SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA DEFESA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

CONGREGAÇÃO – ATA DE REUNIÃO

ATA da 473ª Reunião Ordinária da Congregação realizada em 10 de Março de 2022, com início às 16h05min, presidida pelo Reitor, Prof. Anderson, e secretariada por mim, Profª. Sueli. Constatada a existência de *quorum*, o Prof. Anderson deu por aberta a sessão. Dos 60 membros que compõem a Congregação, foram registradas as presenças dos 51 seguintes membros: Alexander, Ana Carolina, Anderson, André Valdetaro, Arraut, Bete, Carlos Ribeiro, Cristiane, Cristiane Pessôa, Daniel, Davi, Denis, Denise, Dimas, Donadon, Elton, Emilia, Erico, Evandro, Ezio, Fernanda, Filipe, Flavio, George, Giovanna, Guilherme, Gil, Iris, Ivan, Johnny, Kawakami, Kienitz, Lara, Leandro, Maryangela, Máximo, Mariano, Monica, Morales, Pinho, Priscila, Renato, Rene, Rodrigo, Sueli, Takachi, Tiara, Thiago, Vinícius e Wilson. Apresentaram à Secretaria da Congregação, antes do início da reunião, justificativa de impossibilidade de comparecimento, nos termos do inciso I, § único do Art. 12 do Regimento Interno da Congregação, os seguintes 03 membros: Gefeson, Mayara e Ronnie. Não apresentaram, até o início da reunião, justificativa para a respectiva ausência, os seguintes membros: Adade, Cláudia, Müller, Natália, Neusa e Vera. Dos 30 convidados permanentes que compõem a Congregação, foram registradas as presenças dos seguintes convidados: Caio Bezerra(CASD), Jhonny Arashiro (CASD) e Aluisio Souza (CASD) e do Prof. Parente.

Assuntos tratados:

1. Abertura: O Reitor abriu a reunião agradecendo a presença de todos.

2. **Apresentação de Novos Membros**: O Reitor informou que no dia 25 de janeiro houve a Cerimônia de Transmissão do Cargo de Pró-Reitor de Administração (IA), função exercida, nos últimos dois anos, pelo Cel Av Luiz dos Santos Alves, substituído, agora, pelo Cel Av George Luiz Guedes de Oliveira. Expôs que o novo Pró-Reitor de Administração é líder de esquadrão da aviação de caça e piloto de prova experimental, dispõe de uma larga experiência. Foi gerente técnico dos projetos Cl-X2, F5-Br; E Al-X, chefe da Seção Técnica do GAC-SAAB, na Suécia, e adjunto da gerência técnica do Projeto FX-2 no DCTA. Em seguida, o Reitor solicitou aos Chefes de Divisões Acadêmicas que apresentassem os novos membros. O Prof. Ezio (IEM) apresentou o Prof. Leandro Rodrigues Cunha acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/6105514365358387, o Prof Davi Antonio dos Santos acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/3138586796040473. O Prof. Kienitz (IEE) apresentou o Prof. Daniel Chagas de Nascimento acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/7902793392595060 e a Profª. Priscila Correia Fernandes acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/4525582485965064. O Prof. Wayne (IEF) apresentou a Profª Fernanda de Andrade Pereira acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/7087785236435120; o Prof. Thiago Costa Ferreira Gomes acesso a CV http://lattes.cnpq.br/9623357218158305 e a Profª Tiara Martini dos Santos acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/1460509309207578. O Prof. Evandro, em nome da Capitão Mayara (IEI), apresentou a Profª. Giovanna Miceli Ronzani Borille acesso ao CV

http://lattes.cnpq.br/7904927336698700. O Prof. Carlos (IEC) apresentou o Prof. Denis Silva Loubach acesso ao CV http://lattes.cnpq.br/0763861260422139 e o Prof Elton Felipe Sbruzzi, http://lattes.cnpq.br/0026358605322965. Após a apresentação, o Reitor deu as boas vindas a todos os novos membros.

3. Discussão e votação de atas anteriores: foi colocada em discussão da 472ª Reunião Ordinária ocorrida em 09 de Dezembro de 2021. Colocada em votação a ata foi aprovada pela unanimidade dos 51 membros presentes no plenário.

4. Relatórios ou comunicações

4.1 Reitoria (ID): O Reitor fez breve relato destacando: a) **Consulta às Divisões** - o Reitor informou a consulta a todas as Divisões Acadêmicas para recondução ou substituição das chefias a partir de uma lista tríplice de candidatos; b) **Direção do DCTA** – o Reitor informou que no dia 04.03 o Tenente-Brigadeiro do Ar Hudson Costa Potiguara transmitiu o cargo de diretor-geral do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) ao Major-Brigadeiro do Ar Maurício Augusto Silveira de Medeiros. Expôs ainda que a solenidade foi presidida pelo comandante da Aeronáutica, o Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista Júnior e que houve várias substituições de oficiais no DCTA; c) **Láureas e Premiações** - o Reitor manifestou preocupação com o aumento significativo de láureas e premiações em 2021, motivo pelo qual propôs a criação de uma comissão para tratar de critérios para premiações futuras; d) **Projetos aprovados FINEP** - convidou a Profª Maryangela para fazer a apresentação sobre os projetos aprovados e o Centro de Inovação do ITA.

4.2 IPR: a Pró-Reitora, Profª Maryangela, iniciou sua apresentação destacando: a) **Modernização e ampliação do Centro de Inovação** (doc. em anexo) - esclareceu que a fonte de recursos é do FNDCT e que dos 15milhões, R$ 1.231.979,06 serão destinados a movimentação de equipamentos do Laboratório de Plasmas e R$ 13.768.020,94 serão destinados a reforma do prédio da Ala 6, com previsão de inauguração em dezembro de 2023; b) **Chamada FINEP**- informou que tem sido recorrente a condição de apenas uma submissão por ICT e que portanto, o ITA vai avaliar as propostas apresentadas pelos professores e cada submissão poderá contemplar até dois subprojetos. A definição do projeto ou subprojetos a serem submetidos será uma decisão institucional. Em relação à Chamada para os Laboratórios Abertos expôs que a IPR está avaliando a especificidade da Chamada, pois depende de contrapartida da instituição; c) **Projetos Aprovados** – expôs que em 2021, o ITA prospectou em torno de 50 milhões, mas que parte significativa do desembolso ocorrerá a partir de 2022. A Profª Maryangela parabenizou os professores, informando que mais de 24 propostas foram recebidas pela IPR, sendo que 8 foram encomendadas.

4.3 IG: o Pró-Reitor, Prof. Flávio, iniciou sua apresentação (doc. em anexo) destacando: **a) Novos Coordenadores**: agradeceu o empenho e o valoroso trabalho dos professores Mariana Dutra à frente da coordenação do 2º Fundamental e do Prof. João Cláudio à frente da coordenação do curso de Engenharia Civil e deu as boas vindas à Profº Denise Ferrari, nova coordenadora do 2º FUND e ao Prof. Evandro da Silva, novo coordenador da Civil; **b)Retorno Presencial** – reconheceu que o ITA está enfrentando vários problemas de infraestrutura (internet, ar condicionado, entre outros), mas que conta com a boa vontade de todos, especialmente com a colaboração dos coordenadores; b) **Google for Education**- que a IG está solicitando a renovação da licença para o uso da plataforma pelos professores e estudantes; c) **RevisITA** - que a IG junto com a comissão designada irão apresentar uma proposta para revisar e atualizar a legislação acadêmica para deliberação na Congregação; d) **Egressos** – informou que a IG iniciará uma pesquisa com os egressos para ter um maior acompanhamento; e) **Histórico de formandos** – que o ITA formou 6.708 alunos

desde a criação em 1950, sendo que o curso de Computação tem se destacado nos últimos anos pelo nº de interessados e que o curso da Civil continua com a tendência de um nº reduzido de formandos (slides 7 e 8 da IG); f) **Láureas e CVAE** – expôs o histórico de concessão de honrarias concedidas (slide 10 da IG) pelo ITA, destacando que desde 2006 há uma tendência de crescimento na concessão, com picos em 2016, 2020 e sobretudo 2021, e que entende ser necessário uma mudança de critério e requisitos para a concessão para que os prêmios se tornem mais competitivos. Expôs também sua preocupação com a redução do nº de alunos trancados e desligados em 2021 e que este pode ser um indicativo a ser analisado não só para debater a concessão de honrarias, mas também para avaliar o ensino na instituição; g) **Mudança de especialidade; Militares formados e Eletivas** – o Prof. Flávio mencionou a alta procura pelo curso de Computação, pois dos 140 classificados na T.26, mais de 80 indicaram desejo de cursar Computação; apresentou o histórico de militares formados 1 Ten Eng (862) e outros militares (465); e por fim, esclareceu aspectos da oferta de 2022 das disciplinas eletivas.

