de graduação
 - 10 disciplinas de pós-graduação
 - 20 práticas laboratoriais abrigadas
 - 230 alunos da graduação contemplados (*FUND, MEC e AER*)



- Disponibilização da estrutura:

LABORATÓRIO ABERTO

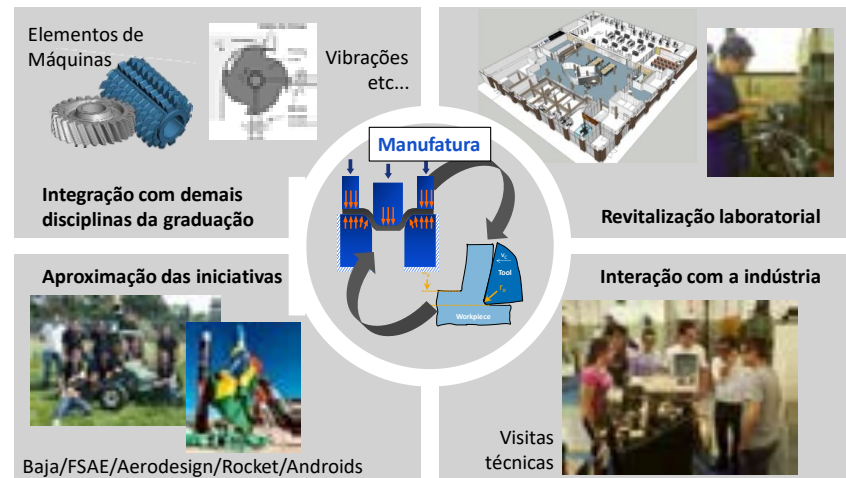
HORAS DE USO DO LABORATÓRIO ABERTO



- Graduação: **369 horas**
- Pós-Graduação: **199 horas**

- Projeto ITAEx “**Modernização de ensino no IEM** articulada em conhecimentos de Manufatura”

- Metodologias ativas
- Mapeamento de interfaces das disciplinas do IEM com manufatura
- MOF => Plano para DFM
- **14 professores** do IEM envolvidos



