

# PG-EAM - Plano estratégico

## Plano estratégico para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica do ITA (PG-EAM) Quadriênio 2025-2028

### 1. Contexto

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (PG-EAM) continua sendo um programa de interesse estratégico para o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), devido ao seu foco em Engenharia Aeronáutica e sua forte conexão com o setor aeroespacial. Considerando a visão institucional do ITA – “Manter nacionalmente e expandir internacionalmente o reconhecimento do ITA como referência de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área científico-tecnológica aeroespacial” – o PG-EAM desempenha um papel central na materialização dessa missão.

Desde 2013, o planejamento estratégico tem sido um pilar fundamental para o desenvolvimento do programa. Com uma evolução significativa na última década, o PG-EAM consolidou sua excelência acadêmica e científica, alcançando a nota 6 na avaliação da CAPES em 2017. No quadriênio seguinte, o programa manteve seu compromisso com a excelência, adaptando-se a mudanças no cenário de ensino e pesquisa no Brasil e buscando novas metas para fortalecer sua posição de liderança.

O último quadriênio (2021-2024) foi marcado por desafios e oportunidades. A renovação do corpo docente do ITA com a contratação de 60 novos professores impactou diretamente o programa, exigindo estratégias para a integração desses docentes às atividades de pós-graduação, garantindo ao mesmo tempo a manutenção da alta produtividade acadêmica e científica.

No setor aeroespacial, as transformações continuam intensas. O mercado aeronáutico se recupera gradualmente dos impactos da pandemia de COVID-19, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios crescentes relacionados à sustentabilidade e às exigências regulatórias para a redução das emissões de carbono. O desenvolvimento de aeronaves mais sustentáveis, incluindo modelos híbridos-elétricos e movidos a hidrogênio, torna-se uma prioridade global.

Por outro lado, o setor espacial apresenta oportunidades sem precedentes, impulsionado pela expansão dos projetos de satélites, novas plataformas de lançamento e missões espaciais de longa distância, incluindo iniciativas voltadas à exploração lunar e marciana. O Brasil reforça seu compromisso com o setor, considerando-o uma Tecnologia Estratégica, enquanto a indústria aeronáutica segue como um dos segmentos prioritários dentro das Tecnologias de Produção, conforme diretrizes governamentais.

Nesse contexto dinâmico, o PG-EAM busca consolidar sua liderança acadêmica e tecnológica, contribuindo para avanços que assegurem o protagonismo do Brasil no setor aeroespacial nas próximas décadas.

O presente documento sintetiza o plano estratégico do PG-EAM para o quadriênio 2025-2028, baseado em análises e diretrizes desenvolvidas ao longo de 2022, 2023 e 2024. O plano estabelece um diagnóstico atualizado do programa, define objetivos estratégicos e detalha metas e ações prioritárias para o período. Ele orienta a administração acadêmica e serve como referência para docentes e discentes, garantindo alinhamento entre as iniciativas do programa e os desafios e oportunidades do cenário aeroespacial global.

## 2. Estrutura do plano estratégico

O PG-EAM realizou seu planejamento inicialmente por um diagnóstico do estado do programa, por meio de uma análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats, ou Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças). O resultado do diagnóstico é apresentado de forma sintética no Item 4. De forma paralela, o grupo de planejamento estratégico estabeleceu os objetivos do programa para os próximos quatro anos, alinhados

com a missão, visão e valores do programa (descritos na Seção 3). Os objetivos estão mostrados na Seção 5.

Com a consolidação do diagnóstico do programa e de seus objetivos para o futuro, planejaram-se metas e ações para os próximos anos. Estas estão listadas no Item 6 deste documento. A estratégia para assegurar o cumprimento de metas, a execução de ações e atendimento dos objetivos é mostrada na Seção 7. Finalmente, o plano estratégico apresenta conclusões na Seção 8.

### **3. Visão, Missão e Valores do Programa**

O PG-EAM prioriza o foco na internacionalização e, através deste foco, busca se manter referênciada ao enriquecer o cenário nacional de sua atuação.

#### **Visão:**

Ser referênciada nacional e expandir o reconhecimento internacional como centro de excelência em ensino, pesquisa e inovação no setor aeroespacial.

#### **Missão:**

Formar recursos humanos altamente qualificados e gerar pesquisa de impacto científico e tecnológico em nível internacional, contribuindo para o avanço do setor aeroespacial e para o desenvolvimento sustentável da indústria e da sociedade.