4.4 IC-CCR (Prof. Morales – IEA). O Prof. Morales pediu ao Prof. Parente que apresentasse: a) proposta curricular do Programa de Formação Complementar de ciência de Dados (PFC-D) (doc. em anexo). Após a apresentação e debates, o Reitor colocou em votação a proposta apresentada, tendo sido votada e **aprovada com 03 abstenções.**

4.5 IC-CCO (Prof. Carlos Ribeiro-IEC): a) Processos de qualificação e promoção (doc. em anexo): o Prof. Carlos Ribeiro informou sobre os relatos da CCO, sendo 06 processos de qualificação favoráveis e 1 homologação de promoção a classe E, a saber: Parecer IC/CCO No 136/2021 para qualificação do profissional **Carlos Alberto de Paiva Carvalho**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, para a disciplina PRJ-75 (Projeto Avançado de Sistemas Aeroespaciais). A proposta foi encaminhada no dia 8/12/2021, através do ofício 1678/IEA, protocolo COMAER 67750.005711/2021-00. Parecer IC/CCO No 137/2021 para qualificação do do **MJ QOEng Filipe Rodrigues de Souza Moreira**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, favorável para as disciplinas GED-13 (Probabilidade e Estatística), GED-16 (Análise de Regressão), GED-17 (Análise de Séries Temporais) e GED-26 (Pesquisa Operacional), com equiparação à Classe B. A proposta foi encaminhada no dia 10/12/2021, através do ofício 1692/IEF, protocolo COMAER 67750.005746/2021-31. Parecer IC/CCO No 139/2022 para qualificação do Prof. **Luis Gustavo Ferroni Pereira**, do quadro permanente da Divisão de Ciências Fundamentais, favorável à aceleração de promoção, do Nível 2 da Classe A para o Nível 1 da Classe C. A proposta foi encaminhada através do Ofício 339/IEF, protocolo COMAER 67750.0012441/2021-31. Parecer IC/CCO No 140/2022 para qualificação do Prof. **Elisan dos Santos Magalhães**, do quadro permanente da Divisão de Engenharia Mecânica, favorável para aceleração de promoção, do Nível 1 da Classe A para o Nível 1 da Classe C. A proposta foi encaminhada através do Ofício 85/IEM, protocolo COMAER 67750.000407/2022-49 Parecer IC/CCO No 141/2022 para qualificação do profissional **Marcelo Farhat de Araujo**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, favorável para a disciplina SIS-06 (Confiabilidade de Sistemas). A proposta foi encaminhada no dia 16/2/2022, através do ofício 114/IEA, protocolo COMAER 67750.000503/2022-97. Parecer IC/CCO No 142/2022 para qualificação do profissional **Guilherme Borges Ribeiro**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Mecânica, favorável para as disciplinas MEB-01 (Termodinâmica) e MEB-32 (Ar Condicionado). A proposta foi encaminhada no

dia 21/2/2022, através do ofício 1660/IEM, protocolo COMAER 67750.005641/2021-81. Homologação de pareceres para promoção à Classe E do Prof. **Wilson Cabral de Sousa Júnior**, IEI. Encaminhamento à IA-RH em 17/12/20; b) **Presidência da CCO** – O Prof. Carlos Ribeiro informou que Profª Cristiane Martins é a nova presidente da CCO. O Reitor agradeceu os trabalhos prestados pelo Prof. Carlos Ribeiro e deu as boas vindas à Profª Cristiane Martins; C) **Moção de Comendas e Premiações** - o Prof. Morales apresentou a proposta referente ao item 1.3) da planilha de progressão e promoção justificando que a mesma evita subjetividade e define valores conforme o impacto de reconhecimento. Após amplo debate, o Reitor retirou o item de pauta e pediu ao Prof. Morales que reapresentasse a moção em outro momento.

4.6 IC-CAP: (**Prof. Ézio–IEM**): o Prof. Ézio expôs que a CAP emitiu: parecer FAVORÁVEL ao pedido de afastamento do Prof. Odilon Lourenço Filho (IEF) para atuar como Professor Visitante no Instituto de Física Nuclear de Lyon (IFNL) - França por um período de 11 meses, entre Novembro de 2022 a Outubro de 2023. Parecer FAVORÁVEL ao pedido de afastamento da Profa Mariana Dutra Lourenço (IEF) para atuar como Professor Visitante no Instituto de Física Nuclear de Lyon (IFNL) - França por um período de 11 meses, entre Novembro de 2022 a Outubro de 2023. Parecer FAVORÁVEL ao pedido de afastamento do Prof. Marcelo Marques (da IEF) para atuar como Professor Visitante na Aalto University em Helsinki – Finlândia, por um período de 12 meses, entre 01 de agosto de 2022 a 31 de julho de 2023.

4.7 IC-CRE (Profª. Sueli – IEF): nada a relatar na oportunidade.

4.8 Franqueamento da palavra: o Reitor franqueou a palavra. Não havendo mais manifestações, o Reitor encerrou a 473ª Reunião.

4.9 Encerramento: O Reitor informou que a Sessão da 474ª Reunião será no dia 14 de Abril às 16h. Às 18h25min, não havendo mais manifestações, o Reitor agradeceu mais uma vez a presença de todos e deu por encerrada a Sessão da 473ª Reunião Ordinária, da qual lavrei e assino a presente ata.

Profª. Sueli Sampaio Damin Custódio
IC-S Secretária da Congregação - Biênio 2022-2023

Modernização e ampliação do Centro de Inovação Engenharia Aeronáutica do Futuro

Reunião da Congregação
10 MAR 2022

IPR

PRÓ REITORIA DE PESQUISA E RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

OBJETIVO GERAL DO PROJETO

Modernização de um Centro de Inovação com foco em Engenharia Aeronáutica do Futuro, desenvolvendo trabalhos de pesquisa aplicada em temas inovadores, com potencial para elevar a competitividade da indústria aeronáutica nacional e produzir benefícios de ordem econômica e social.

ÁREAS ESTRATÉGICAS

Projeto & Manufatura Avançados (Projeto para Manufatura Aditiva e Metálica; Robótica Colaborativa aplicada e Montagem Final, novos conceitos aeronáuticos, Indústria 4.0, entre outros)

Energia e Mobilidade (combustíveis alternativos, eletrificação, cidades inteligentes, logística e distribuição de produtos e cargas, entre outros)

Aviação verde e Sustentabilidade (Materiais, Impacto ambiental, redução de emissões e ruídos, propulsão, controle de tráfego aéreo, Nanotecnologia, Tecnologia de Plasma, entre outros)

Sistemas Autônomos (Métodos de Tomada de Decisão, Gerenciamento e Otimização de Trajetórias, Sistemas Embarcados, Fotônica, entre outros)

Comando e Controle e Inteligência Artificial (Segurança, Formação em vôo, Sensores, Internet das Coisas, Big Data, Data Science, entre outros)

Interface Homem-Máquina (Tráfego Aéreo, Fatores Humanos, Realidade aumentada e Bioengenharia, entre outros)

Acesso ao Espaço e Soberania (Defesa Cibernética, Vigilância, Sensoriamento remoto, Comunicação, Monitoramento e estudos de ionosfera, entre outros)

CRONOGRAMA

15. QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE FONTES				
FONTES DE RECURSOS	VALOR POR FONTE DO FNDCT- R$ MIL			
Fonte ligada ao FNDCT	ano 1	ano 2	ano 3	Total
	5.000,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00
Total	5.000,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00
OUTRAS FONTES DE RECURSOS/PARCERIAS (quando for o caso) - R$ MIL				
Outras fontes	ano 1	ano 2	ano 3	Total
	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00
VALOR TOTAL DA AÇÃO - R$ MIL				
FONTES DE RECURSOS	ano 1	ano 2	ano 3	Total
FNDCT – FCT-INFRA	5.000,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00
Outras Fontes	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	5.000,00	5.000,00	5.000,00	15.000,00

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

Modernização e ampliação do Centro de Inovação Engenharia Aeronáutica do Futuro

Meta 1 – Movimentação de equipamentos do Laboratório de Plasmas

Meta 2 – Reforma do Prédio – Ala 6

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

METAS

Nº DA META	META FÍSICA	Nº DA ATIVIDADE	ATIVIDADE	INDICADOR FÍSICO DE EXECUÇÃO	INÍCIO	FIM
1	Movimentação Plasma					
		1.1	Atualização Requisitos para processo de seleção - infra	Projeto Executivo	1	2
		1.2	Pesquisa de Mercado Empresas especializadas de Arquitetura ou Engenharia (Obra)	Lista de ordenada das Empresas aptas tecnicamente ou Justificativa Fornecedor exclusivo	1	2
		1.3	Avaliação e seleção da Empresa responsável pela Execução adaptação Infraestrutura	Parecer Técnico	1	2
		1.4	Acompanhamento adequação Infraestrutura	Parecer Técnico medição dos serviços	3	5
		1.5	Finalização infra	Parecer Técnico medição final dos serviços	6	6
		1.6	Atualização Requisitos para processo de seleção - equipamentos	Projeto Executivo	1	3
		1.7	Pesquisa de Mercado Empresas especializadas em Equipamentos com tecnologia de plasma (movimentação)	Lista de ordenada das Empresas aptas tecnicamente ou Justificativa Fornecedor exclusivo	3	3
		1.8	Avaliação e seleção da Empresa responsável pela Movimentação Equipamentos	Parecer Técnico	3	3
		1.9	Acompanhamento Movimentação Plasma	Parecer Técnico medição dos serviços	4	5
		1.10	Finalização Movimentação Plasma	Parecer Técnico medição final dos serviços	6	6

METAS

Nº DA META	META FÍSICA	Nº DA ATIVIDADE	ATIVIDADE	INDICADOR FÍSICO DE EXECUÇÃO	INÍCIO	FIM
2	Modernização Centro					
		2.1	Pesquisa de Mercado Empresas especializadas de Arquitetura ou Engenharia (Obra)	Lista de ordenada das Empresas aptas tecnicamente ou Justificativa Fornecedor exclusivo	6	6
		2.3	Avaliação e seleção da Empresa responsável pela Execução Modernização do Centro, Comunicação Visual e Paisagismo	Parecer Técnico	6	6
		2.4	Acompanhamento adequação Infraestrutura	Parecer Técnico medição dos serviços	7	23
		2.5	Finalização infra	Parecer Técnico medição final dos serviços	24	24

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

Modernização e ampliação do Centro de Inovação Engenharia Aeronáutica do Futuro

Meta 1 – Movimentação de equipamentos do Laboratório de Plasmas

Meta 2 – Reforma do Prédio – Ala 6

Modernização e ampliação do Centro de Inovação Engenharia Aeronáutica do Futuro

Meta 1 – Movimentação
equipamentos do Laborat
Plasmas

R$ 1.231.979,06

Meta 2 – Reforma do Pré

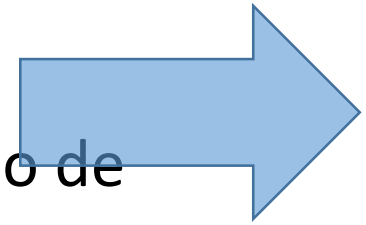
R$ 13.768.020,94

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

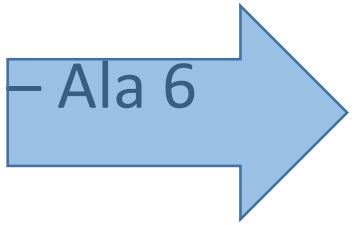
Centro de Inovação
Engenharia Aeronáutica do Futuro

Meta 1 – Movimentação de equipamentos do Laboratório de Plasmas



6 meses

Meta 2 – Reforma do Prédio – Ala 6



18 meses = previsão de inauguração em dez/23

Agenda

- Informações iniciais
- Metas
- Metas e Tarefas
- Orçamento global
- Cronograma Geral
- Projetos e documentos

ITA

Contato:
Profa.Dra. Maryangela G. de Lima
magdlima@gmail.com
(12) 99734-2458

Procedimento Chamadas FINEP

Tem sido condição recorrente:

- *Apenas uma submissão por ICT;*
- *Cada submissão pode contemplar até 2 subprojetos.*

Procedimento Chamadas FINEP

Tem sido condição recorrente:

- *Apenas uma submissão por ICT;*
- *Cada submissão pode contemplar até 2 subprojetos.*

Necessidade de uma decisão institucional

Procedimento Chamadas FINEP

- Chamada aberta;
- Divulga solicitando manifestações de interesse – prazo;
- Consolidação das manifestações e análise das condições de adesão à Chamada;
- Rodadas de complementação de informações;
- Definição do projeto ou subprojetos a serem submetidos.

