



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

## **Instruções para a Oferta do PE-Safety no. 4/2020-2021**

### **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE AVIAÇÃO E AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA, PE-Safety Turma 2 Nacional, Modelo Telepresencial**

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), criado pelo Decreto Nº 27.695, de 16 de janeiro de 1950 e definido pela Lei 2.165, de 5 de janeiro de 1954, é uma Instituição Universitária especializada no Campo do Saber Aeroespacial, sob a jurisdição do Comando da Aeronáutica (COMAER), a qual tem por finalidade promover, por meio da educação, do ensino, da pesquisa e da extensão, o progresso das ciências e das tecnologias relacionadas com o Campo Aeroespacial e a formação de profissionais de nível superior nas especializações de interesse da Aeronáutica e do Setor Aeroespacial em geral.

#### **1. HISTÓRICO E PROPÓSITO**

Os cursos de Extensão e Especialização oferecidos pelo ITA têm características peculiares e alguns contêm disciplinas não existentes na grade curricular dos cursos de Graduação e de Pós-Graduação *stricto sensu* do Instituto, requerendo especialistas não presentes em seu corpo docente efetivo. Em particular, o curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (PE-Safety) do ITA oferece disciplinas com ênfase em (1) Engenharia Aeronáutica e Segurança de Sistemas Aeronáuticos e (2) Sistemas de Gestão de Segurança de Aviação, **sendo único no Brasil com estas características**. Dentro dessas áreas de pesquisa dedicadas, algumas de suas disciplinas foram ministradas por professores estrangeiros em temas de importância internacional, como é o caso do *Human Factors in Aviation Safety*, *Aviation Safety Management Systems* e *Human Factors in Aviation Systems Engineering*, difundidos e incentivados internacionalmente pela Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO). Por esses motivos, o ITA tem tido a necessidade de contratar parte do curso. O Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), órgão no País responsável pela implementação do que consta no Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1 a 7 de dezembro de 1944 que deu origem à Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO), trabalha em parceria com o ITA para a oferta e implementação de cursos na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada desde 2007. Ademais, sob a óptica do SIPAER (Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), esse curso oferece uma capacitação importante para os seus elos e



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

demais profissionais ligados às entidades e organizações da comunidade aeronáutica, aumentando a percepção para a necessidade de atitudes pró-ativas na condução das atividades do setor aéreo, contribuindo para a conseqüente robustez da Segurança de Vôo no País.

O estabelecimento do Curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (*PE-Safety*), Pós-graduação *Lato Sensu*, iniciou-se em 2002, com os primeiros encontros para o fomento de parcerias para a primeira oferta que ocorreu em 2004. No período de 2004 a 2019 foram certificados 618 especialistas, 107 dos quais militares, oficiais e graduados do Comando da Aeronáutica, do Comando do Exército, da Polícia Militar do Estado de São Paulo e do Espírito Santo, bem como da Força Aérea Venezuelana. A primeira oferta fora de sede do curso aconteceu em 2010 na cidade do Rio de Janeiro, nas instalações do Instituto Militar de Engenharia (IME). 19 especialistas graduaram-se a partir da mencionada oferta. A partir de então o curso foi oferecido em Belo Horizonte (2012), *in-company* na TAM Linhas Aéreas (2013 e 2014), novamente no Rio de Janeiro nas instalações do Terceiro Serviço Regional de Investigação de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA 3), em 2015, completando-se 12 turmas em SJCampos em 2017, na Associação Brasileira de Pilotos da Aviação Civil, na sede em São Paulo, em 2015-2016 e 2018-2019. Com os conhecimentos adquiridos no *PE-Safety*, as entidades e organizações que investem em seus profissionais reconhecem, de maneira prática, o efetivo retorno na condução das atividades aeronáuticas, com ênfase ao gerenciamento e atitudes pró-ativas desenvolvidas em seu meio.

Estas Instruções referem-se à primeira oferta do curso na modalidade telepresencial, em nível Nacional, para o período de outubro de 2020 a novembro de 2021.

### **1.1 OBJETIVOS**

O *PE-Safety* visa à integração de competências hoje existentes, freqüentemente atuando de modo isolado, em engenharia aeronáutica, engenharia de helicópteros e aeronaves de asas rotativas, segurança operacional de vôo, gerenciamento de crises e planejamento de contingências, análise de ambientes de negócios da aviação, certificação aeronáutica, aeroportos e segurança, medicina aeroespacial. Outras disciplinas complementares podem ser oferecidas como módulos de extensão, envolvendo: manutenção de sistemas aeronáuticos, responsabilidade civil e aspectos legais em segurança de aviação, aerodinâmica e desempenho de helicópteros e aeronaves de asas rotativas, fatores humanos em aviação. São objetivos do curso:

(a) Ampliar referenciais e aprofundar noções do conhecimento aeronáutico em suas interfaces com a Segurança de Aviação e a Aeronavegabilidade Continuada.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

(b) Fornecer subsídios para o crescimento da cultura de Segurança de Aviação nos diversos ambientes onde a atividade aérea é essencial, contribuindo para a atuação pró-ativa nos diversos escalões da organização.