#### **Valores do Programa:**

**Excelência Acadêmica e Científica:** Compromisso com a qualidade da formação e da produção científica, buscando sempre padrões internacionais de referência.

**Inovação e Impacto Tecnológico:** Desenvolvimento de soluções

inovadoras para desafios estratégicos do setor aeroespacial e áreas correlatas.

**Integração entre Ciência e Indústria:** Fortalecimento das parcerias com empresas do setor, promovendo a transferência de conhecimento e tecnologia.

**Colaboração com as Forças Armadas:** Contribuição ativa para o desenvolvimento de soluções estratégicas, especialmente em cooperação com a Força Aérea Brasileira.

**Ética e Responsabilidade:** Compromisso com a educação e a pesquisa de forma ética, alinhada aos princípios da Disciplina Consciente do ITA.

**Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável:** Promoção de pesquisas e tecnologias alinhadas com os desafios ambientais do setor aeroespacial.

#### **4. Diagnóstico: análise de pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades**

##### **4.1 Pontos Fortes do Programa**

-Tradição e Impacto no Setor Aeroespacial: O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (PG-EAM) do ITA, com início na década de 1960, tem contribuído de maneira expressiva para o desenvolvimento dos setores aeronáutico e aeroespacial, áreas historicamente estratégicas para o ITA e para o Brasil.

-Alinhamento com as Demandas do Setor: Há uma forte coerência temática entre os professores do ITA e as necessidades do setor aeroespacial, consolidada pelo histórico da instituição na formação de recursos humanos e pesquisa aplicada.

-Reputação Acadêmica Nacional e Internacional: O ITA mantém uma sólida reputação pela excelência de seus alunos, principalmente na graduação mas também na pós-graduação, com egressos que se destacam em diversas áreas da economia, indústria, forças armadas e academia.

-Forte vínculo com a Indústria: O PG-EAM possui um vínculo estreito com empresas e institutos responsáveis pelo desenvolvimento de produtos e

processos para o setor aeroespacial, de defesa e áreas correlatas, o que resulta em projetos de forte impacto tecnológico e inovação. Como reflexo dessa proximidade, 6,2% das colaborações em publicações em periódicos do PG-EAM contam com co-autores da indústria. Esse índice sobe para 9% se forem incluídas colaborações de órgãos de defesa.

-Geração de start-ups de invocação tecnológica: A geração de start-ups de inovação tecnológica tem se consolidado no PG-EAM, refletindo sua forte conexão com a indústria e seu compromisso com a aplicação prática do conhecimento gerado na pesquisa. O programa tem estimulado o empreendedorismo entre seus discentes e egressos por meio de parcerias estratégicas, projetos de pesquisa com potencial de comercialização e apoio à criação de empresas de base tecnológica.

-Alta Captação de Recursos e Parcerias Estratégicas: Os docentes do PG-EAM lideram e participam de diversos projetos financiados por órgãos como CAPES, FAPESP, CNPq, MDIC, FINEP e AEB, além de parcerias com empresas, como EMBRAER e PETROBRÁS, aliando produção intelectual e desenvolvimento tecnológico.

-Produção Científica e Técnica de Alto Nível: O programa tem apresentado crescimento contínuo na produção de artigos científicos em periódicos de alto impacto, ao ponto que artigos em periódicos A1-A4 segundo Qualis representaram 84,6% do total de publicações no quadriênio 2021-2024. Outro dado importante é que cada uma destas publicações A1-A4 do PG-EAM contaram, em média, com a participação de 1,69 coautores discentes ou egressos.

-Corpo Docente Altamente Qualificado: O PG-EAM conta com um quadro docente diferenciado e em constante aprimoramento. Atualmente, 39% dos 51 docentes são bolsistas de produtividade do CNPq. Este é um índice elevado mesmo após a incorporação de novos docentes nos últimos anos, o que levou a cerca de 27% do corpo docente ter sido credenciado há 5 anos ou menos.

-Internacionalização Consolidada: A maioria dos docentes do programa participa ativamente de projetos de cooperação internacional com

universidades e centros de pesquisa em diversos países, promovendo a troca de conhecimento e fortalecendo a visibilidade global do PG-EAM. Quantitativamente, 34,5% das publicações no quadriênio 2021-2024 contaram com coautoria de pesquisadores do exterior.