Chamada FINEP PROINFRA
CHAMADA PÚBLICA MCTI/FINEP/FNDCT/CT-INFRA
INFRAESTRUTURA DE PESQUISA EM ÁREAS PRIORITÁRIAS – PROINFRA 2021
SELEÇÃO PÚBLICA DE PROPOSTAS PARA O APOIO FINANCEIRO À AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MULTIUSUÁRIOS

Proposta em elaboração = deadline 17/03/2022

6 propostas recebidas: 2 sem enquadramento, 1 contemplada com outros recursos FINEP e 3 agrupadas para submissão

SubProjeto 1
VC - SCRE for H2 application research - Equipamento Motor de Grande Porte com medidor de vazão - Prof. Lacava

SubProjeto 2 **- União das duas propostas apresentadas:**
Equipamento de médio porte e obra de infraestrutura para o laboratório de fotônica - Analisador de Espectro Optico - Prof. Gefeson;
e
Equipamento StarLab para caracterização em campo próximo de diagramas de irradiação antenas - Profs. Daniel Chagas e Bianchi

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

Temáticas:
Hidrogênio e 5G

Chamada FINEP

Chamada Pública MCTI/FINEP/Ambientes Controlados e Salas Limpas

Selecionar propostas para a concessão de apoio financeiro para implantação, adequação e melhoria de infraestruturas de ambientes controlados e salas limpas para desenvolvimento de pesquisa, em espaços já existentes na instituição, observando Normas Técnicas vigentes.

Prazo para envio de propostas até: 19/05/2022

Valor total 2 (subprojetos): R$ 4.000.000,00

Chamada FINEP

Chamada Pública MCTI/FINEP/Ambientes Controlados e Salas Limpas

Selecionar propostas para a concessão de apoio financeiro para implantação, adequação e melhoria de infraestruturas de ambientes controlados e salas limpas para desenvolvimento de pesqu istentes na instituição, observando

Prazo para envio

Valor total 2 (sub

4 manifestações

(Divulga com prazo até 10/03)

Em análise pela IPR

Chamada FINEP

Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/CT-Verde Amarelo
Laboratórios abertos de prototipagem e espaços compartilhados – 01/2022

Selecionar propostas para concessão de recursos financeiros não reembolsáveis destinados a Laboratórios Abertos de Prototipagem como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre empresas e ICTs, bem como promover o desenvolvimento de ecossistemas de inovação e da sociedade do conhecimento.

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

Prazo para envio de propostas até: 20/06/2022

Valor total 2 (subprojetos): R$ 2.000.000,00

Exige contrapartida financeira institucional

Chamada FINEP

Chamada Pública MCTI/FINEP/FNDCT/CT-Verde Amarelo
Laboratórios abertos de prototipagem e espaços compartilhados – 01/2022

Selecionar propostas para concessão de recursos financeiros não reembolsáveis destinados a Laboratórios Abertos de Prototipagem como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da c ação entre empresas e ICTs, bem como promover de inovação e da socie