(c) Incentivar o desenvolvimento de uma abordagem científica e tecnológica de modo a estimular novas linhas de pesquisa no campo de Segurança de Aviação em nosso País.

### **1.2 PÚBLICO-ALVO**

Profissionais com diploma ou certificado de curso superior (3o grau) completo que atuam no setor de AVIAÇÃO e que almejam sistematizar e ampliar seus conhecimentos relacionados à SEGURANÇA DE AVIAÇÃO e à AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA em nível de Especialização, preparando-se para enfrentar os desafios e responsabilidades associados ao estabelecimento e implementação de uma sólida cultura nessas áreas do conhecimento. Em termos institucionais a formação oferecida por este curso é direcionada a capital humano envolvido com o CENIPA (FFAA), Forças Auxiliares, Polícias Militares, Polícias Cíveis e Bombeiros Militares, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Federal, profissionais da SAC (Secretaria de Aviação Civil), ANAC, Infraero, Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) e demais agências, fabricantes aeronáuticos, empresas aéreas, bacharéis em Ciências Aeronáuticas e em Aviação Civil, sonhadores e aficcionados da atividade aérea.

### **1.3 INSTITUIÇÃO PARCEIRA PARA A GESTÃO FINANCEIRA**

A gestão financeira do presente curso é de responsabilidade da **FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA (FUNDEP)**, CNPJ 18.720.938-0001/04, Avenida Antonio Carlos, 6627, Unidade II, Campus UFMG, 31270-901, Belo Horizonte – MG.

A FUNDEP está devidamente credenciada como Fundação de Apoio do ITA conforme certificado MEC/MCT/GAT 001/2010 publicado no DOU 13/05/2010, sessão 1 folha 17, tendo sido autorizada a continuar com essa tarefa através do processo nº 23000.005635/2012-41, com base nas recomendações do Grupo de Apoio Técnico MEC/MCTI apresentadas na reunião ordinária de 12 de julho de 2012 e pelos fundamentos da Informação nº 30/2012-CGLNES/GAB/SESu/MEC, credenciamento este que tem sido renovado periodicamente desde então.

## **2. CONCEPÇÃO DO CURSO**

Para cumprir os objetivos anteriormente mencionados, o ITA conta com professores atuantes nesta área do conhecimento aeronáutico, parte deles do Corpo Permanente da Pós-Graduação do Instituto, parte de Professores Colaboradores com comprovada experiência profissional e atuação no mercado aeronáutico. Seguem as principais características relativas à presente oferta do curso.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Seguem as principais características relativas à presente oferta do curso.

- 2.1 ABRANGÊNCIA:** nacional, modalidade telepresencial.
- 2.2 AMPARO LEGAL:** Instruções do Comando da Aeronáutica, ICA 37-695, "Normas Reguladoras para os Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Tecnológico de Aeronáutica", aprovadas pela Portaria DCTA No 132/DCA de 28 de março de 2016.
- 2.3 PRÉ-REQUISITOS LOGÍSTICOS:** alunos matriculados possuírem **(a)** sistema robusto de Internet para participação no curso; **(b)** disponibilidade para participarem de Estágio Técnico, a realizar-se no ITA, em São José dos Campos, nas datas definidas no Calendário do Curso (Anexo 1), parte dessas Instruções de Oferta.
- 2.4 NÚMERO MÁXIMO DE VAGAS:** 60.
- 2.5 EXAME DE SELEÇÃO:** Inclui análise curricular, prova escrita e entrevista, sendo essas últimas duas fases realizadas conjuntamente nas mesmas datas, ou seja, em **12 de dezembro de 2020 e 23 de janeiro de 2021, online**. Para aqueles que tiverem suas inscrições aceitas, a Coordenação do curso vai enviar instruções específicas para a realização dos exames de seleção. **Serão selecionados para a matrícula – total máximo de 60 – os melhores classificados nos Exames de Seleção.**
- 2.6 DURAÇÃO:** 11 meses para o ministério de disciplinas e cumprimento dos pré-requisitos necessários.
- 2.7 DIAS DE AULA:** 2as e 4as feiras, das 18 às 22h30; "check-points" dos TCCs (em número de 5) em domingos, das 9 às 14h00, conforme Calendário do Curso, parte dessas Instruções de Oferta.
- 2.8 MATRÍCULAS:** O candidato aprovado no Exame de Seleção, após ser comunicado disso pelo ITA, deverá confirmar seu interesse em matricular-se, devendo formalizar sua intenção de matrícula através de mensagem eletrônica enviada para o Coordenador do PE-Safety ([ddadonizeti@gmail.com](mailto:ddadonizeti@gmail.com)), com cópia para a Secretária do Curso ([taniamrrenno@gmail.com](mailto:taniamrrenno@gmail.com) e [aline.arrojo@gmail.com](mailto:aline.arrojo@gmail.com)), do dia **1 a 11 de fevereiro de 2021**. **11 de fevereiro de 2021** é a data-limite para a matrícula no curso. Com relação aos documentos que foram encaminhados a secretaria do Curso as cópias **deverão estar legíveis e com o aceite dessa secretaria.**
- 2.9 CERTIFICADO A QUEM CONCLUIR COM ÊXITO O PROGRAMA:** Certificado de Especialista em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, outorgado pelo ITA. Esse certificado tem validade nacional, pois obedece à Resolução CNE/CES no. 1, de 8 de junho de 2007.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