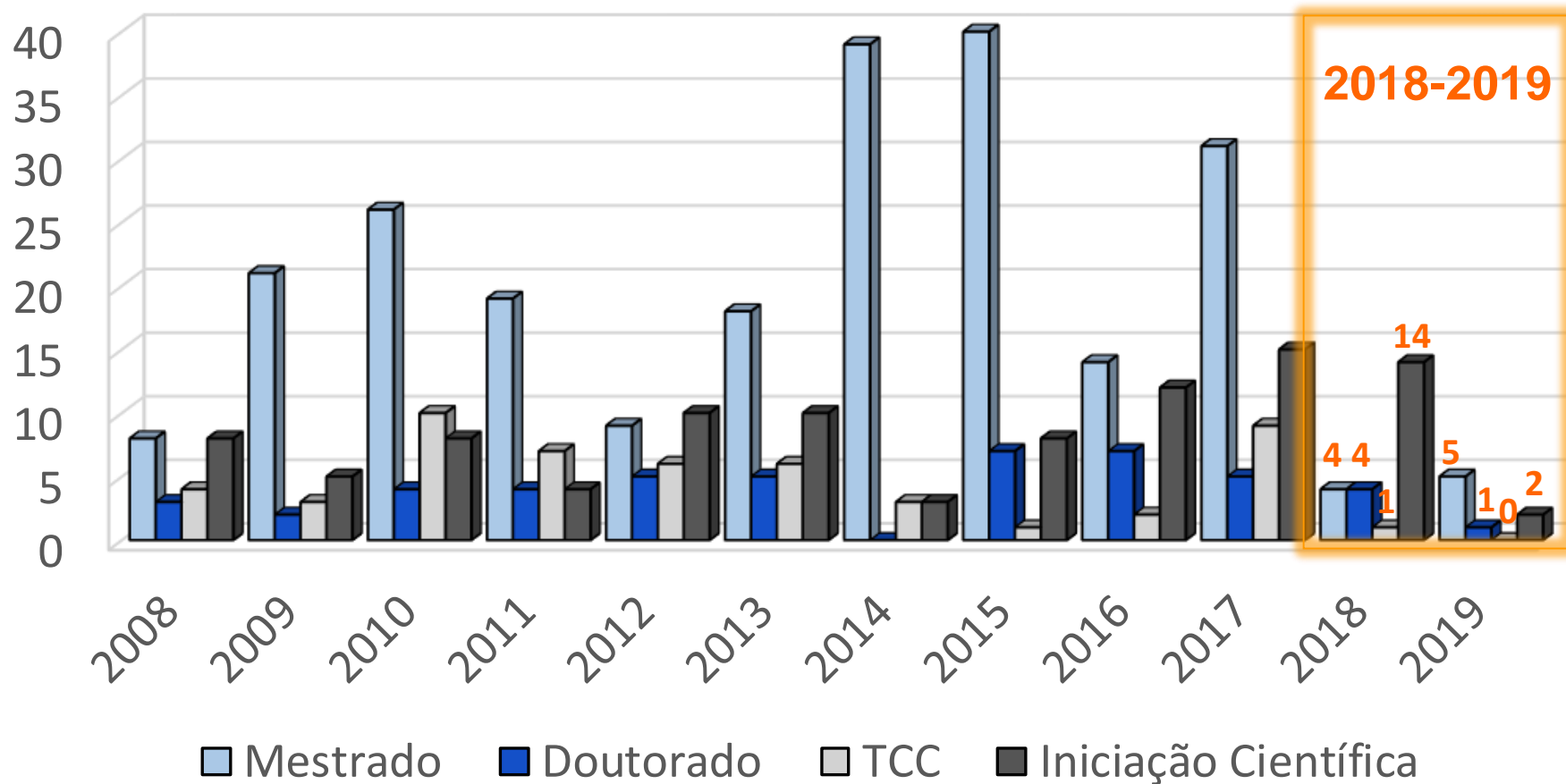
Agenda

1. Introdução
2. Desempenho 2018-2019
 - 2.1 Ensino
 - 2.2 Pesquisa**
 - 2.3 Extensão
3. Planejamento 2019-2020



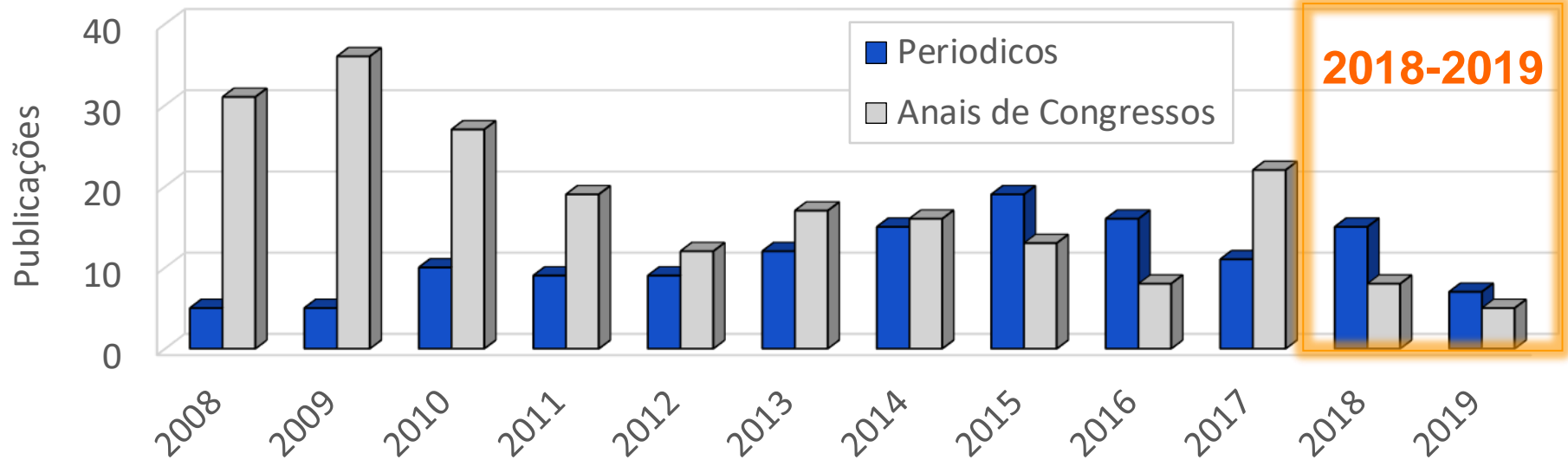
Desempenho 2018-2019: Pesquisa

- Alunos em orientação na Pós-Graduação: **37**
- Conclusão de teses e dissertações (TG, IC, Mestrado e Doutorado):