Divulga em elaboração – verificando condições pela especificidade da Chamada

Prazo para envio

Valor total 2 (sub

Exige contrapartida fin

Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Pró-Reitoria de Graduação

Prof. Flávio Mendes

Congregação IC-473

IG 10-mar-2022

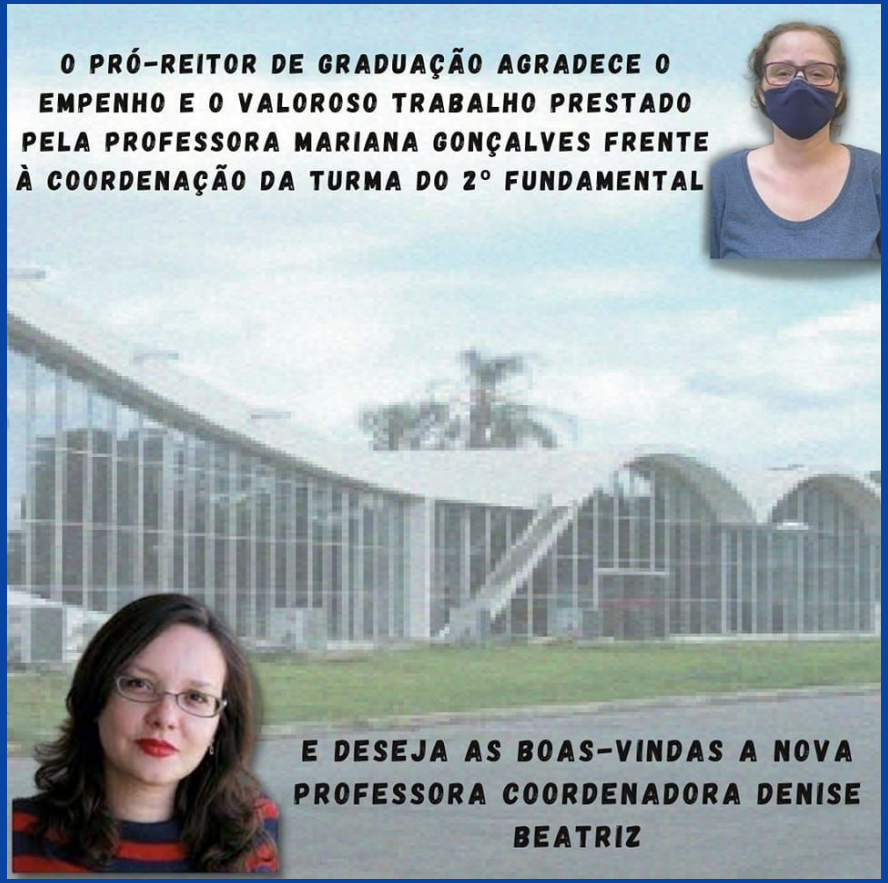
Prioridades 2022

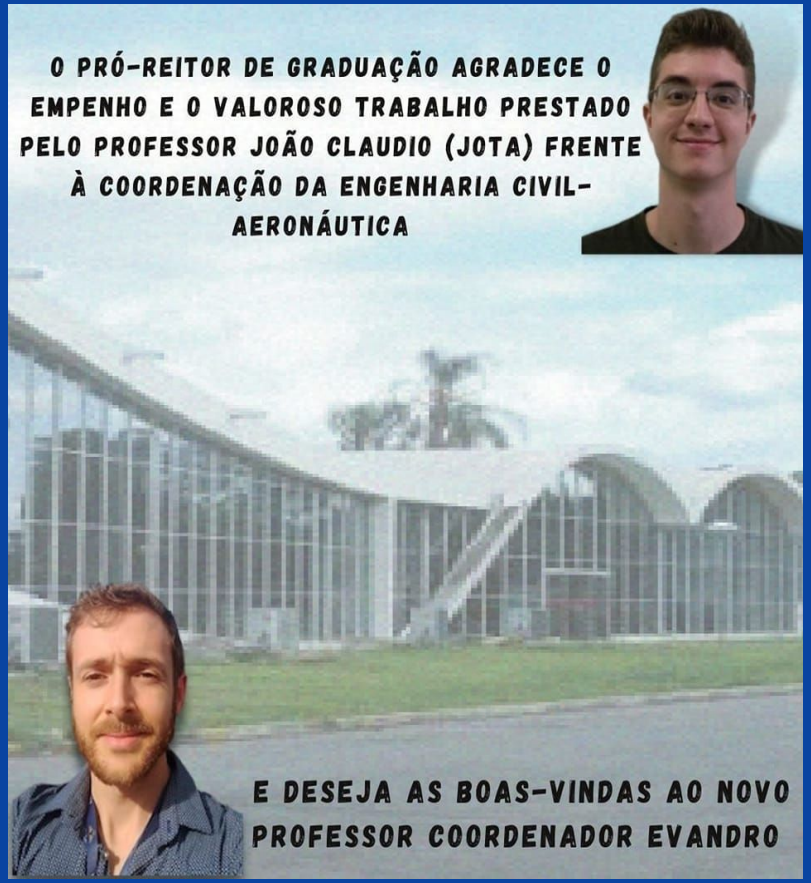
Volta presencial

RevisITA

Pesquisa Egressos

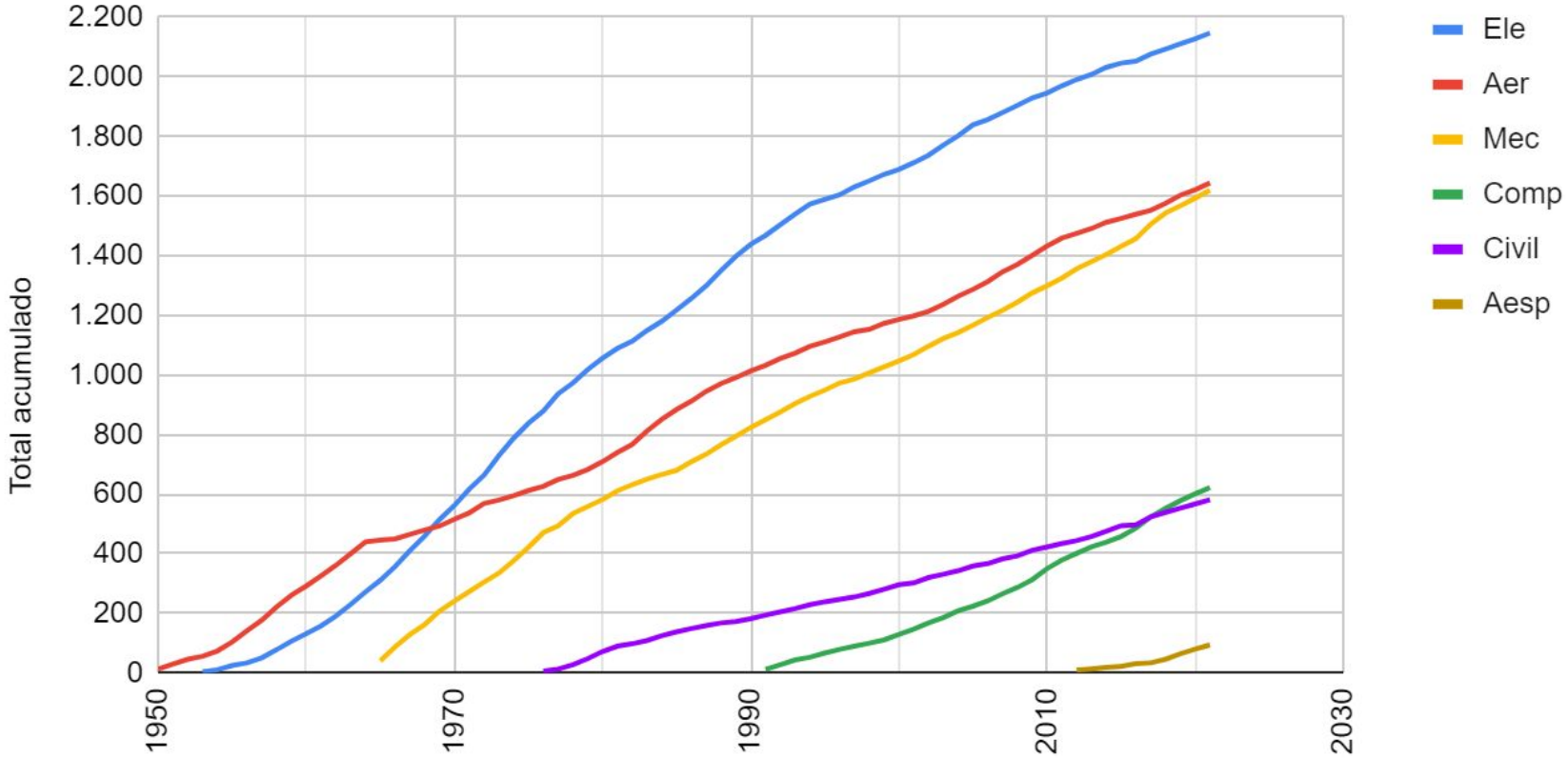
Coordenadores


O PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO AGRADECE O EMPENHO E O VALOROSO TRABALHO PRESTADO PELA PROFESSORA MARIANA GONÇALVES FRENTE À COORDENAÇÃO DA TURMA DO 2° FUNDAMENTAL
E DESEJA AS BOAS-VINDAS A NOVA PROFESSORA COORDENADORA DENISE BEATRIZ


O PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO AGRADECE O EMPENHO E O VALOROSO TRABALHO PRESTADO PELO PROFESSOR JOÃO CLAUDIO (JOTA) FRENTE À COORDENAÇÃO DA ENGENHARIA CIVIL-AERONÁUTICA
E DESEJA AS BOAS-VINDAS AO NOVO PROFESSOR COORDENADOR EVANDRO

Alunado

Iteanos 1950-2021 (Total 6.708 Média 93)

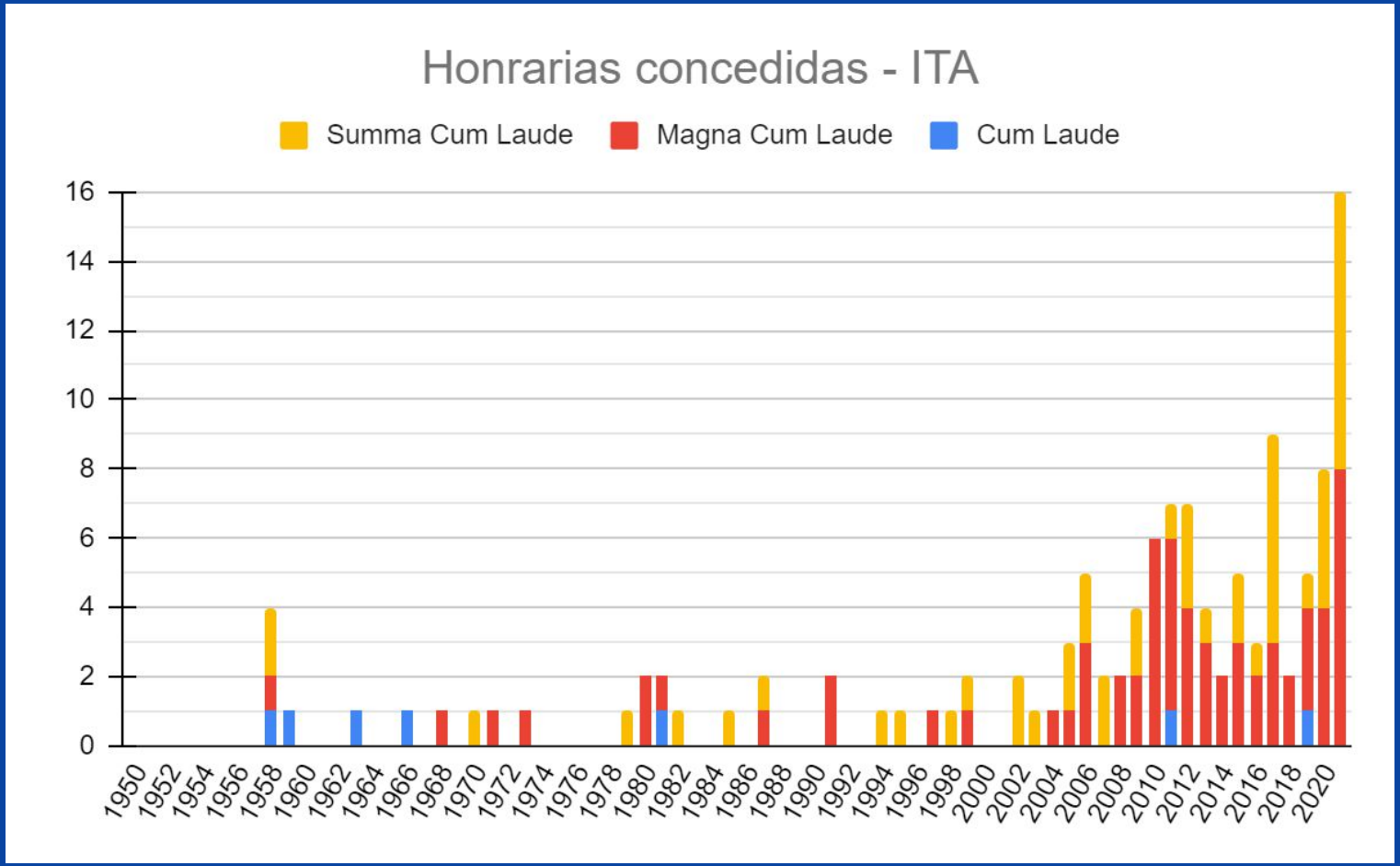


Alunado (2022-1)

	T26	T25	T24	T23	T22		
Curso/Ano	1	2	3	4	5	**Total**	%
Fund	156	171				*327*	*47,5*
Aer			21	27	17	*65*	*9,4*
Ele			19	20	18	*57*	*8,3*
Mec			22	25	21	*68*	*9,9*
Civil			10	10	7	*27*	*3,9*
Comp			31	32	22	*85*	*12,4*
Aesp			22	21	16	*59*	*8,6*
Total	*156*	*171*	*125*	*135*	*101*	**688**	**100,0**
	22,7	*24,9*	*18,2*	*19,6*	*14,7*	**100,0**	*%*

Fonte: sistema acadêmico (2022-1) em mar./2022

LÁUREAS & CVAE

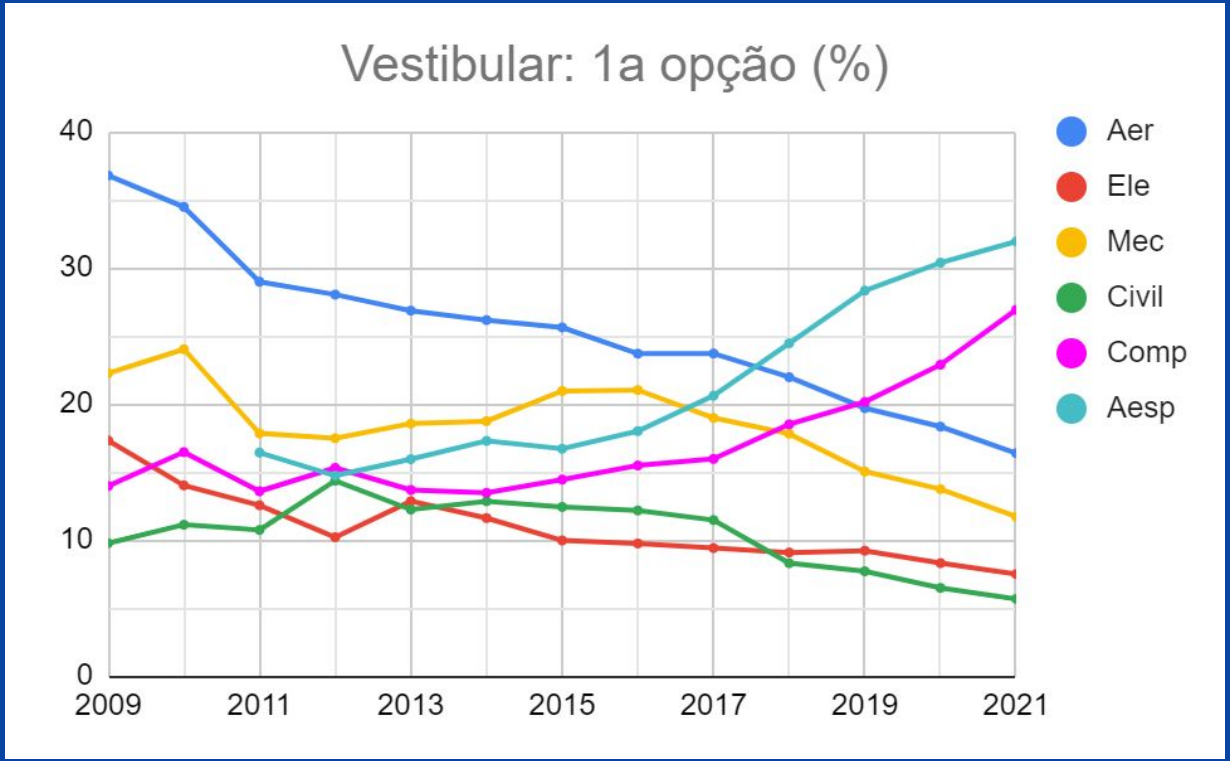

Honrarias concedidas - ITA
Summa Cum Laude
Magna Cum Laude
Cum Laude
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1950
1952
1954
1956
1958
1960
1962
1964
1966
1968
1970
1972
1974
1976
1978
1980
1982
1984
1986
1988
1990
1992
1994
1996
1998
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
2018
2020