### 3. DISCIPLINAS E RESPECTIVAS ÊNFASES ACADÊMICAS

O PE-*Safety* a ser oferecido em nível Nacional, modalidade telepresencial, vai envolver as ênfases acadêmicas, disciplinas e docentes associados conforme se segue.

**3.1 Coordenação:** Prof. Donizeti de Andrade, <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241>

#### 3.2 ÊNFASE EM: Engenharia Aeronáutica e Segurança de Sistemas Aeronáuticos

**AS-801** Fundamentos de Engenharia Aeronáutica (40 h-a)

Prof. Donizeti de Andrade, Ph.D., <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241>

**AS-803** Fundamentos de Engenharia de Helicópteros e Aeronaves de Asas Rotativas

Prof. Ronaldo Vieira Cruz, D.C., <http://lattes.cnpq.br/8157322438524365>

**AS-881** Certificação Aeronáutica (40 h-a)

Prof. Marcelo Soares Leão, M.C., <http://lattes.cnpq.br/1561590767311851>

#### 3.3 ÊNFASE EM: Sistemas de Gestão de Segurança de Aviação

**AS-821** Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências (40 h-a)

Prof. Tatiana de Miranda Jordão, M.C.C., <http://lattes.cnpq.br/6210285980277865>

**AS-833** Ambiente de Negócios em Aviação: uma Perspectiva Estratégica

Prof. Richard Rigobert Lucht, D.A., <http://lattes.cnpq.br/6831649114376805> e Prof. Donizeti de Andrade, Ph.D., <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241>

**AS-863** Medicina Aeroespacial (40 h-a)

Prof. Ricardo Gakiya Kanashiro, M.M.A., <http://lattes.cnpq.br/0140392213135448>

**AS-891** Segurança Operacional de Voo (40 h-a)

Prof. **Rubens** José Maleiner, M.E., <http://lattes.cnpq.br/1452298005113177>

**AS-893** Aeroportos e Segurança (40 h-a)

Prof. **CLÁUDIO JORGE** Pinto Alves, D.C., <http://lattes.cnpq.br/1861923622627397>

#### 3.4 Disciplinas Complementares

**AS-899** Metodologia do Trabalho Científico (40 h-a), **OBRIGATÓRIA**

Prof. Donizeti de Andrade, Ph.D., <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241> e Prof. Rigobert Rigobert Lucht, D.A., <http://lattes.cnpq.br/6831649114376805>

**AS-800** Trabalho de Conclusão de Curso (45 h-a), **OBRIGATÓRIA**

(Coordenação) Prof. Donizeti de Andrade, Ph.D., <http://lattes.cnpq.br/5978469870150241> e Prof. Marcelo Sores Leão, M.C., <http://lattes.cnpq.br/1561590767311851>

#### 3.5 OBSERVAÇÕES

**3.5.1** Havendo necessidade, o ITA, através da Coordenação do PE-*Safety*, poderá substituir disciplina(s) presente(s) e/ou professores mencionados nessas Instruções de Oferta por outra(s) de interesse do Curso, mediante autorização do Conselho da Pró-Reitoria de Pós-Graduação.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**3.5.2 Quaisquer das disciplinas** oferecidas no presente curso podem ser cursadas como Disciplina Isolada (Disciplina de Extensão) mediante autorização da Coordenação do Curso. Para isso, o interessado deve fazer contato com a Secretaria do PE-*Safety* do ITA (vide item **4.3** destas Instruções) para as providências de matrícula.