-Parceria Estratégica com as Forças Armadas: O programa mantém forte colaboração com a Aeronáutica, Marinha e Exército, recebendo um número significativo de mestrandos e doutorandos militares, cujas pesquisas estão alinhadas aos interesses estratégicos do Ministério da Defesa.

#### **4.2 Pontos Fracos do Programa**

-Desempenho desigual entre as linhas de pesquisa: A maioria dos docentes e discentes mantém uma produção intelectual de alto nível, mas algumas linhas de pesquisa apresentam menor desempenho. Esse cenário ocorre, em parte, devido à incorporação de docentes recém-contratados ainda em fase de estruturação de seus grupos de pesquisa e à recente queda na produtividade de alguns grupos consolidados.

-Baixa integração entre linhas de pesquisa: Apesar do potencial interdisciplinar, há pouca colaboração entre as diferentes linhas de pesquisa do programa, o que pode limitar o impacto dos projetos desenvolvidos e dificultar a busca por financiamento em áreas estratégicas.

-Falta de um sistema estruturado de acompanhamento de egressos: Embora o PG-EAM realize acompanhamento de alguns ex-alunos, ainda não há um monitoramento sistemático de todos os mestres e doutores formados. Isso dificulta a avaliação do impacto do programa no mercado de trabalho e na academia.

-Baixa integração com outros programas do ITA: Apesar da existência de pesquisas complementares, ainda há pouca interação entre o PG-EAM e outros programas de pós-graduação do ITA, o que poderia fortalecer colaborações e gerar maior impacto acadêmico e tecnológico.

-Dependência de financiamento baseado em projetos: A principal fonte de recursos do programa vem de projetos específicos, que não garantem continuidade de longo prazo. A finalização de um projeto pode levar a períodos de menor financiamento, exigindo uma busca contínua por novos editais e

parcerias.

### **4.3 Ameaças ao programa**

-Redução das bolsas de fomento: Restrições orçamentárias ou novas diretrizes das agências de fomento (CAPES, CNPq) podem reduzir as cotas de bolsas do programa, impactando diretamente a atração e permanência de alunos na pós-graduação.

-Crises no setor industrial: Momentos de instabilidade econômica podem levar a cortes de financiamento por parte da indústria e das agências de fomento, reduzindo a captação de recursos para pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias.

-Diminuição do interesse na pós-graduação: Mudanças no mercado de trabalho podem afetar o interesse de recém-formados em ingressar no mestrado ou doutorado, especialmente se houver poucas oportunidades de carreira acadêmica e concursos para professores ou pesquisadores.

-Mudanças em procedimentos de avaliação da CAPES: Mudanças nos procedimentos de avaliação da CAPES podem representar um risco para o PG-EAM, especialmente se houver alterações nos critérios de impacto científico, internacionalização ou inserção industrial que não considerem as particularidades da engenharia aeronáutica e mecânica. Caso novos indicadores priorizem áreas de conhecimento distintas ou exijam adaptações institucionais complexas, o programa pode enfrentar dificuldades na manutenção de sua nota e no acesso a financiamentos estratégicos, comprometendo sua competitividade e atratividade para alunos e pesquisadores.

-Menor autonomia organizacional: Por ser um órgão da administração federal direta, o ITA apresenta menor autonomia em sua gestão do que autarquias, como universidades federais. Exemplo disso é a necessidade de autorização por parte do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos para abertura de concurso para repor vagas de docentes aposentados ou exonerados.

-Crescimento da concorrência com programas internacionais: O aumento da oferta de oportunidades em universidades estrangeiras pode atrair talentos que, em outros cenários, optariam pelo PG-EAM, reduzindo a retenção de alunos altamente qualificados.

#### **4.4 Oportunidades ao programa**

-Expansão de financiamento pela FAPESP: A FAPESP continua sendo uma importante fonte de financiamento para o PG-EAM, e há potencial para aumentar significativamente o número de projetos aprovados, incluindo programas de médio e longo prazo.

-Integração de novos docentes: O ITA recebeu um grande número de novos professores nos últimos anos, incluindo recém-doutores que ainda não possuíam grupos de pesquisa consolidados. 19 dos atuais 51 docentes (37%) tem 6 anos ou menos de primeiro credenciamento. Apesar disso, a produtividade do corpo docente foi maior e teve mais qualidade do que no quadriênio anterior. Conforme os grupos de pesquisa dos novos docentes se estruturarem, projeta-se um ganho significativo na produtividade do programa.