Desempenho 2018-2019: Pesquisa

- Artigos publicados em periódicos
 - Qualis CAPES A1/A2: **5**
 - Qualis CAPES B1/B2: **7**
- Trabalhos em congressos: **17**
- Artigos em processo de revisão: **5**



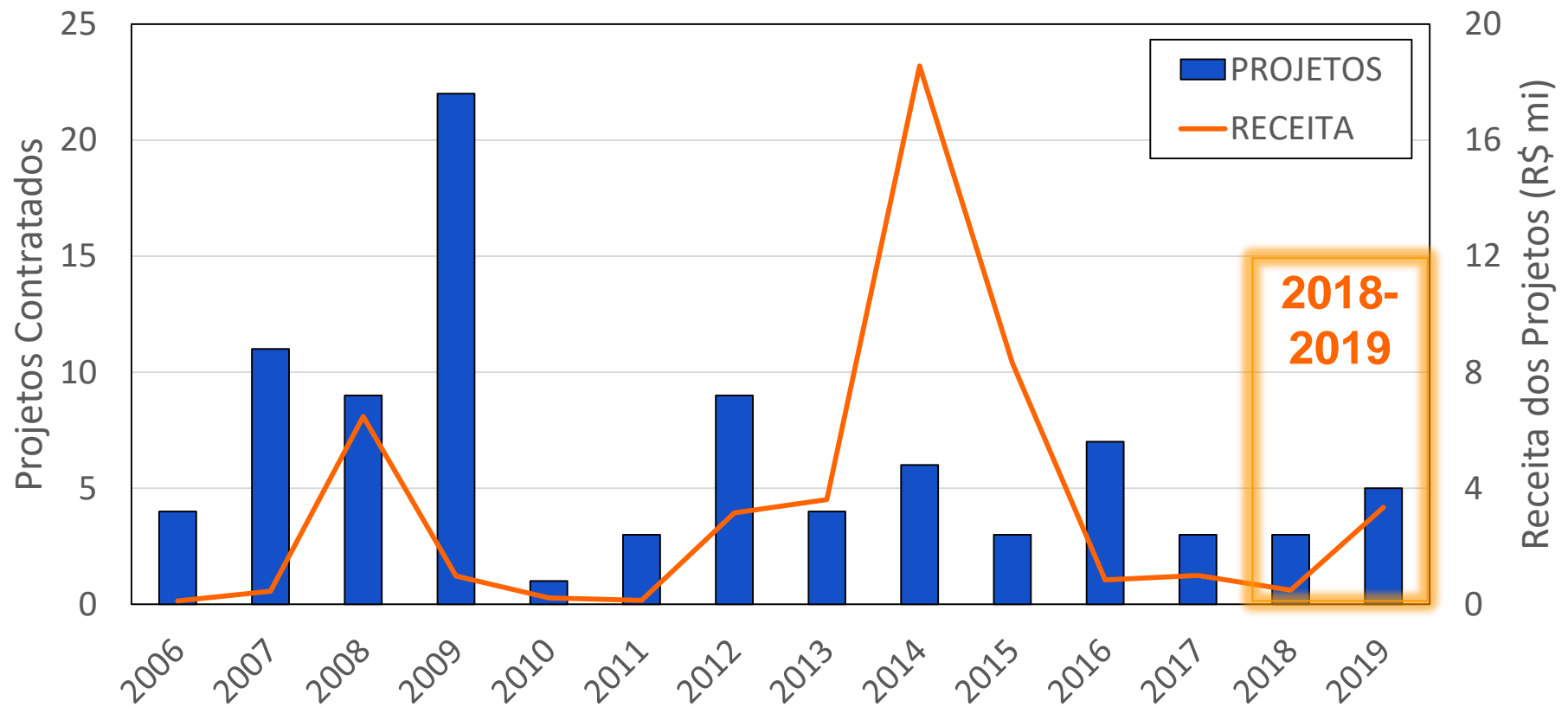
Agenda

1. Introdução
2. Desempenho 2018-2019
 - 2.1 Ensino
 - 2.2 Pesquisa
 - 2.3 Extensão
3. Planejamento 2019-2020



Desempenho 2018-2019: Extensão

- Quantidade de projetos contratados: **8**
- Investimento aportado pelos projetos contratados: **R\$ 4,3 mi**