### **3.6 Conteúdos Programáticos**

#### **AS-801 Fundamentos de Engenharia Aeronáutica**

Visão geral da Engenharia Aeronáutica do final do século XIX às primeiras décadas do século XXI: breve histórico do voo, introdução à Engenharia Aeronáutica. Nomenclatura aeronáutica: dimensões e unidades, sistemas de coordenadas. Atmosfera, ventos, turbulência e umidade. A aeronave: principais partes e sistemas. O escoamento aeronáutico: escoamento bidimensional de fluido perfeito e fluido real, geração de sustentação, tipos de arrasto. Tipos de perfis, nomenclatura. Asa finita: efeitos tridimensionais: arrasto induzido. Estol e superfícies hipersustentadoras. Escoamentos transônico, supersônico e hipersônico. Desempenho, estabilidade e controle. Introdução ao projeto da configuração subsônica de aeronaves. Noções de propulsão. Noções de projeto estrutural e de cargas. Fases de desenvolvimento da aeronave convencional. **BIBLIOGRAFIA:** RAYMER, D.P., Aircraft Design: a Conceptual Approach. AIAA Education Series, 2012 (ISBN-10: **1600869114**); ANDERSON, Jr., J.D., Introduction of Flight. McGraw-Hill Book Co., 2011. (ISBN-10: **0073380245**); MCCORMICK, B.W., Aerodynamics, Aeronautics, and Flight Dynamics. John Wiley & Sons, Inc., 1994 (ISBN-10: **0471575062**)

#### **AS-803 Fundamentos de Engenharia de Helicópteros e Aeronaves de Asas Rotativas**

Resumo histórico de helicópteros e aeronaves de asas rotativas no Brasil e no mundo. Tecnologia do Helicóptero: configurações de aeronaves VTOL e helicópteros, formas de controle, tipos de rotores e suas articulações. Desempenho no voo pairado, no voo vertical e no voo à frente. Qualidades de Voo: Manobrabilidade e estabilidade estática e dinâmica. Panes mono e bimotor: Voo em autorrotação e voo categoria A. Vibrações e ruídos em helicópteros. Fenômenos Relacionados a Acidentes Comuns: ressonâncias solo e ar, rolamento dinâmico, choques das pás e operações próximas a obstáculos. **BIBLIOGRAFIA:** PROUTY, R.W., Helicopter Aerodynamics. Rotor & Wing International. PJS Publications Inc., 1985; SAUNDERS, G.H., A Dinâmica do Voo de Helicóptero. Rio de Janeiro: LTC, 1985; BRAMWELL, A.R.S., Helicopter Dynamics. Edward Arnold, 1976.

#### **AS-821 Gerenciamento de Crises e Planejamento de Contingências**

Conceitos gerais de gerenciamento de crises, planejamento de contingências, continuidade de negócios. Antecipação e reconhecimento de sinais de crise. Defesa Civil e o papel na resposta a incidentes críticos das autoridades públicas. Modelo de planejamento em gerenciamento de crises e suas diversas fases. Composição da equipe gestora de crises e sua preparação. Gerenciamento



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

de crises na aviação comercial. Legislação brasileira e internacional pertinentes ao gerenciamento de crises em caso de acidente aeronáutico. Apresentação de casos de fracassos e de sucessos na resposta a acidentes aeronáuticos na aviação comercial brasileira e internacional. Planos de Comunicação em Crise: conceitos, componentes, exemplos. Comunicação Interpessoal em Situações de Crises. Regras gerais de intercomunicação em crises. Técnicas de intervenção em incidente crítico e o atendimento em caso de acidente aeronáutico. Exercícios de simulações e treinamentos das técnicas apresentadas. **BIBLIOGRAFIA:** NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD, *Federal Family Assistance Plan for Aviation Disasters*, 2010; IAC 200-1001 – ANAC, 2005; ADUBATO, STEVE: *What were they thinking? Crisis communication: the good, the bad, and the totally clueless*. RUTGERS UNIVERSITY PRESS, *New Brunswick, New Jersey, and London*, 2008.

**AS-833 Ambiente de Negócios em Aviação: uma Perspectiva Estratégica (40 horas-aula)**

Construção de Cenários e formulação do Pensamento Estratégico. Fundamentos Teóricos de Estratégia: origens da Estratégia; ambiente competitivo versus estratégias organizacionais; vantagem competitiva; e análise estrutural de indústrias – os Modelos de Porter e Fine. O Ambiente Globalizado de Negócios para a Indústria Aeroespacial: o seu papel estratégico; o perfil do setor; e os principais agentes (“*players*”) desta indústria. Áreas de Oportunidade do Setor: aviação civil e a indústria do transporte aéreo; indústria espacial; e indústria de defesa. Os pilares do Setor Aeroespacial. A Indústria Aeroespacial no Brasil e no Mundo. Principais tendências. **BIBLIOGRAFIA:** LAUDICINA, P. A. *World out of Balance – Navigating Global Risks to Seize Competitive Advantage*. New York: McGraw-Hill, 2004; MAGRETTA, J. *Entendendo Michael Porter - O guia essencial da competição e da estratégia*. São Paulo: HSM Editora, 2012; PORTER, M. E. *Competição – Estratégias Competitivas Essenciais*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