CVAE

Ano	Semestre	R	T	D	Total
2018	1	6	6	3	15
2018	2	8	6	7	21
2019	1	5	4	0	9
2019	2	6	6	4	16
2020	1	2	0	2	4
2020	2	5	5	4	14
2021	1	0	3	2	5
2021	2	2	1	2	5
	Total	34	31	24	89
	%	38	35	27	100

Especialidade

Vestibular


Vestibular: 1a opção (%)
40
30
20
10
0
2009
2011
2013
2015
2017
2019
2021
Aer
Ele
Mec
Civil
Comp
Aesp

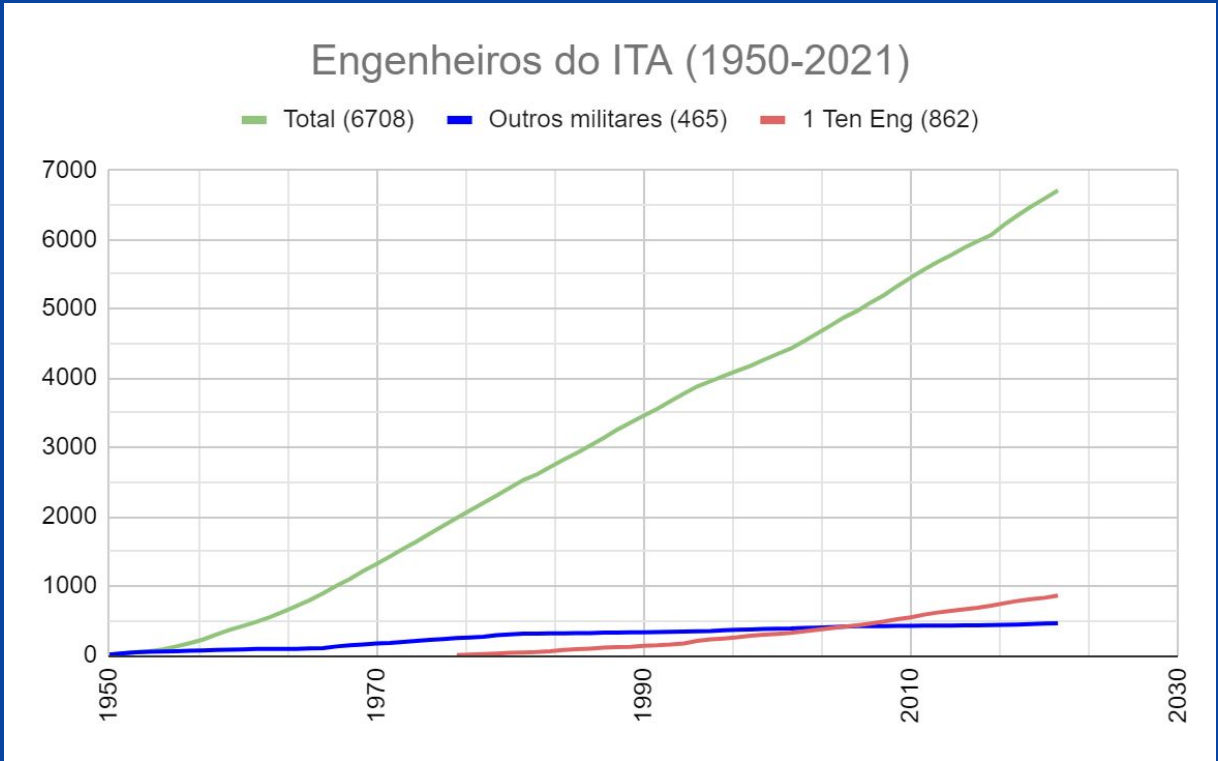
Mudança de especialidade - T24

		Quer						
		1	2	3	4	5	6	**Total**
Atual	1		8	4	5		4	*21*
	2	8		3	2	2		*15*
	3	1	1				1	*3*
	4	2	1					*3*
	5		2	1	1			*4*
	6	5	4		1			*10*
	Total	*16*	*16*	*8*	*9*	*2*	*5*	**56**

T24: quer mudar de especialidade e fez vestibular

1 Ten Eng

Militares Formados



Eletivas Catálogo ADD

Eletivas (2022-1)

- Processamento DAE, Seção de Coordenação e Controle
- Mais de 400 alunos
- 117 disciplinas (27 G, 90 P)
- Média de 26 alunos por disciplina (1...73) de graduação, média de 7 por disciplina de pós (1...71)
- Média de 3 escolhas por aluno (limite de 5)

Catálogo 2022

Obrigado!

Versão eletrônica: dez/2021

Versão em papel: fev/2022

Início das aulas: 07/mar

Avaliação do Desempenho Docente

- 2021-2
- 3.898 retornos
- 81 disciplinas
- 149 docentes
  - 1-150 alunos (média 26)
- Quase 400 comentários

Alteração no período da realização da ADD 2022-1, por sugestão dos coordenadores, indo para as semanas de Exames Finais.

	Planejamento	Domínio	Material	Relacionamento	Avaliação	Virtualização	Autoavaliação	Geral
Média	4,2	4,5	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Desvio	0,8	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,5	0,7

Fluxo: docente, coordenador, chefe de Divisão/Departamento

Links

Links

ITA: www.ita.br

Pró-Reitoria de Graduação: www.ita.br/grad

Cursos: www.ita.br/grad/cursosdagraduacao

Catálogo: http://www.ita.br/grad/catalogo

Eletivas: http://www.ita.br/grad/sobre_as_eletivas

Legislação: www.ita.br/adm/legislacao

Grato pela Atenção

Prof. Flávio Mendes

sites.google.com/gp.ita.br/prograd

prograd@ita.br

Pareceres IC/CCO Janeiro/Fevereiro/Março de 2022
RELATO 473ª Reunião da Congregação

Parecer IC/CCO No 136/2021 para qualificação do profissional **Carlos Alberto de Paiva Carvalho**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, para a disciplina PRJ-75 (Projeto Avançado de Sistemas Aeroespaciais). A proposta foi encaminhada no dia 8/12/2021, através do ofício 1678/IEA, protocolo COMAER 67750.005711/2021-00.

Parecer IC/CCO No 137/2021 para qualificação do do **MJ QOEng Filipe Rodrigues de Souza Moreira**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, favorável para as disciplinas GED-13 (Probabilidade e Estatística), GED-16 (Análise de Regressão), GED-17 (Análise de Séries Temporais) e GED-26 (Pesquisa Operacional), com equiparação à Classe B. A proposta foi encaminhada no dia 10/12/2021, através do ofício 1692/IEF, protocolo COMAER 67750.005746/2021-31.

Parecer IC/CCO No 139/2022 para qualificação do Prof. **Luis Gustavo Ferroni Pereira**, do quadro permanente da Divisão de Ciências Fundamentais, favorável para aceleração de promoção, do Nível 2 da Classe A para o Nível 1 da Classe C. A proposta foi encaminhada através do Ofício 339/IEF, protocolo COMAER 67750.0012441/2021-31.

Parecer IC/CCO No 140/2022 para qualificação do Prof. **Elisan dos Santos Magalhães**, do quadro permanente da Divisão de Engenharia Mecânica, favorável para aceleração de promoção, do Nível 1 da Classe A para o Nível 1 da Classe C. A proposta foi encaminhada através do Ofício 85/IEM, protocolo COMAER 67750.000407/2022-49

Parecer IC/CCO No 141/2022 para qualificação do profissional **Marcelo Farhat de Araujo**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Aeronáutica, favorável para a disciplina SIS-06 (Confiabilidade de Sistemas). A proposta foi encaminhada no dia 16/2/2022, através do ofício 114/IEA, protocolo COMAER 67750.000503/2022-97.

Parecer IC/CCO No 142/2022 para qualificação do profissional **Guilherme Borges Ribeiro**, para atuação como colaborador na Divisão de Engenharia Mecânica, favorável para as disciplinas MEB-01 (Termodinâmica) e MEB-32 (Ar Condicionado). A proposta foi encaminhada no dia 21/2/2022, através do ofício 1660/IEM, protocolo COMAER 67750.005641/2021-81.

Homologação de pareceres para promoção à Classe E do Prof. **Wilson Cabral de Sousa Júnior**, IEI. Encaminhamento à IA-RH em 17/12/2021.

Moção: Detalhamento da pontuação para o item 1.3 b)

Versão aprovada na Congregação:

1.3 Reconhecimento

b) Recebimento de comendas e premiações advindas do exercício de atividades acadêmicas	{1,…,2}	variável, por premiação de natureza distinta. Múltiplas premiações de mesma natureza reconhecem a mesma atividade e são portanto redundantes

Versão proposta:

1.3 Reconhecimento

b) Recebimento de comendas e premiações advindas do exercício de atividades acadêmicas	1,0 ponto para internas ao ITA 1,5 pontos para externas ao ITA nacionais 2,0 pontos para externas ao ITA internacionais	variável, por premiação de natureza distinta. Múltiplas premiações de mesma natureza reconhecem a mesma atividade e são portanto redundantes

Justificativa: a proposta evita a subjetividade e define valores conforme o impacto do reconhecimento.