-Ampliação das parcerias com a indústria: Instituições como Embraer e Petrobras seguem sendo parceiras estratégicas, e novas colaborações podem viabilizar projetos de pesquisa e desenvolvimento de maior duração, garantindo envolvimento contínuo de docentes e discentes.

-Fortalecimento da internacionalização: Programas como dupla titulação e outras iniciativas internacionais oferecem oportunidades para cooperação acadêmica e intercâmbio de alunos e pesquisadores, fortalecendo a visibilidade global do PG-EAM.

-Novas demandas tecnológicas e ambientais: A crescente ênfase na sustentabilidade e na redução do impacto ambiental no setor aeroespacial abre oportunidades para pesquisas voltadas a combustíveis alternativos, eletrificação de aeronaves, otimização aerodinâmica e novas tecnologias espaciais.

-Integração com novas iniciativas do setor espacial: O crescimento das



atividades espaciais no Brasil e no mundo, impulsionado em muito por investimentos privados, abre possibilidades para colaborações estratégicas e novos projetos de pesquisa e inovação.

Os pontos fortes (S), fracos (W), oportunidades (O) e ameaças (T) diagnosticados para o PG-EAM estão apresentados de forma esquemática na Figura 1.



Figura 1. Representação esquemática da matriz SWOT do PG-EAM

## 5. Objetivos Gerais para os Próximos Quatro Anos (2025-2028)

Para o próximo quadriênio, os objetivos gerais do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (PG-EAM), alinhados com sua missão, visão e valores, bem como com o diagnóstico realizado, são os seguintes:

## **1. Aumento do impacto científico e tecnológico por meio da internacionalização da pesquisa e da formação de recursos humanos.**

O programa já possui caráter internacional, conforme evidenciado nas avaliações da CAPES e no aumento de colaborações em períodos recentes. No entanto, busca-se elevar essa internacionalização para patamares equivalentes aos de seus principais parceiros no exterior. Para isso, as seguintes ações são prioritárias:

- Aumento da participação de alunos estrangeiros no programa, tanto em tempo integral quanto por meio de intercâmbios.
- Ampliação das parcerias internacionais, incentivando colaborações estratégicas e a publicação de artigos em coautoria com pesquisadores de renome global.
- Fomento à mobilidade acadêmica, incentivando que alunos e docentes realizem períodos de pesquisa no exterior e participem ativamente em redes internacionais de pesquisa.

## **2. Diversificação e perenização das fontes de financiamento para pesquisa e formação de alunos**

A falta de financiamento contínuo é um ponto crítico do programa, e o cenário de incerteza quanto a bolsas e auxílios exige uma estratégia robusta para garantir a estabilidade do PG-EAM. Os principais focos para mitigar esse risco são:

- Expansão das fontes de financiamento, buscando maior participação em programas da FAPESP, CAPES, CNPq, MDIC, AEB e em iniciativas internacionais.
- Maior captação de recursos junto à indústria, com projetos de pesquisa aplicada financiados por empresas do setor aeroespacial, de defesa e de tecnologia.
- Estruturação de novas unidades EMBRAPII, além de apoiar o crescimento da

Unidade EMBRAPIL em Sistemas de Transmissão de Potência.

-Criação de mecanismos internos de apoio à captação de recursos para alunos e projetos, fortalecendo editais internos e parcerias institucionais.

### **3. Aumento da atratividade do programa para alunos de alto nível**

A excelência do programa está diretamente associada à qualidade de seus discentes. Para garantir a atração de talentos, serão implementadas ações como:

-Criação de incentivos para captação de alunos altamente qualificados, incluindo maior divulgação nacional e internacional do PG-EAM.

-Fortalecimento do sistema de bolsas e auxílios financeiros, garantindo que alunos de alto desempenho tenham suporte financeiro adequado para dedicação exclusiva à pesquisa.

-Aprimoramento da infraestrutura de pesquisa e ensino, proporcionando um ambiente competitivo e estimulante para a formação de mestres e doutores.

### **4. Consolidação de um corpo docente estável formado por professores em dedicação exclusiva ao PG-EAM.**

O impacto do programa depende diretamente da excelência e estabilidade de seu corpo docente. Para isso, busca-se:

-Estabelecer um núcleo sólido de docentes com atuação exclusiva no PG-EAM, garantindo continuidade nas linhas de pesquisa e nas orientações de alunos.