**AS-863 Medicina Aeroespacial**

Introdução à Medicina Aeroespacial. Atmosfera. Leis dos gases. Fundamentos de anatomia e fisiologia cardiorrespiratória. Hipóxia. Aerodilatação. Doença da descompressão. Acelerações. Desorientação espacial. Fatores intervenientes na visão em aviação. Ruídos em aviação. Vibrações. Radiações. Tóxicos em aviação. Dessincronose. Riscos ambientais em aviação. Fadiga de voo. Transporte aeromédico. O acidente aeronáutico. A investigação médica. **BIBLIOGRAFIA:** *Aviation, Space and Environmental Medicine*. Periódico editado pela *Aerospace Medical Association (AsMA)*. Disponível em <http://www.asma.org>; DAVIS, J.R. et al. (Ed.). *Fundamentals of aerospace medicine*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008; TEMPORAL, W.F. (Org.). *Medicina aeroespacial*. Rio de Janeiro: Luzes, 2005.

**AS-881 Certificação Aeronáutica**

Certificação aeronáutica. Sistema de Segurança de Voo. Regulamentos. Principais organizações (governamentais e civis). A ANAC. Processo de certificação de Tipo, de Produção. Processo



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

*derulemaking*. Certificação de empresas. Aeronavegabilidade continuada. Requisitos operacionais. Evolução da atividade de certificação. Manutenção MSG3. **BIBLIOGRAFIA:** CBA – Código Brasileiro de Aeronáutica; Organização da Aviação Civil Internacional, Anexo 8 – Certificado de Aeronavegabilidade de Aeronaves; RBAC 21 – Certificação de Produto Aeronáutico. LEI Nº 11.182, DE 27 DE SETEMBRO DE 2005 (Lei de Criação da ANAC). DE FLORIO, F. *Airworthiness: an introduction to aircraft certification*. Oxford: Elsevier, 2011.

**AS-891 Segurança Operacional de Vôo**

Filosofia, conceitos e definições básicas de Segurança de Voo. Segurança de Voo no mundo e no Brasil. Filosofia, histórico e estruturação do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, SIPAER. Conceituação de vocábulos, expressões e símbolos de uso no SIPAER - MCA 3-1. Estruturação e atribuições do SIPAER - NSCA 3-2. Gestão de Segurança de Voo na Aviação Brasileira – NSCA 3-3. Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares – NSCA 3-6. Formação e capacitação dos recursos humanos do SIPAER – NSCA 3-10. Código de ética do SIPAER - NSCA 3-12. Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil Conduzidas pelo Estado Brasileiro – NSCA 3-13. Gerenciamento da prevenção. Gerenciamento do risco operacional. “*Crew, Cockpit and Company Resource Management*”, CRM e gerenciamento do risco e tripulação. Noções básicas do processo de Investigação de um Acidente Aeronáutico. Perigo Aviário e Fauna. Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e Relatório Anual de Atividades. Perigo Baloeiro. Tratados e Acordos de Cooperação Internacional na Aviação Civil. Estrutura da Segurança de Voo na Aviação Civil e na Aviação Militar do Brasil. Relações entre os Órgãos Reguladores da Aviação Civil Brasileira. Posição do Estado Brasileiro inserido na Aviação Mundial (ICAO). Estudos de casos de acidentes e incidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira e mundial. **BIBLIOGRAFIA:** Presidência da República, Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. Decreto-Lei Nº. 7.952, de 11 de Setembro de 1945. Aprova a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago, a 7 de dezembro de 1944, por ocasião da Conferência Internacional de Aviação Civil, e firmada pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. Decreto Nº 87.249, de 07 de Junho de 1982 - Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e dá outras providências; Comando da Aeronáutica, Normas do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) e Manuais do Comando da Aeronáutica – MCA 3-3 e MCA 3-6; *International Civil Aviation Organization (ICAO), Annex 1 to 19; International Civil Aviation Organization (ICAO), Doc 9756; International Civil Aviation Organization (ICAO), Doc 7300 - Convention on International Civil Aviation. Commercial Aviation Safety, Third Edition*. McGraw-Hill Co., United States of America, 2001.