Desempenho 2018-2019: *Projetos de Cooperação Industrial*

AME ASA (Automação da Montagem Estrutural de Asas)



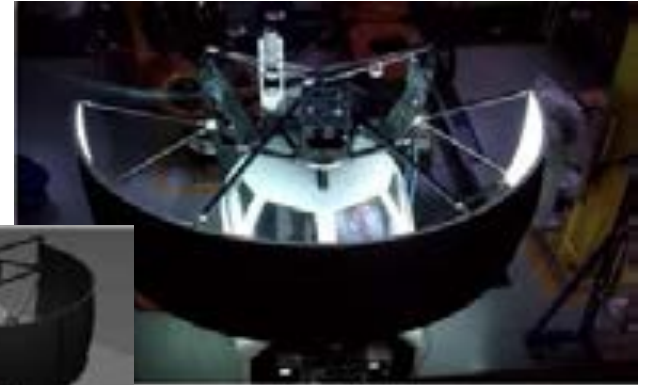
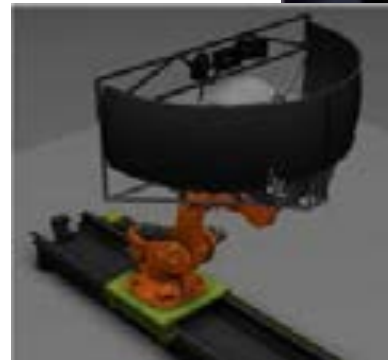
Início: Dez.2013
Fim: Out.2019



SIVOR (Simulador de Voo Robótico)



Início: Mar, 2015
Fim: Jul, 2019



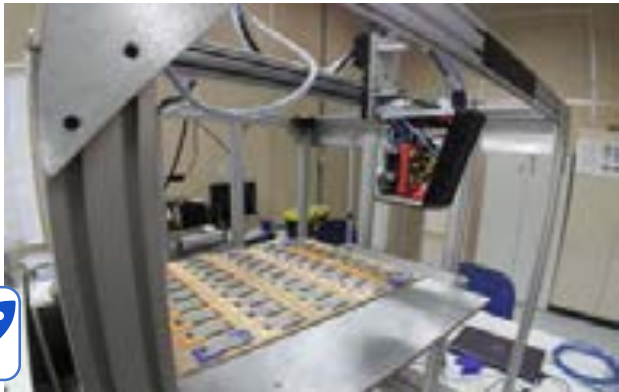
CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA

Desempenho 2018-2019: *Projetos de Cooperação Industrial*

Inteligência Artificial para Inspeção do Processo de Soldagem a Ponto



Início: Jul, 2014
Fim: Jul, 2020



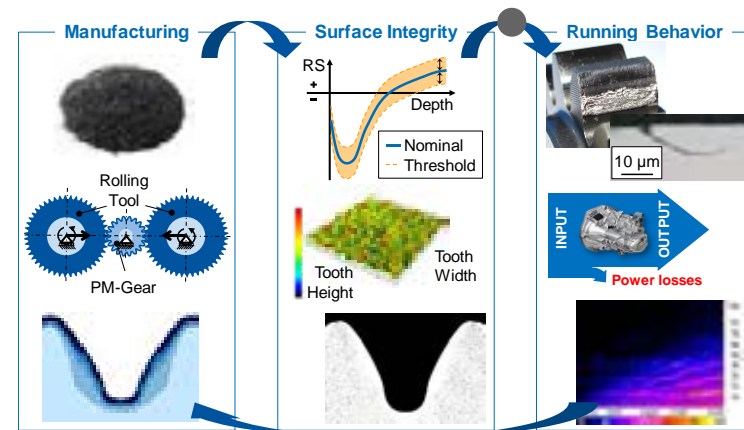
Startup

Metalurgia do Pó para Engrenagens de Alto desempenho



FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

Início: Mai, 2013
Fim: Dez, 2018

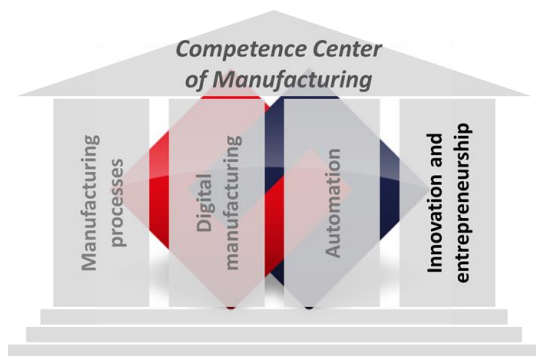


CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA

- **Fraunhofer Project Center for Advanced Manufacturing at ITA (FPC@ITA)**
 - Projetos em fase de prospecção: **23**
 - Encontros técnicos para discussão de propostas de projetos: **42**
 - Eventos realizados e suportados: **15**



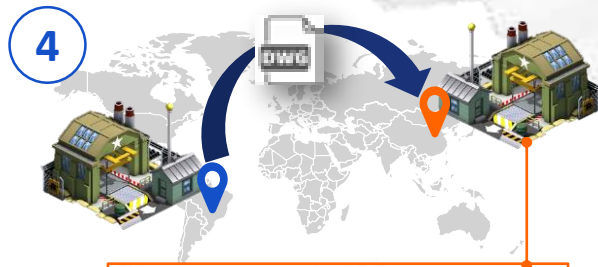
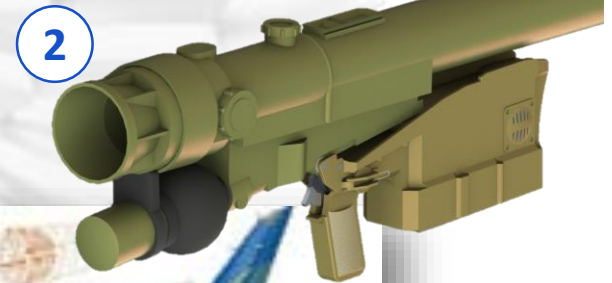
Desempenho 2018-2019: Modelos Inovadores de Cooperação



CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA

Desempenho 2018-2019: *Importância para FAB*

1. **Desenvolvimento de aeronaves:** Simulador de voo, automação de montagem de estruturas
2. **Defesa:** automação de lançamento de mísseis
3. **Conformação:** Processos da principal rota de manufatura de estruturas aeronáuticas
4. **Manufatura alternativa:** estratégia de recuperação de aeronaves em combate



Agenda

1. Introdução
2. Desempenho 2018-2019
3. Planejamento 2019-2020



- Próximos 6 meses:
 - Projeção de pesquisa revitalizada: **projetos a concluir** (AME-ASA e SIVOR); **novos projetos** em fase final de prospecção; programa de **internacionalização** (Linköping, Berlin e Aachen)
 - Eventos mais relevantes
 - *ITA Challenge 2019*
 - *The Brazilian Gear Conference ITA-WZL*



Obrigado!



CENTRO DE
COMPETÊNCIA
EM MANUFATURA



Alfredo Faria
Anderson Borille
Carlos Eguti
Emília Villani
Jefferson Gomes
Luiz Trabasso
Ronnie Rego
Wesley Rodrigues

Ementas das eletivas aprovadas pela CCR durante o 1º Período de 2019

MTM-7- COACHING NA LIDERANÇA DE EQUIPES DE INOVAÇÃO (NOTA 8) Requisito: não há. Horas semanais: 3-0-0-2. Noções básicas de coaching. Liderança. Conceitos de inovação. Coaching e Liderança. Perfis comportamentais. Líder coach. Liderança de equipes de inovação. Estresse e liderança. Comunicação e liderança. Feedback e liderança. Liderança e suas tendências. Liderança de equipes de inovação. Ferramentas essenciais de coaching em liderança. Plano de ação. **Bibliografia:** Marques, J. R. Leader coach – Coaching como filosofia de liderança. 4 ed. Goiânia, GO: Editora IBC, 2017; Maxwell, J. C. As 21 leis irrefutáveis da Liderança. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ. Vida Melhor, 2007.

Nota 8 - Disciplina cujo aproveitamento final será feito através de conceito Satisfatório ou Não Satisfatório (S/NS).