-Apoiar o desenvolvimento e a progressão de carreira dos novos docentes, integrando-os plenamente às atividades do programa e incentivando sua participação em projetos estratégicos.

-Incentivar a formação de grupos de pesquisa consolidados e interdisciplinares, promovendo maior integração entre diferentes áreas do PG-EAM.

### **5. Fortalecimento da cooperação com empresas e instituições**

## **públicas**

A proximidade entre o PG-EAM e o setor produtivo é um diferencial que deve ser ampliado para gerar maior impacto na indústria e na defesa nacional. As ações estratégicas incluem:

-Expansão das parcerias com empresas públicas e privadas, buscando novos convênios e contratos de pesquisa.

-Maior envolvimento de discentes em projetos com a indústria, proporcionando formação alinhada às demandas tecnológicas do setor aeroespacial.

-Desenvolvimento de pesquisas alinhadas às novas tendências do setor, incluindo sustentabilidade, manufatura avançada, inteligência artificial e novas tecnologias espaciais.

## **6. Excelência acadêmica como consequência da qualidade do programa**

Embora a obtenção de uma avaliação CAPES nível 6 ou 7 seja altamente desejável, o PG-EAM não encara esse reconhecimento como um objetivo isolado, mas sim como um reflexo natural da qualidade de sua produção científica, impacto tecnológico e formação de recursos humanos altamente qualificados.

### **6. Definição de metas**

Para realizar visão, missão e objetivos do programa, foram definidas algumas metas principais associadas a cada um dos objetivos. Ações necessárias foram estipuladas, e classificadas como de curto, médio ou longo prazo em função do horizonte para sua execução (durante o primeiro ano, ao longo dos dois primeiros anos ou ao longo do quadriênio para, respectivamente, curto, médio e longo prazo).

### **Objetivo 1: Aumento do impacto científico e tecnológico por meio**

## **da internacionalização da pesquisa e da formação de recursos humanos.**

Meta 1.1: Estabelecimento de projetos de cooperação internacional que visam o compartilhamento de infraestrutura física e capacidade intelectual.

Ações necessárias:

1.1.1 Prospecção de parcerias internacionais vigentes ou potenciais (curto prazo)

1.1.2 Formação de redes de pesquisadores para submissão de projetos de cooperação internacional (médio prazo)

Métricas:

-Aumento de 50% no número de projetos de cooperação internacional submetidos anualmente, comparado ao quadriênio 2021-2024.

-Aumento de 30% no número de projetos de cooperação internacional aprovados ou em execução, comparado ao quadriênio 2021-2024.

Meta 1.2: Ampliação das parcerias internacionais existentes.

Ações necessárias:

1.2.1 Divulgação do programa de duplo diploma entre o ITA e University of Twente (curto prazo)

1.2.2 Criação de programas de duplo diploma com outras universidades parceiras (longo prazo)

1.2.3 Formalização de acordos com universidades que já cooperam com o PG-EAM e estabelecimento de mecanismos perenes de financiamento (longo prazo)

1.2.4 Realização de seminários com pesquisadores internacionais convidados,

com apresentações presenciais ou remotas (médio prazo)

Métricas:

-Duplicar o número de alunos matriculados anualmente no duplo diploma entre ITA e University of Twente.

-Estabelecer programas de duplo diploma com pelo menos duas instituições de destaque internacional.

-Formalização de acordos com 50% das instituições que cooperam com pesquisadores do PG-EAM.

-Aumento de 50% no número de projetos financiados envolvendo ITA e instituições parceiras, incluindo mobilidade internacional de professores e alunos.

-Aumento de 50% nas publicações conjuntas entre pesquisadores do PG-EAM e grupos internacionais.

## **Objetivo 2: Diversificação e perenização das fontes de financiamento para pesquisa e formação de alunos**

Meta 2.1: Aumento em 50% da realização de grandes projetos de longo prazo (5+ anos) com financiamento assegurado.

Ações necessárias:

2.1.1 Implementação de grupo para prospecção e divulgação de fontes de financiamento de longo prazo (curto prazo)

2.1.2 Formação de redes de pesquisadores para submissão de grandes projetos de longo prazo (médio prazo)

Métricas:

-Aumento de 30% na submissão de projetos de longo prazo ao longo do quadriênio 2025-2028, comparado ao quadriênio 2021-2024.

-Aumento de 50% na aprovação de projetos de longo prazo no quadriênio 2025-2028.