**AS-893 Aeroportos e Segurança**

Transporte aéreo brasileiro e sua infraestrutura. Componentes físicos de um aeroporto.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Planejamento, operação e gerenciamento dos subsistemas. Os planos de proteção ao aeródromo e à aviação. Planos Diretores. O aeroporto e o meio ambiente. Escolha de sítio aeroportuário. Sistemas de gerenciamento da Segurança operacional em aeroportos. Proteção do Aeroporto contra atos de interferência ilícita. Influências da segurança no projeto aeroportuário. Estudos de caso. **BIBLIOGRAFIA:** HORONJEFF et al., *Planning and design of airports*. 5<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill Co., USA, 2010; ANAC, Projeto de aeroportos. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil RBAC-154, Brasília, 2009; ASHFORD et al., *Airport Operation*, 3rd edition, McGraw-Hill Co., USA, 2013

**AS-899 Metodologia do Trabalho Científico**

Introdução ao pensamento científico: histórico e princípios filosóficos do conhecimento. Conhecimento racional, intelectual e científico. Lógica formal, idéia e juízo. Raciocínio dedutivo. Lógica aplicada: metodologia científica. Campos da Ciência e produtos da Ciência. Relação entre Academia e Prática Profissional. Carreira acadêmica, finalidade de um programa de Especialização, de Mestrado e de Doutorado. Publicações científicas: classificação e finalidade. Pesquisa: preceitos éticos, viabilidade, aplicabilidade. Bancos de dados e busca estruturada da informação: o uso de uma biblioteca especializada; serviços e produtos disponíveis em bibliotecas para a pesquisa científica e tecnológica. Revisão de literatura: revisão sistemática. Estrutura de um projeto de pesquisa: tema, justificativa, objetivo geral, objetivo específico, formulação do problema da pesquisa, formulação da hipótese, metodologia, instrumentos, tratamento dos dados, resultados, discussão, cronograma, custos. Conhecimento e aplicação das normas de documentação: apresentação e projeto gráfico de um trabalho: estrutura, apresentação de tabelas e gráficos, notas de rodapé, citações e referências bibliográficas. Esboço da estrutura de um Trabalho de Conclusão de Curso, de uma Dissertação de Mestrado e de uma Tese de Doutorado. **BIBLIOGRAFIA:** PARRA, D.; SANTOS, J.A. *Metodologia Científica*. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000; Regras de utilização dos serviços e recursos informacionais da Divisão de Informação e Documentação do ITA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro. 2002.

**AS-800 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

Os TCCs abrangem macro-temas consistentes com o curso são escolhidos por grupos de alunos e artigos individuais são desenvolvidos dentro de cada macro-tema. A escolha dos temas é realizada nas primeiras semanas de aulas, orientados pelos professores responsáveis pelas disciplinas. Encontros periódicos de avaliação ("checkpoints") para fixação de metas e data-limite para a entrega dos trabalhos e respectivos artigos são estabelecidos também pelos professores coordenadores da disciplina. A logística dos exames de TCC é prevista em edital específico emanado da Coordenação do Curso. As datas, preliminarmente, são aquelas que con. **BIBLIOGRAFIA:** Normas emanadas da Biblioteca do ITA, disponíveis em [http://www.bibl.ita.br/tcc\\_especializacao\\_extensao.htm](http://www.bibl.ita.br/tcc_especializacao_extensao.htm); PARRA, D.; SANTOS, J.A. *Metodologia*



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

*Científica*. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000; Regras de utilização dos serviços e recursos informacionais da Divisão de Informação e Documentação do ITA. Os Trabalhos de Conclusão de Curso vão ser desenvolvidos individualmente, por meio de artigos científicos, dentro de macrotemas estabelecidos pela Coordenação do curso.

#### **4. INSCRIÇÕES**

**4.1 PERÍODO: de 3 de novembro de 2020 às 17h00 de 21 de janeiro de 2021.**

#### **4.2 CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO**

Seguem as condições exigidas para a inscrição no Exame de Seleção.

##### **4.2.1 PREENCHIMENTO DE CADASTRO E DIGITALIZAÇÃO DA FICHA DE INSCRIÇÃO (Anexo 2 a estas Instruções de Oferta)**

É mandatório que o candidato preencha seu cadastro no *website* <http://www.cursoseeventos.ufmg.br/CAE/DetailharCae.aspx?CAE=10090>. **Após o preenchimento, a Ficha de Inscrição (Anexo 2 a estas Instruções de Oferta) deve ser enviada assinada e digitalizada para [suporte.extensao@fundep.ufmg.br](mailto:suporte.extensao@fundep.ufmg.br) bem como para [taniamrrenno@gmail.com](mailto:taniamrrenno@gmail.com) e [aline.arrojo@gmail.com](mailto:aline.arrojo@gmail.com).**

##### **4.2.2 ENVIO VIA CORREIO, POR "e-mail" OU ENTREGA PESSOAL NA SECRETARIA DO PE-Safety DOS SEGUINTE DOCUMENTOS (vide endereço no item 7).**

- Ficha de Inscrição (completamente) preenchida e assinada.
- Currículo Vitae DETALHADO (incluindo dados pessoais, formação acadêmica e experiência profissional).
- Carta de apresentação pessoal, dirigida ao Coordenador do Curso.
- Cópia do diploma do curso de graduação (frente e verso, incluindo respectivo registro).
- Cópia do histórico escolar do curso de graduação.
- Cópia do RG.
- Cópia do CPF.
- 2 fotos 3X4 RECENTES.