MAT-94 – APLICAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL EM COMPUTAÇÃO

SIMBÓLICA Requisito: não há. Horas semanais: 1-0-2-3. Introdução à programação funcional, λ -

cálculo. Conceitos básicos: funções, listas, gráficos, variáveis dinâmicas e manipulação interativa. Conceitos avançados: operadores, regras e padrões. Programação de front end, otimização/debugging, computação simbólica paralela, estrutura de um pacote simbólico. **Bibliografia:** Lamagna, E.A., Computer Algebra: Concepts and Techniques, 1ª ed., CRC Press, 2018; Trott, M., The Mathematica GuideBook for Symbolics, 1ª ed., Springer, 2006; Harris, F.E., Mathematics for Physical Science and Engineering: Symbolic Computing Applications in Maple and Mathematica, 1ª ed., Academic Press, 2014.

QUI-31–SISTEMAS ELETROQUÍMICOS DE CONVERSÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA (NOTA 4) Requisito: MAT-42, MAT-46, QUI-28. Horas semanais: 2-0-2-3. Conceitos, ferramentas e aplicações fundamentais em ciência e engenharia eletroquímica. Termodinâmica, cinética e transporte na dupla camada elétrica e nas reações eletroquímicas. Relações estrutura - composição - propriedades e comportamento eletroquímico de aplicações específicas: galvanoplastia e eletrossíntese, bem como processos eletroquímicos de particular relevância para conversão e armazenamento de energia (baterias e células de combustível, capacitores eletroquímicos, células eletroquímicas fotoelétricas e eletrolíticas). Técnicas de medição eletroquímica. Simulações de sistemas eletroquímicos. **Bibliografia:** J. Newman, K.E. Thomas-Alyea. Electrochemical Systems. 3rd ed. Wiley-Interscience, 2004 ; A.J. Bard, L.R. Faulkner, Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications. 2nd ed. Wiley, 2000; J.O'M. Bockris, A.K.N. Reddy, Modern electrochemistry, Plenum Press, New York, 1970.

Nota 4 - Disciplina dispensada de exame final.

PRJ-34 – FOGUETES DE SONDAGEM Requisito: PRJ-32. Horas semanais: 3-0-0-4. Introdução à tecnologia de foguetes: missões de sondagem; foguetes de sondagem nacionais e estrangeiros; componentes de foguetes de sondagem. Fundamentos: noções de engenharia de foguetes; equação de Tsiolkowsky; foguete monoestágio; foguete multiestágio; repartição de massas. Propulsão: motor foguete ideal; motor foguete real; parâmetros propulsivos; tubeiras; propelentes sólidos e líquidos; motor foguete a propelente sólido; motor foguete a propelente líquido. Aerodinâmica: pressão dinâmica; número de Mach; forças, momentos e coeficientes aerodinâmicos. Dinâmica de vôo: sistemas de referências; trajetórias; equação do movimento em campo gravitacional homogêneo no vácuo; movimento em atmosfera; estabilidade aerodinâmica; separação de estágios. Estruturas: cargas estruturais; tipos de estruturas; métodos de análise estrutural; cargas térmicas; descrição dos componentes estruturais em foguetes. Desenvolvimento do foguete: sistemas, equipamentos e componentes embarcados; fases e atividades; confiabilidade; infraestrutura de fabricação, testes e lançamento. **Bibliografia:** Palmerio, A.F., Introdução à tecnologia de foguetes, 1ª Edição, São José dos Campos, SindC&T, 2016; Griffin, M.D., French, J.R., Space Vehicle Design, AIAA Education Series, 1991; Wertz, J.R. & Larson, W.J., eds.,

Space Mission Analysis and Design, Kluwer Academic Publisher, 1991.