### **Objetivo 3: Aumento da atratividade do programa para alunos de alto nível**

Meta 3.1: Melhoria na integração entre graduação e pós-graduação no ITA.

Ações necessárias:

3.1.1 Avaliação curricular conjunta entre o conselho do PG-EAM e os conselhos de graduação em Engenharia Aeronáutica, Mecânica-Aeronáutica e Aeroespacial do ITA (longo prazo)

3.1.2 Realização de palestras anuais para alunos de graduação do ITA apresentando o programa de pós-graduação e suas linhas de pesquisa (médio prazo)

3.1.3 Divulgação da disciplina de Seminários de Pesquisa em Engenharia Aeronáutica e Mecânica para alunos de graduação (curto prazo)

Métricas:

-Aumento de 50% no ingresso de alunos de graduação do ITA no PG-EAM.

-Aumento de 50% na matrícula de alunos de graduação do ITA na disciplina de Seminários de Pesquisa.

-Aumento de 100% no número de projetos de iniciação científica submetidos ao CNPq e FAPESP, vinculados ao PG-EAM.

Meta 3.2: Divulgação das linhas de pesquisa.

Ações necessárias:

3.2.1 Criação de sites de pesquisa para cada docente ou grupo de pesquisa do PG-EAM, vinculados à página do programa (médio prazo)

3.2.2 Presença do PG-EAM em novas mídias, como plataformas de vídeo e redes sociais (médio prazo)

Métricas:

-Todos os docentes permanentes do PG-EAM devem ter sites de pesquisa vinculados à página do programa.

-Presença do PG-EAM em novas plataformas de divulgação científica.

Meta 3.3 Divulgação nacional e internacional dos processos seletivos do PG-EAM

Ações necessárias:

3.3.1 Preparação de página e vídeo para divulgação do processo seletivo do PG-EAM (médio prazo)

3.3.2 Inclusão de novas formas de divulgação do processo seletivo do programa (médio prazo)

Métricas:

-Aumento em 50% do número de inscritos no processo seletivo

Meta 3.4 Ampliação do doutorado direto no PG-EAM para alunos com elevado potencial de impacto

Ações necessárias



3.4.1 Formação de comissão estipulando os procedimentos para passagem ao doutorado direto durante o processo seletivo (médio prazo)

3.4.2 Preparação de página e vídeo com divulgação do doutorado direto do PG-EAM (curto prazo)

3.4.3 Criação de programa de doutorado direto para militares com carreira em pesquisa e desenvolvimento (médio prazo)

Métricas:

-Aumento em 50% dos alunos de doutorado direto matriculados no programa

**Objetivo 4: Consolidação de um corpo docente estável formado por professores em dedicação exclusiva ao PG-EAM.**

Meta 4.1 Introdução progressiva de um requisito de dedicação exclusiva dos docentes ao PG-EAM (com a exceção da atuação no mestrado profissional em Engenharia Aeronáutica, considerado em sinergia com o PG-EAM).

Ações necessárias:

4.1.1 Redefinição do processo de credenciamento e recredenciamento de docentes visando à consolidação de um corpo docente estável. (curto prazo)

4.1.2 Delimitação de escopo entre o PG-EAM e outros programas do ITA (em particular PG-FIS e PG-CTE) de forma a esclarecer uma política institucional para o credenciamento de docentes (longo prazo)

Métricas:

-Avaliação anual do percentual de docentes do PG-EAM em dedicação exclusiva ao programa, verificada por meio dos dados fornecidos à CAPES pela plataforma Sucupira.

Meta 4.2 Inclusão de critérios de credenciamento no PG-EAM na contratação de novos professores do ITA nas áreas de atuação do programa

Ações necessárias:

4.2.1 Elaboração de perfil desejável para a contratação de novos docentes no ITA (curto prazo)

4.2.2 Inclusão do perfil desejável (ação 4.2.1) nas diretrizes para novos concursos (médio prazo)

4.2.3 Inclusão do perfil desejável (ação 4.2.1) nas diretrizes para avaliação dos estágios probatórios dos professores nas áreas do PG-EAM (longo prazo)

Métricas:

-Inclusão de critérios associados ao PG-EAM nos novos concursos docentes.

-Verificação do percentual de novos docentes credenciados no PG-EAM, que deve ser superior a 90% nos primeiros três anos após a aprovação no concurso.