Envio da documentação: para [taniamrrenno@gmail.com](mailto:taniamrrenno@gmail.com) e [aline.arrojo@gmail.com](mailto:aline.arrojo@gmail.com).

**4.2.3 Taxa de Inscrição.** Após preencher o cadastro, será gerado um boleto bancário para pagamento da taxa de inscrição, conforme orientação presente no *website*



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<http://www.cursoseeventos.ufmg.br/CAE/DetailharCae.aspx?CAE=10090>. O valor da taxa de inscrição é de R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais). **Não é aceito pagamento via cheque.**

#### **4.3 Valor do Investimento**

O valor do investimento (a prazo) para o curso é de **R\$ 20.900,00** (vinte mil e novecentos reais) por aluno. Os pagamentos devem ser feitos via boletos gerados no *website* <http://www.cursoseeventos.ufmg.br/CAE/DetailharCae.aspx?CAE=10090>. Maiores detalhes sobre o valor do investimento no curso encontram-se nos itens **4.3.1**, **4.3.2** e **4.3.3** destas Instruções.

#### **NOTAS:**

**1.** Se forem realizadas Disciplinas Isoladas ou oferecidas Disciplina(s) Opcional(is) as mesmas vão ter valor do investimento de **R\$ 4.000,00** (quatro mil reais). Através do website da FUNDEP são gerados boletos bancários, que podem ser pagos em até duas parcelas iguais de R\$ 2.000,00 (dois mil reais), com primeira parcela até o dia 25 do mês em que as aulas se iniciam e a segunda no dia 10 do mês seguinte. Seguem detalhes sobre a forma de pagamento do curso.

Interessados que não se matriculem para o curso completo podem inscrever-se para qualquer disciplina e cursá-la de forma isolada.

**2.** Os alunos matriculados no curso que forem reprovados por faltas (presença) ou por notas (falta de aproveitamento) em disciplinas do curso, com base nas Instruções do Comando da Aeronáutica, ICA 37-695 do ITA, devem submeter requerimento solicitando serem matriculados isoladamente nas respectivas disciplinas, bem como fazer o pagamento de **R\$ 4.000,00** (quatro mil reais) junto à FUNDEP para poderem cursá-las novamente.

#### **4.3.1 Pagamento Através de Pessoa Jurídica**

- ☞ Parcela para Matrícula: 1 (uma) de R\$ **1.100,00** (um mil e cem reais) a ser paga até o dia **11/02/2021**.
- ☞ Restante: R\$ **19.800,00** (dezenove mil e oitocentos reais) através de fatura com vencimento para o dia **10/03/2021**.

**Pagamento à vista:** com desconto, no valor total de R\$ **19.437,00** (dezenove mil, quatrocentos e trinta e sete reais) com vencimento da **fatura** em **11/02/2021**.



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

#### **4.3.2 Pagamento Através de Pessoa Física**

- ⇒ Parcela para Matrícula: 1 (uma) de R\$ **1.100,00** (um mil e cem reais) a ser paga até o dia **11/02/2020**.
- ⇒ Demais parcelas: 18 no total, de R\$ **1.100,00** (um mil e cem reais) que devem pagas **até o dia 10 de cada mês, de março de 2021 a agosto de 2022**.

**Pagamento à vista:** com desconto, no valor total de R\$ **19.437,00** (dezenove mil, quatrocentos e trinta e sete reais) com vencimento da **fatura em 11/02/2021**.

**4.3.3 Com Relação à Quitação do Investimento:** apenas poderão participar da Formatura no ITA (prevista para final de novembro ou início de dezembro de 2021) e/ou receberem seus Certificados **os alunos que tiverem TODO O VALOR DO INVESTIMENTO QUITADO JUNTO À FUNDEP**.

#### **5. EXAME DE SELEÇÃO**

A seleção dos candidatos será realizada por uma banca de professores indicados pela coordenação do PE-Safety. Os exames de seleção, agendados para os dias **12 de dezembro de 2020** e **23 de janeiro de 2021**, vão ser realizados em três etapas: (1) avaliação de currículo e da carta de apresentação pessoal, (2) prova escrita de inglês e redação em português, e (3) entrevista. Para aqueles que tiverem suas inscrições aceitas, a Coordenação do curso vai enviar instruções específicas para a realização dos exames de seleção.