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Proposta de Criação de Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados (PFC-D)

São José dos Campos
2021

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE PROGRAMA DE FORMAÇÃO
COMPLEMENTAR EM CIÊNCIA DE DADOS DO ITA

1 RESUMO

Tendo em conta o crescimento significativo do interesse em ciência de dados nos diversos setores da sociedade e o oferecimento de diversos cursos nos níveis de graduação, especialização e pós-graduação no Brasil e no mundo, em 2019, uma equipe de professores da Divisão de Ciência da Computação do ITA elaborou um estudo preliminar detalhado a respeito de um Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados, para os alunos de graduação do ITA. Os docentes da equipe foram os seguintes:

• Profa. Dra. Ana Carolina Lorena;
• Prof. Dr. Elton Felipe Sbruzzi;
• Prof. Dr. Filipe Alves Neto Verri;
• Prof. Dr. José Maria Parente de Oliveira;
• Prof. Dr. Luiz Gustavo Bizarro Mirisola.

Os resultados dos estudos realizados pela equipe serviram de base para a Proposta de Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados (PFC-D) apresentada neste documento. No documento, são apresentados o Objetivo, Composição de Disciplinas, Requisitos, Regras, Procedimentos e a estrutura básica da Coordenação de Programa, necessários à implementação do Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados (PFC-D).

2 INTRODUÇÃO

Ciência de dados (*Data Science*) é uma área que visa à aquisição, gerenciamento e análise de dados com o objetivo de produzir informações e conhecimento que possam dar suporte a diferentes tarefas, tal como na tomada de decisão (Provost and Fawcett, 2013; De Veaux et al., 2017). O interesse nessa área tem se intensificado nos últimos anos, motivado pelo aumento no volume de dados coletados e armazenados em diversos setores. De fato, profissionais intitulados **Engenheiros e Cientistas de Dados** estão entre os mais procurados pelo mercado atualmente[1].

O setor aeronáutico é um dos que podem se beneficiar largamente dos desenvolvimentos em Ciência de Dados. Esse setor produz um volume considerável de dados diariamente, os quais são provenientes de sensores colocados em aeronaves (Gao et al., 2018), do gerenciamento e operação de tráfego em rotas, áreas terminais e torres de controle de aeroportos (Wu et al., 2018), e até mesmo no processo de fabricação (Bons et al., 2019; Tao et al., 2018) e manutenção de aeronaves (Dinis et al., 2019). *Insights* importantes podem ser extraídos desses dados, visando melhorias na produção, operação e manutenção de aeronaves e aeroportos e na indústria aeronáutica como um todo.

[1] https://www.itforum365.com.br/cientista-de-dados-o-novo-profissional-que-o-mercado-procura/

O ciclo de vida em Ciência de Dados envolve diversas etapas, dentre as quais podem-se citar (Berman et al., 2018):

• Coleta de dados, com atividades de criação, captura, integração e armazenamento;
• Limpeza dos dados, de maneira a aumentar sua qualidade e tratar inconsistências;
• Uso dos dados, por meio de análises, visualizações, produção de modelos, entre outros;
• Disseminação e comunicação de resultados.

Na realização dessas etapas, é necessário o uso de diversas técnicas **matemáticas**, **estatísticas** e de **computação**. De Veaux et al. (2017) consideram essas três áreas pilares da Ciência de Dados. Conhecimentos em Cálculo e Álgebra Linear formam os fundamentos de muitas das técnicas atualmente utilizadas na análise de dados. Métodos de otimização exata e heurísticos também são largamente empregados. A estatística provê ferramentais variados para a análise de dados e a geração de modelos preditivos. Em computação, o gerenciamento apropriado de Bancos de Dados é importante para dar suporte às atividades de coleta, organização e armazenamento de dados. A Inteligência Artificial, com desenvolvimentos em Aprendizado de Máquina e modelos causais, fornece um importante arcabouço para a produção automatizada de modelos preditivos ou descritivos. Esses modelos podem inclusive ser produzidos com o objetivo de serem embarcados em novos sistemas de computação dedicados. Técnicas de computação distribuída e de alto desempenho permitem lidar com uma grande massa de dados em um tempo viável. Salienta-se a importância de também lidar com a segurança dos dados manipulados, principalmente em se tratando de dados estratégicos, como os produzidos em diversas atividades do setor aeronáutico.

É possível vislumbrar um grande número de aplicações com que os formandos do ITA se depararão em sua carreira que exigem coleta e análise apropriada de dados, independente do curso profissional considerado. Em Engenharia Aeronáutica, tem-se aplicações em monitoramento e suporte a processos relacionados à fabricação e manutenção de aeronaves (Tao et al., 2018; Dinis et al., 2019; Bons et al., 2019), otimização de estruturas aeronáuticas (Abu-Zurayk et al., 2017), entre outros. Em Engenharia Aeroespacial, tem-se a necessidade de análise de grandes volumes de dados produzidos por satélites, para suporte a tarefas de sensoriamento remoto (Maxwell et al., 2018), por exemplo. Em Engenharia Eletrônica, há aplicações em telecomunicações (Ahmed et al., 2018; Evanfelinakis and Skraparlis, 2018), em tarefas de controle e robótica (Mnih et al., 2015; Kehoe et al., 2015), etc. Em Engenharia Mecânica, são comuns trabalhos envolvendo a previsão de falhas em máquinas (Jia et al., 2018), otimização de processos de manufatura (Hill and Lewicki, 2018) e *smart machining* (Kim et al., 2018), um novo paradigma de engenharia em que os dispositivos e equipamentos mecânicos encontram-se conectados. Em Engenharia Civil e Aeronáutica, encontram-se aplicações em gerenciamento de tráfego aéreo (Wu et al., 2018), na classificação de solos (Carvalho and Ribeiro, 2019), na análise de dados de sensores em estruturas (Antunes et al., 2018), em otimização de estruturas (Yu et al., 2018), entre outros. Por fim, em Engenharia da Computação, tem-se as tendências de conexão e operação de dispositivos em rede, com a *Internet of Things* (Ranjan et al., 2018), o monitoramento e análise de dados de cybersegurança (Verma, 2018), entre outros.

Dessa forma, espera-se que este PFC ora proposto proporcione aos alunos uma formação complementar em uma área de alta demanda no setor empresarial, na área acadêmica e também em setores governamentais, o que aumentará a empregabilidade dos egressos em trabalhos que exijam a coleta, armazenamento e análise de dados.

3 OBJETIVOS

O objetivo do PFC em Ciência de Dados do ITA (PFC-D) é habilitar os alunos de graduação a adquirirem competências exigidas dos profissionais denominados Engenheiros ou Cientistas de Dados. De Veaux et al. (2017) elencam um conjunto de competências que o profissional da área de Ciência de Dados deve adquirir em sua formação, com destaque para as seguintes:

• Pensamento computacional e estatístico;
• Conhecimento de fundamentos matemáticos para análise apropriada de dados;
• Construção e avaliação de modelos elaborados a partir dos dados;
• Fundamentos de algoritmos e software;
• Conhecimentos em armazenamento e organização de dados;
• Habilidades de transferência de conhecimento (comunicação).

Essas são as competências norteadoras da presente proposta. Os alunos do ITA já possuem uma sólida formação em matemática em seus primeiros anos na instituição, que será reforçada e direcionada para componentes que fundamentam as principais técnicas de análise de dados. No ciclo básico eles também adquirem conhecimentos de elaboração de algoritmos e programação. No PFC-D proposto os discentes terão a oportunidade de se aprofundar em algumas subáreas da computação que são importantes no contexto de Ciência de Dados: Inteligência Artificial, Banco de Dados e Processamento Paralelo e Distribuído. Também será proporcionado o aprofundamento de conhecimentos e habilidades em estatística, que possui um vasto ferramental para análise de dados.

Para obter essa formação, que envolve competências em matemática, computação e estatística, um conjunto de disciplinas de graduação e pós-graduação dessas áreas que fundamentam e que dão suporte à Ciência de Dados foi elencado para escolha dos alunos. Essa escolha deve se basear nas normas estabelecidas neste documento e nos currículos dos respectivos cursos de graduação, bem como deve estar em obediência às normas reguladoras dos cursos de graduação (NOREG-Grad) e às instruções normativas relativas às disciplinas eletivas.

4 ESTRUTURA DO PFC-D

O PFC-D no ITA será composto de um conjunto selecionado de disciplinas de graduação e de pós-graduação, do ITA e de instituições conveniadas, indicadas pela respectiva Coordenação, que contemplem fundamentos, técnicas e ferramentas para dar suporte à Ciência de Dados. Essas disciplinas encontram-se divididas em três grandes eixos:

matemática, computação e estatística. A disciplina “CMC-13 Introdução à Ciência de Dados” será obrigatoriamente cursada por todos os interessados em obter o PFC em Ciência de Dados. Também será necessário apresentar um trabalho de conclusão em temática relacionada a Ciência de Dados, seja na proposição de novos métodos e técnicas de análise e gerenciamento de dados, seja na aplicação de técnicas de Ciência de Dados em uma área específica. A organização proposta é apresentada na Figura 1. No total, deverão ser cursadas 192 horas-aula de disciplinas, mais as horas dedicadas ao trabalho de conclusão, estipuladas em 80 horas.

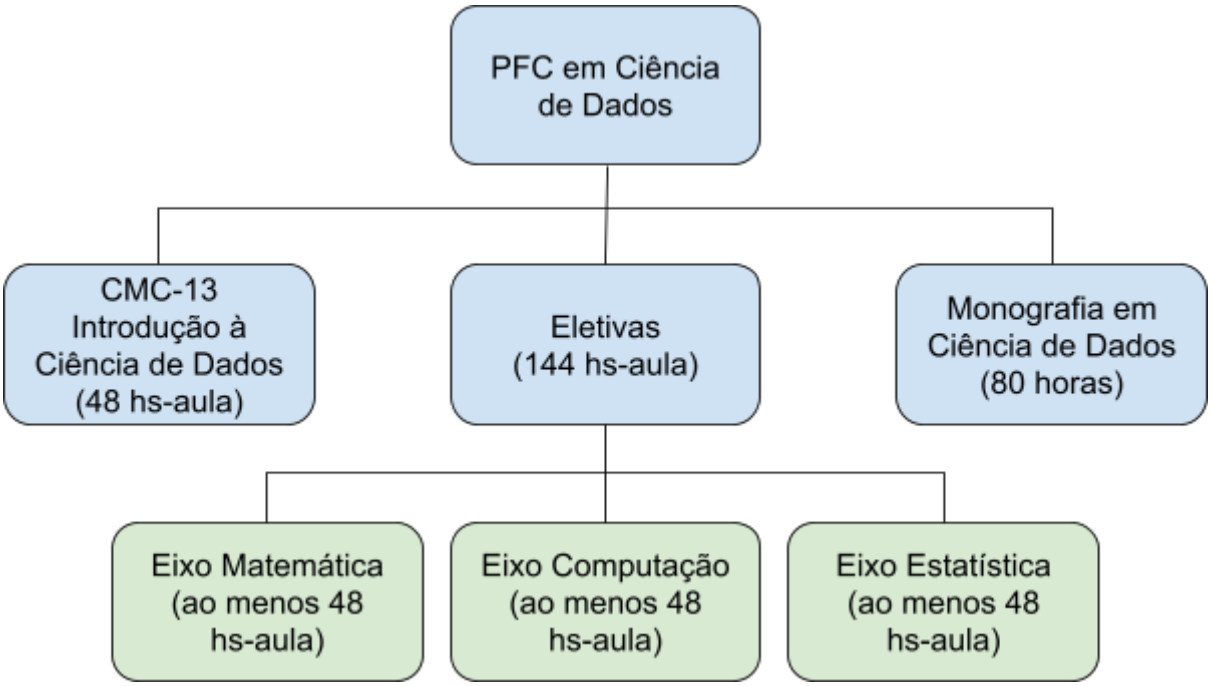


Figura 1: Estrutura proposta para o PFC em Ciência de Dados.