Meta 4.3 Introdução de um programa para credenciamento de novos docentes

Ações necessárias:

4.3.1 Estabelecimento de um cronograma-alvo e de um plano estratégico para o período entre o credenciamento de um novo docente no PG-EAM e o estabelecimento de um grupo de pesquisa envolvendo orientação de alunos de mestrado e doutorado (longo prazo)

4.3.2 Avaliação anual de novos docentes credenciados e elaboração de sugestões para a evolução da pesquisa (longo prazo)

Métricas:

-Formação de um grupo-alvo com dois alunos de mestrado e um de doutorado, ou equivalente, para no mínimo 80% dos novos docentes até três anos após o primeiro credenciamento no PG-EAM.

-Obtenção de projetos de pesquisa por no mínimo 80% dos novos docentes até três anos após o primeiro credenciamento no PG-EAM.

-Obtenção de reconhecimento nacional, na forma de bolsa de produtividade PQ ou DT do CNPq, por no mínimo 50% dos novos docentes até cinco anos após o primeiro credenciamento no PG-EAM.

### **Objetivo 5: Fortalecimento da cooperação com empresas e instituições públicas**

Meta 5.1 Expansão dos programas de Mestrado e Doutorado Acadêmico Industrial, estabelecendo uma relação com as empresas com a visão de que o investimento em formação de recursos humanos através de geração de tecnologia e inovação representa um excelente custo benefício.

Ações necessárias:

5.1.1 Prospecção de indústrias ligadas ao aeroespço e à defesa do parque industrial do Vale do Paraíba para desenvolvimento de projetos de cooperação e desenvolvimento conjuntos entre as instituições de ensino e as empresas. (curto prazo)

5.1.2 Estabelecimento de um tripé entre agência de fomento, empresa e academia para criar um ambiente de desenvolvimento de inovação favorável, onde a Pesquisa Tecnológica é o importante elemento de ligação entre a pesquisa básica científica e a aplicação no setor produtivo. (curto prazo)

5.1.3 Transformação do Programa MAI/DAI em ferramenta de apoio para que a empresa intensifique seu interesse em PD&I e para que haja uma natural migração do pesquisador formado e fixado nas universidades para atuar na indústria. (médio prazo)

5.1.4 Internalização dos gargalos tecnológicos como temas de pesquisa do

corpo docente da pós-graduação. Com a sinergia estabelecida entre os orientadores acadêmicos e supervisores nas empresas, que novas ideias surjam desta interação e passem a ser executadas mediante o envolvimento de outros alunos e/ou projeto em conjunto, com financiamento alternativo ao Programa MAI/DAI. (longo prazo)

#### Métricas

-Aumento de bolsas financiadas pelas empresas em 50%.

-A quantificação pode ser feita mediante o número de alunos extraprograma envolvidos e número de novos projetos firmados.

Meta 5.2 Aumento no número de start-ups de cunho tecnológico e inovador abertas por discentes e egressos do PG-EAM.

#### Ações necessárias:

5.2.1 Criação de um programa de empreendedorismo e inovação tecnológica no PG-EAM, com workshops, palestras e mentorias voltadas para a criação de start-ups (curto prazo).

5.2.2 Estabelecimento de parcerias com incubadoras e aceleradoras de empresas para oferecer suporte a projetos de alunos e egressos (médio prazo).

5.2.3 Implementação de um sistema de acompanhamento de egressos para mapear e apoiar iniciativas de empreendedorismo (médio prazo).

#### Métricas:

-Aumento de 100% no número de start-ups criadas por discentes e egressos do PG-EAM em relação ao quadriênio 2021-2024.

-Realização de pelo menos um evento anual de empreendedorismo e inovação tecnológica voltado para alunos e egressos.

-Registro e acompanhamento de 100% das iniciativas empreendedoras de egressos e alunos do PG-EAM.

-Aumento de 50% no número de projetos de pesquisa do PG-EAM com potencial de transferência tecnológica para start-ups.

As ações propostas estão distribuídas em curto, médio e longo prazo na Figura 2, que permite o acompanhamento das diversas ações conforme estipuladas ao longo do próximo quadriênio.