**5.1 Primeira Etapa** - avaliação curricular e da carta de apresentação pessoal. Serão avaliados o rendimento escolar do candidato no seu curso de graduação, seus eventuais cursos de especialização ou outros cursos de pós-graduação, suas eventuais publicações na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, sua eventual participação como estagiário e/ou bolsista em projetos institucionais e sua experiência profissional. A carta de apresentação pessoal, endereçada ao Coordenador do PE-Safety, com as razões da candidatura deverá expor os interesses do candidato em participar do Curso de Especialização em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, descrevendo, se possível, as interações do curso com suas atividades e/ou interesses profissionais.

**5.2 Segunda Etapa** – prova escrita, dividida em dois segmentos:

**5.2.1 Prova de inglês:** destina-se a avaliar a capacidade do candidato de leitura e



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

compreensão de bibliografia acadêmica na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada na Língua Inglesa. Para tanto os candidatos deverão traduzir para o português um texto na Língua Inglesa, que verse sobre este assunto, sem auxílio de dicionário.

**5.2.2 Redação em português:** versa sobre uma das áreas de conhecimento associadas à Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada, de acordo com o conteúdo das disciplinas e áreas de pesquisa fixadas no item 3 das presentes Instruções. Serão levados em conta o grau de conhecimento na área e a capacidade de expressão escrita do candidato, incluindo ordenamento lógico dos argumentos, coesão argumentativa, precisão conceitual, clareza e fluência, bem como adequação à norma culta do português escrito.

**5.3 Terceira Etapa – ENTREVISTA.** Nesta etapa avaliam-se aspectos relacionados às qualificações acadêmicas do candidato, essenciais ao bom desempenho no curso. Os critérios adotados serão: (a) conhecimento teórico e metodológico na área de Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada demonstrado pelo candidato; (b) capacidade argumentativa face às questões colocadas pela Banca Examinadora na entrevista; (c) habilidade para expor e debater seus objetivos em cursar o PE-*Safety*; (d) perspectivas sobre o seu desenvolvimento profissional. A entrevista avaliará ainda as motivações e o entendimento dos candidatos acerca dos objetivos e exigências de um Curso de Especialização, além da sua capacidade de cumprir as condições operacionais do programa e o objeto de pesquisa almejado pelo candidato para o desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

**5.4 CALENDÁRIO DE PROVAS, DURAÇÃO DA PROVA ESCRITA, PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA**

**5.4.1 CALENDÁRIO DE PROVAS**

As provas escritas e as entrevistas serão realizadas telepresencialmente, na mesma data e horário que das provas, que se seguem.

<b>Datas</b>	<b>Prova Escrita</b>	<b>Entrevista</b>
<b>12/12/2020 e 23/01/2021</b>	<b>10h30</b>	logo depois do final da Prova Escrita



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**5.4.2 DURAÇÃO DA PROVA ESCRITA:** 90 minutos.

**5.4.3 ENTREVISTAS:** em seguida à Prova Escrita, nos dias agendados para a Prova Escrita.

### **5.5 RESULTADOS**

Os resultados serão comunicados por meio de mensagem eletrônica da Coordenação do Curso, sendo copiadas as Assistentes da Coordenação do ITA e a Analista da FUNDEP responsável pelas inscrições e matrículas dos aprovados naquela Fundação.

Embora o ITA, através do presente Exame de Seleção, proceda a uma classificação por nota dos candidatos que se apresentam ao processo seletivo -- arquivadas juntamente com as provas de conhecimento e de língua na secretaria do curso --, o Instituto não tem por norma sua divulgação, tenham sido eles aprovados ou não.

### **6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- Não há revisão de prova.
- Segundo as normas vigentes no ITA, não é possível a transferência de alunos do Curso de Especialização para outros cursos de Pós-Graduação da instituição.
- As informações contidas no currículo *vitae* detalhado poderão ter sua comprovação solicitada pelo ITA em qualquer etapa do processo de seleção.

**DÚVIDAS: contatar Tânia e/ou Aline, Secretaria do PE-Safety, (12) 3947-6984.**

### **7. ENDEREÇO PARA A ENTREGA (E OU ENVIO) DA DOCUMENTAÇÃO**

**Secretaria do PE-Safety**

Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial,  
DCTA Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA  
Divisão de Engenharia Aeronáutica, sala 2408  
Vila das Acácias  
12228-900 São José dos Campos, SP  
(a/c) Aline de Souza Arrojo Machado e/ou Tânia Maria Rachnik Rennó  
[taniamrenno@gmail.com](mailto:taniamrenno@gmail.com)  
[aline.arrojo@gmail.com](mailto:aline.arrojo@gmail.com)