4.1 Disciplina introdutória

A disciplina CMC-13 deverá ser cursada obrigatoriamente por todos os interessados em obter o PFC em Ciência de Dados. Ela terá 48 horas-aula e abrangerá conteúdos básicos envolvidos no ciclo de Ciência de Dados. Dentre eles estão (De Veaux et al., 2017):

• Conceitos de dados (e seus tipos), informação e conhecimento;
• Fontes de dados, coleta, integração e armazenamento;
• Análise exploratória de dados e visualização;
• Limpeza de dados;
• Modelagem e estocasticidade;
• Ética no uso e manipulação de dados.

A disciplina terá um caráter teórico-prático. Em seu decorrer, os alunos deverão aplicar os conceitos abordados na condução de um projeto prático, que pode ser

desenvolvido em temas sugeridos por docentes de diferentes áreas e/ou envolvendo os alunos em competições da área de Ciência de Dados. Como exemplos, tem-se o Data Science Challenge do ITA, uma competição anual que teve sua primeira edição em 2019, e o KDD-BR (*Brazilian competition on Knowledge Discovery in Databases*), promovido anualmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) desde 2017.

4.2 Disciplinas eletivas

As disciplinas eletivas podem ser escolhidas pelos discentes entre as listadas pela Coordenação do PFC. Um total de 144 horas-aula deverá ser cursado, sendo distribuídas pelo menos 48 horas-aula em cada um dos eixos norteadores, a saber:

- Matemática;
- Computação;
- Estatística.

Disciplinas obrigatórias do curso profissional do discente não poderão ser aproveitadas como eletivas, mesmo que estejam elencadas entre as opções de disciplinas aceitas pela Coordenação. O aluno deve necessariamente cursar disciplinas que sejam eletivas a seu currículo profissional. Na Tabela 1 são apresentadas as disciplinas atualmente contempladas como possíveis eletivas a serem cursadas, com base nos catálogos de disciplinas de graduação e pós-graduação do ITA do ano de 2021. Novas disciplinas podem ser adicionadas à tabela ou consideradas mediante avaliação da Coordenação do PFC-D. As disciplinas encontram-se separadas por eixo, e o aluno deve cursar ao menos 48 horas-aula em cada eixo. As disciplinas cursadas pelo discente devem ainda ter conteúdos programáticos significativamente diferentes entre si, de tal forma que a sobreposição de ementas não ultrapasse 1/3 de conteúdo, com o propósito de garantir ao aluno uma capacitação mais abrangente na área. A verificação da sobreposição de ementas e a consequente contabilização das disciplinas será de responsabilidade da coordenação do PFC-D. O aluno poderá solicitar à coordenação uma prévia da validação antes de cursar cada disciplina.

Eixo	**Disciplina**
Matemática	MAT-55 Álgebra Linear Computacional
	GED-26 Pesquisa Operacional
	PO-202 Programação Linear
	PO-203 Programação Inteira
	PO-204 Programação Não Linear
	PO-221 Otimização sob Incerteza
	MB-244 Fundamentos de Pesquisa Operacional

	PO-201 Introdução à Pesquisa Operacional
	TE-282 Meta-Heurística
Computação	CES-23 Algoritmos Avançados
	CT-215 Inteligência Artificial
	CT-234 Estrutura de Dados, Análise de Algoritmos e Complexidade Estrutural
	PO-233 Aprendizado de Máquina
	CE-240 Projeto de Sistemas de Banco de Dados
	CE-261 Representação de Conhecimento e Inferência
	CE-263 Técnicas de Big Data
	CE-265 Processamento Paralelo
	CE-288 Programação Distribuída
	CT-221 Redes Neurais com Aprendizagens Clássica e Profunda
	CC-226 Introdução à Análise de Padrões
	CE-299 Inteligência Artificial para Segurança Cibernética
	CT-220 Sistemas Multiagentes
	CT-236 Redes Sociais Complexas
	CT-223 Tópicos em Inteligência Artificial
	CE-245 Tecnologia da Informação
Estatística	GED-16 Análise de Regressão
	GED-17 Análise de Séries Temporais
	GED-18 Estatística para Inovação
	GED-19 Métodos de Análise em Negócios
	CMC-11 Fundamentos de Análise de Dados
	PO-210 Probabilidade e Estatística
	MP-425 Introdução a Processos Estocásticos
	ET-236 Processos Estocásticos
	PO-213 Econometria Aplicada

Tabela 1: Elenco de disciplinas de graduação e de pós-graduação que podem ser cursadas como eletivas do PFC-D em Ciência de Dados

4.3 Trabalho de Conclusão do PFC-D em Ciência de Dados

O discente deverá, por fim, realizar um trabalho de conclusão do PFC-D em Ciência de Dados. O tema do projeto a ser desenvolvido deve ser submetido à aprovação da Coordenação do PFC-D em Ciência de Dados, que avaliará se a temática a ser desenvolvida envolve conceitos e/ou técnicas da área. O trabalho a ser desenvolvido pode ser dentro da área de especialização profissional do discente, desde que envolva temática relacionada à Ciência de Dados e obedeça aos critérios de avaliação elencados a seguir.

O trabalho deverá compreender dois semestres. No primeiro semestre, o discente entrará em contato com o problema a ser abordado e realizará uma revisão bibliográfica pertinente. Como resultado, deve ser elaborado um texto de proposta de trabalho de conclusão do PFC em Ciência de Dados, que será apresentado a uma banca examinadora com ao menos um especialista da área de Ciência de Dados. Será avaliada então a pertinência e viabilidade do projeto proposto. No final do segundo semestre, o aluno deverá entregar uma monografia final do trabalho de conclusão, contendo o que foi acrescido a respeito da análise dos resultados obtidos. O trabalho será então apresentado a uma banca examinadora com ao menos um especialista da área de Ciência de Dados, que dará o parecer final sobre o projeto desenvolvido.

5 REGRAS, REQUISITOS E PROCEDIMENTOS

O aluno poderá cursar as disciplinas do PFC-D desde o primeiro ano do Fundamental, mas deverá realizar uma solicitação de cadastro no PFC-D a partir do 1º PROF à coordenação do programa, acompanhado de plano de trabalho que será apreciado pela coordenação do PFC-D.

O engajamento dos alunos selecionados para cursar o PFC em Ciência de Dados deverá obedecer aos seguintes preceitos básicos:

• Flexibilidade: as disciplinas poderão ser cursadas ao longo de todo o curso de graduação;
• Inclusão: as regras devem ser compatíveis com a inclusão de alunos que tenham interesse em ingressar no PFC no início da graduação;
• Compatibilidade Curricular: o quantitativo de disciplinas a serem cursadas deve ser compatível com a carga horária acadêmica e as normas para disciplinas eletivas dos currículos dos respectivos cursos de graduação, bem como em obediência às normas reguladoras dos cursos de graduação (NOREG-Grad) e às instruções normativas relativas às disciplinas eletivas.

Dessa forma, estabelecem-se os seguintes requisitos a serem satisfeitos para que um aluno de graduação faça jus ao Certificado de Formação Complementar em Ciência de Dados do ITA:

• Cursar com aproveitamento (grau Regular, ou superior) a disciplina introdutória de CMC-13 Introdução à Ciência de Dados (48 horas-aula), tal como descrito na Seção 4.1;
• Cursar com aproveitamento (grau Regular, ou superior) o quantitativo mínimo de 144 horas-aula em disciplinas eletivas, de tal forma que pelo menos 48 horas-aula sejam cursadas em cada um dos três eixos norteadores (Matemática, Computação e Estatística), tal como descrito na Seção 4.2;
• Todas as disciplinas a serem consideradas para fins de concessão do referido Certificado deverão ser cursadas durante o período formal em que o aluno realiza um dos cursos de graduação do ITA, podendo essas disciplinas ser cursadas em qualquer ano do curso de graduação;
• Desenvolver uma Monografia (com carga horária de 80 horas), com temática aprovada pela Coordenação, tal como descrito na Seção 4.3;
• Escolher as disciplinas a serem cursadas nesse PFC-D de acordo com as regras para disciplinas eletivas dos currículos dos respectivos Cursos da Graduação. Nesse contexto, aplicam-se integralmente as normas reguladoras dos cursos de graduação (NOREG-Grad) e as instruções relativas às disciplinas eletivas.

6 COORDENAÇÃO DO PFC-D

6.1 Atribuições

A Coordenação do Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados do ITA será responsável por realizar atividades e iniciativas pertinentes à gestão do Programa.

O Coordenador do PFC em Ciência de Dados do ITA, auxiliado pelos Membros da Coordenação, será o responsável pela realização de todas as atividades e iniciativas, internas e externas, necessárias e pertinentes à consecução dos objetivos desse PFC, incluindo a interação com as diversas Chefias e Coordenações do ITA, tanto em caráter de graduação quanto de pós-graduação, bem como as de cunho administrativo.