SIS-10 – ANÁLISE DA SEGURANÇA DE SISTEMAS AERONÁUTICOS E ESPACIAIS

Requisito: Não há. Horas semanais: 2-0-1-3. Introdução ao STAMP (Systems-Theoretic Accident Model and Processes) como modelo de causalidades de acidentes baseado em teoria de sistemas. Introdução ao STPA (Systems-Theoretic Process Analysis) e ao STPA-Sec (foco em segurança cibernética) como técnica de análise de perigos e ameaças baseada no STAMP. Avaliação do papel do ser-humano integrado na estrutura de controle de segurança de sistemas (human-in-the-loop). Aplicação do STPA/STPA-Sec (hands-on) para a: Identificação dos acidentes e perigos/ameaças em nível conceitual. Elaboração da estrutura de controle de segurança do sistema aeronáutico/espacial. Captura das ações de controle e feedbacks entre as entidades da estrutura de controle. Análise das ações de controle e seus contextos e, as condições que as tornam inseguras. Captura das restrições e requisitos de segurança que serão impostas às ações de controle inseguras. Identificação e análise do modelo do processo do controlador (modelo mental para o ser humano). Análise e identificação dos cenários causais que levam às perdas e aos acidentes. Captura das restrições e requisitos de segurança por cenários. Rastreabilidade dos cenários aos acidentes e perigos/ameaças identificados conceitualmente. Elaboração do relatório contendo as respostas e as oportunidades quanto aos perigos/ameaças à segurança. **Bibliografia:** LEVESON, N. Engineering a Safer World: Systems Thinking Applied to Safety. Cambridge: MIT Press, 2012. LEVESON, N; THOMAS, J. STPA Handbook. Cambridge: MIT, 2018. FULINDI, J. B. Integration of a systemic hazard analysis into a systems engineering approach. (Tese de Doutorado) São José dos Campos: ITA, 2017.

CSC-02 – COMPUTAÇÃO MÓVEL E UBÍQUA

Requisito: CES-11. Horas semanais: 2-0-1-4. Fundamentos de Computação Móvel. Fundamentos de Computação Ubíqua. Desafios relacionados à Mobilidade e Computação em Nuvem. Roteamento e Mobilidade. Ciência do contexto. Descoberta de serviços em redes móveis. Internet das coisas (IoT). Desenvolvimento de aplicações móveis. **Bibliografia:** Colouris, G. et al. Distributed Systems: Concepts and Design. 5th Edition. Addison-Wesley Publishing Company, 2011. De, Debashi. Mobile Cloud Computing: Architecture, Algorithms and Applications. First Edition. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2016. Liu, K, Li, X. Mobile SmartLife via Sensing, Localization, and Cloud Ecosystems. First Edition. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2018.

CSI-02 – ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS

Requisito: CES-11. Horas semanais: 2-0-1-3. Conceitos de orientação a serviços. Infraestrutura SOA, Serviços Web, Microserviços e Serviços REST. Modelagem, Orquestração e Composição de serviços. Interoperabilidade e serviços semânticos. Desenvolvimento de aplicações orientada a serviços. **Bibliografia:** ERL T. SOA. Principles of Service Design. Upper Saddle River, NJ Prentice Hall, 2008 ; SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9a Edição. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011 ; PAIK, HYE-YOUNG, et al. Web Service Implementation and Composition Techniques. Springer International Publishing, 2017.

Relato IC/CCO Efetuado na
457ª Reunião Ordinária da Congregação do ITA

ITA, 01 de julho de 2019

Pareceres emitidos pela IC/CCO 2º semestre de 2018

Parecer IC/CCO No 37/19 (favorável)

Para a IEE: Parecer sobre a qualificação Dr. José Elias Matieli, para ministrar disciplinas das áreas biológica e de saúde, sob responsabilidade do Laboratório de Bioengenharia da Divisão de Engenharia Eletrônica, para os Cursos de Graduação do ITA.

Parecer IC/CCO No 38/19 (favorável)

Para a IEE: Parecer sobre a qualificação Dr. Luiz Antonio Vane, para ministrar disciplinas das áreas biológica e de saúde, sob responsabilidade do Laboratório de Bioengenharia da Divisão de Engenharia Eletrônica, para os Cursos de Graduação do ITA.

Parecer IC/CCO No 39/19 (favorável)

Para a IEM: Parecer sobre a qualificação do Prof. Anderson Vicente Borille, do quadro permanente da Divisão de Engenharia Mecânica, proposto para progressão funcional por interstício e avaliação de desempenho, do Nível I da Classe C (Professor Adjunto), para o Nível II da mesma Classe.

Parecer IC/CCO No 40/19 (favorável)

Para a IEM: Parecer sobre a qualificação do Prof. Jefferson de Oliveira Gomes, do quadro permanente da Divisão de Engenharia Mecânica, proposto para progressão funcional por interstício e avaliação de desempenho, do Nível I da Classe D (Professor Associado), para o Nível II da mesma Classe.