## **7. Estratégias para as ações necessárias**

As ações listadas na seção anterior serão executadas pelo conselho do PG-EAM, eleito a cada quatro anos. O novo conselho executará as ações pela formação de comissões, segundo o modelo implementado pela atual gestão. Cada ação terá sua respectiva comissão, formada por um representante do conselho do programa, um docente do programa e um representante discente. Este modelo assegura a participação do conselho eleito nas ações, mas também permite a participação de diversos professores e alunos do programa. Um dos representantes da comissão será escolhido como seu presidente, sendo, portanto, o responsável principal pela execução das ações associadas.

A comissão procederá ao detalhamento das ações e métricas para execução e acompanhamento das metas e, ao final das ações, redigirá um relatório sucinto indicando o cumprimento ou não da meta. Em caso de não cumprimento, será avaliado se a meta continua pertinente em função de modificações de cenário, e serão sugeridos novos passos para a execução do plano estratégico ou de sua revisão.

O conselho do programa utilizará os relatórios para o acompanhamento das metas e ações, bem como para a autoavaliação da qualidade dos processos propostos.

## Ações PG-EAM

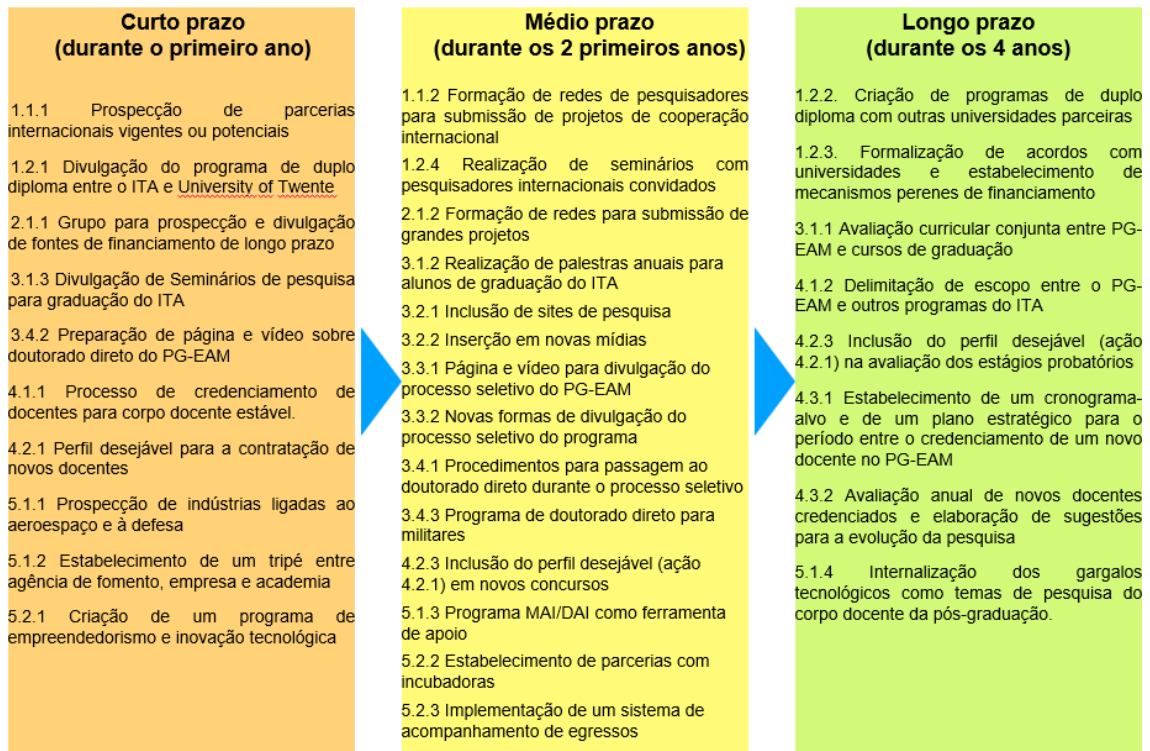


Figura 2. Cronologia de ações para o próximo quadriênio.

## 8. Conclusões

O presente documento estipula um plano estratégico para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica (PG-EAM) do ITA. O programa possui uma visão ambiciosa, almejando liderar ensino e pesquisa no setor aeroespacial. Dois desafios principais do setor são a necessidade de uma nova geração de aeronaves, com menor impacto ambiental, e a quebra de paradigmas no setor aeroespacial com o aumento das possibilidades de veículos lançadores e de viagens de longa distância.

A estratégia traçada pelo PG-EAM busca, pelo lado da academia, que o Brasil ocupe uma posição de protagonismo no setor aeroespacial ao longo das próximas décadas.