Caberá ao aluno informar à coordenação do respectivo PFC a conclusão dos componentes curriculares exigidos para a obtenção do certificado do PFC. A coordenação do PFC então deverá verificar e comunicar à Divisão de Registros e Controle Acadêmico da Pró-Reitoria de Graduação quando o aluno for merecedor do certificado, para sua emissão. Caso o aluno deseje receber esse certificado durante a solenidade anual de colação de grau da graduação da sua turma, deverá realizar essa requisição de acordo com os prazos fixados pelo ITA.

6.2 Composição

A Coordenação do Programa de Formação Complementar em Ciência de Dados será subordinada administrativamente à Pró-Reitoria de Graduação, e será composta por um Coordenador e dois Membros, escolhidos dentre os integrantes do quadro de docentes que

ministram as disciplinas que compõem esse Programa. A ideia da coordenação é que os eixos curriculares fundamentais estejam representados.

A escolha da equipe de Coordenação será realizada por meio de eleição entre o quadro de docentes que ministram as disciplinas deste PFC. A Pró-Reitoria de Graduação consultará o Reitor do ITA, por meio de uma lista tríplice dos candidatos mais votados, acerca da definição do Coordenador; automaticamente, os demais integrantes da lista tríplice serão instituídos como Membros da Coordenação, mas mantendo a representação dos eixos curriculares fundamentais. O mandato da equipe de Coordenação do PFC em Ciência de Dados será de 3 (três) anos, prevista a reeleição consecutiva por mais um mandato, após o que as prerrogativas iniciais somente poderão ser renovadas após um período mínimo de 3 (três) anos de interrupção de continuidade de mandato.

Excepcionalmente, no processo de criação deste PFC-D, a primeira equipe da Coordenação (Coordenador e dois Membros) terá sua composição definida pelo Reitor do ITA, a partir de uma lista tríplice, submetida pela Pró-Reitoria de Graduação, de nomes escolhidos a partir do quadro de docentes do PFC-D. O mandato da primeira equipe de Coordenação será de 2 (dois) anos, período que não será computado para fins das escolhas subsequentes, via eleição interna.

7 PROPONENTE

Com anuência do Conselho da IEC, a equipe de estudos preliminares para a implementação do PFC em Ciência de Dados do ITA, composta pelos seguintes docentes da IEC, propõe o PFC em Ciência de Dados:

• Profa Dra Ana Carolina Lorena;
• Prof Dr Elton Felipe Sbruzzi;
• Prof Dr Filipe Alves Neto Verri;
• Prof Dr José Maria Parente de Oliveira;
• Prof Dr Luiz Gustavo Bizarro Mirisola.

REFERÊNCIAS

Abu-Zurayk, M., Ilić, C., Schuster, A., and Liepelt, R. (2017). Effect of gradient approximations on aero-structural gradient-based wing optimization. In *Proceedings of EUROGEN 2017, ECCOMAS Thematic Conference*. Springer International Publ.

Ahmed, E., Yaqoob, I., Hashem, I. A. T., Shuja, J., Imran, M., Guizani, N., and Bakhsh, S. T. (2018). Recent advances and challenges in mobile big data. *IEEE Communications Magazine*, 56(2):102–108.

Antunes, A. L., Cardoso, E., and Barateiro, J. (2018). Adding value to sensor data of civil engineering structures: Automatic outlier detection. In *2018 9th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*, pages 1–6. IEEE.

Bons, N. P., He, X., Mader, C. A., and Martins, J. R. (2019). Multimodality in aerodynamic wing design optimization. *AIAA Journal*, 57(3):1004–1018.

Carvalho, L. and Ribeiro, D. (2019). Soil classification system from cone penetration test data applying distance-based machine learning algorithms. *Soils and Rocks*, 42(2):167–178.

De Veaux, R. D., Agarwal, M., Averett, M., Baumer, B. S., Bray, A., Bressoud, T. C., Bryant, L., Cheng, L. Z., Francis, A., Gould, R., et al. (2017). Curriculum guidelines for undergraduate programs in data science. *Annual Review of Statistics and Its Application*, 4:15–30.

Dinis, D., Barbosa-Póvoa, A., and Teixeira, Â. P. (2019). Valuing data in aircraft maintenance through big data analytics: A probabilistic approach for capacity planning using bayesian networks. *Computers & Industrial Engineering*, 128:920–936.

Evanfelinakis, D. and Skraparlis, D. (2018). System power management and optimization in telecommunication systems. US Patent App. 10/057,857.

Gao, S., Dai, X., Hang, Y., Guo, Y., and Ji, Q. (2018). Airborne wireless sensor networks for airplane monitoring system. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2018.

Hill, T. and Lewicki, P. (2018). Graph theory and network analytics and diagnostics for process optimization in manufacturing. US Patent 9,952,577.

Jia, F., Lei, Y., Guo, L., Lin, J., and Xing, S. (2018). A neural network constructed by deep learning technique and its application to intelligent fault diagnosis of machines. *Neurocomputing*, 272:619–628.

Kehoe, B., Patil, S., Abbeel, P., and Goldberg, K. (2015). A survey of research on cloud robotics and automation. *IEEE Transactions on automation science and engineering*, 12(2):398–409.

Kim, D.-H., Kim, T. J., Wang, X., Kim, M., Quan, Y.-J., Oh, J. W., Min, S.-H., Kim, H., Bhandari, B., Yang, I., et al. (2018). Smart machining process using machine learning: A review and perspective on machining industry. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology*, 5(4):555–568.

Maxwell, A. E., Warner, T. A., and Fang, F. (2018). Implementation of machine-learning classification in remote sensing: An applied review. *International Journal of Remote Sensing*, 39(9):2784–2817.

Mnih, V., Kavukcuoglu, K., Silver, D., Rusu, A. A., Veness, J., Bellemare, M. G., Graves, A., Riedmiller, M., Fidjeland, A. K., Ostrovski, G., et al. (2015). Human-level control through deep reinforcement learning. *Nature*, 518(7540):529.

Provost, F. and Fawcett, T. (2013). Data science and its relationship to big data and data-driven decision making. *Big data*, 1(1):51–59.

Ranjan, R., Rana, O., Nepal, S., Yousif, M., James, P., Wen, Z., Barr, S., Watson, P., Jayaraman, P. P., Georgakopoulos, D., et al. (2018). The next grand challenges: Integrating the internet of things and data science. *IEEE Cloud Computing*, 5(3):12–26.

Tao, F., Cheng, J., Qi, Q., Zhang, M., Zhang, H., and Sui, F. (2018). Digital twin-driven product design, manufacturing and service with big data. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 94(9-12):3563–3576.

Verma, R. (2018). Security analytics: Adapting data science for security challenges. In *Proceedings of the Fourth ACM International Workshop on Security and Privacy Analytics*, pages 40–41. ACM.

Wu, Y., Abdel-Aty, M., and Lee, J. (2018). Crash risk analysis during fog conditions using real-time traffic data. *Accident Analysis & Prevention*, 114:4–11.

Yu, Q., Muttoni, A., and Fernández Ruiz, M. (2018). Design of concrete structures using structural optimization based on the stress field method. In *12th fib International PhD Symposium in Civil Engineering*, number CONF.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Divisão de Engenharia Mecânica - EM

PARECER DA IC-CAP

A IC-CAP (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente da Congregação do ITA), composta pelos Professores Ezio Castejon Garcia (Presidente e Chefe da IEM), Carlos H. C. Ribeiro (Chefe da IEC), Karl H. Kienitz (Chefe da IEE), Wayne L. S. de Paula (Chefe da IEF), Mayara C. R. Murça (Chefe da IEI) e Maurício Donadon (Chefe da IEA), analisou o projeto de pesquisa apresentado pelo Prof. Prof. Odilon Lourenço Filho (IEF) e emitiu parecer FAVORÁVEL ao seu pedido de afastamento para atuar como Professor Visitante no Instituto de Física Nuclear de Lyon (IFNL) - França, por um período de 11 meses, entre Novembro de 2022 a Outubro de 2023.

Cabe ressaltar que tanto o Conselho do Departamento de Física (IEF-F), quanto ao da Divisão de Ciências Fundamentais (IEF) também manifestaram sua anuência ao pleito do docente.

São José dos Campos, 22 de dezembro de 2021.

Prof. Ezio Castejon Garcia
Presidente da IC-CAP

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Divisão de Engenharia Mecânica - EM

PARECER DA IC-CAP

A IC-CAP (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente da Congregação do ITA), composta pelos Professores Ezio Castejon Garcia (Presidente e Chefe da IEM), Carlos H. C. Ribeiro (Chefe da IEC), Karl H. Kienitz (Chefe da IEE), Wayne L. S. de Paula (Chefe da IEF), Mayara C. R. Murça (Chefe da IEI) e Maurício Donadon (Chefe da IEA), analisou o projeto de pesquisa apresentado pela Profª Mariana Dutra Lourenço (IEF) e emitiu parecer FAVORÁVEL ao seu pedido de afastamento para atuar como Professora Visitante no Instituto de Física Nuclear de Lyon (IFNL) - França, por um período de 11 meses, entre Novembro de 2022 a Outubro de 2023.

Cabe ressaltar que tanto o Conselho do Departamento de Física (IEF-F), quanto ao da Divisão de Ciências Fundamentais (IEF) também manifestaram sua anuência ao pleito da docente.

São José dos Campos, 22 de dezembro de 2021.

Prof. Ezio Castejon Garcia
Presidente da IC-CAP

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Divisão de Engenharia Mecânica - EM

PARECER DA IC-CAP

A IC-CAP (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente da Congregação do ITA), composta pelos Professores Ezio Castejon Garcia (Presidente e Chefe da IEM), Carlos Henrique C. Ribeiro (Chefe da IEC), Karl H. Kienitz (Chefe da IEE), Wayne L. S. de Paula (Chefe da IEF), Mayara C. R. Murça (Chefe da IEI) e Maurício Donadon (Chefe da IEA), analisou o projeto de pesquisa apresentado pelo Prof. Marcelo Marques (da IEF) e emitiu parecer FAVORÁVEL ao seu pedido de afastamento para atuar como Professor Visitante na Aalto University em Helsinki – Finlândia, por um período de 12 meses, entre 01 de agosto de 2022 a 31 de julho de 2023.

Cabe ressaltar que tanto o Conselho do Departamento de Física (IEF-F), quanto ao da Divisão de Ciências Fundamentais (IEF) também manifestaram anuência ao pleito do docente.

São José dos Campos, 03 de fevereiro de 2022.

Prof. Ezio Castejon Garcia
Presidente da IC-CAP