



EDITAL – PROCESSO SELETIVO 2023/2

EQUIPE DE PROPULSÃO E TECNOLOGIA AEROESPACIAL

EPTA

1. Introdução

A Equipe de Propulsão e Tecnologia Aeroespacial (EPTA) é uma equipe de extensão da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) que visa a introdução de estudantes no ramo aeroespacial.

A EPTA teve seu início em 2013, sendo oficialmente um programa de extensão a partir de 2016. Atualmente, a equipe é voltada para o foguetemodelismo, ou seja, projeto e construção de foguetes de pequeno porte para competições em todo o país, além do desenvolvimento de pesquisas, jogos e extensão, desenvolvendo atividades voltadas para o público em geral.

A equipe é composta pelas áreas de Aerodinâmica e Mecânica do Voo, Aviônica, Estruturas, Propulsão, Recuperação, Marketing, Payload, Gestão de Projetos, Gestão de Pessoas, Financeiro, Learning, Entertainment e Pesquisa.

A Equipe cresceu muito nos últimos anos, quando falamos em reconhecimento e visibilidade dentro do ambiente universitário e fora. Em 2021, a EPTA participou da Latin American Space Challenge (LASC), que ocorreu de forma online por conta da pandemia, e, com todo seu desempenho durante a competição, conquistou o segundo lugar na categoria de motor de propelente sólido de 1 Km de apogeu. Já no ano de 2022, a EPTA teve sua segunda participação na LASC, só que dessa vez presencialmente, que ocorreu na cidade de Tatuí - SP, e foi uma experiência incrível. Nessa competição presencial, das premiações que foram feitas, a EPTA recebeu o prêmio de espírito de equipe, por conta de todo o ânimo e integração que os membros conseguiram fazer durante os dias da competição.

Ir à Tatuí foi incrível para a equipe. Foi a primeira vez que todos puderam de uma maneira bem direta vivenciar como é a adrenalina de realizar o lançamento de um foguete, além de conhecer equipes de várias outras universidades, sendo elas nacionais ou internacionais e bater um recorde para nós mesmos, que foi lançar pela primeira vez na história da EPTA um foguete. Atualmente, no mês de setembro de 2023, estamos em mais um pós LASC, onde a equipe foi mais uma vez a Tatuí vivenciar a experiência incrível que é a competição. Dessa vez, com uma equipe bem maior do que no último ano, onde desenvolvemos um projeto muito bem avaliado e mais robusto em comparação ao projeto passado. Sem dúvidas foi uma experiência indescritível para todos os membros da equipe. Fizemos grandes amizades do Brasil e do mundo e vivemos momentos memoráveis que levaremos para a vida. Após essa experiência, estamos empolgados para desenvolver mais os nossos projetos e aprimorar mais a equipe, e com novos membros possamos ser mais competitivos e expandir a representatividade da EPTA na LASC 2024.

2. Áreas da Equipe

As inscrições para o Processo Seletivo estão abertas para os alunos de todos os cursos da Universidade Federal de Uberlândia dos campi de Uberlândia.

Neste processo seletivo serão disponibilizadas vagas nas seguintes áreas:

Áreas de Projetos

✓ Aerodinâmica e Mecânica do Voo

Dentro da área os principais pilares que vão ser desenvolvidos são: projetar, dimensionar, simular, comparar e validar as reações aerodinâmicas de um modelo foguete, de forma a criar um projeto que garanta sua estabilidade e trajetória satisfatória para o foguete em todos os momentos mais críticos da missão. Utiliza-se softwares terceiros e criados pela equipe, enfoque em ferramentas de CFD e pesquisas sobre melhoria da manufatura de superfícies expostas ao escoamento.

✓ Estruturas

Responsável pela pesquisa e análise dos materiais mais viáveis em relação à custo benefício voltados para o desenvolvimento da fuselagem, dos couplers, e de outros materiais estruturais, bem como simulações de esforços, ensaios e riscos sobre eles. Além de explorar desenhos em CAD e a manufatura dos elementos desenvolvidos, atendendo a demanda de todas as áreas envolvidas e garantindo a integridade estrutural durante o voo e aterrissagem.

✓ Propulsão

A propulsão é responsável por fornecer impulso ao foguete. Na área, vão ser desenvolvidos tanto os motores, como o combustível a ser utilizado. A área também tem como responsabilidade o teste do motor do foguete e avaliação dos parâmetros obtidos através do teste. Sabemos que é uma área rodeada de complexidade e perigosa. Por isso, ela é tratada como extrema seriedade e seguindo com afinco protocolos de segurança.

✓ Recuperação

A recuperação é a área responsável pelo retorno do foguete ao solo de maneira segura e menos prejudicial às estruturas. Para esse objetivo, é desenvolvido a geometria e as dimensões dos paraquedas em relação ao apogeu e o raio de busca, além de diferentes métodos de ejeção dos paraquedas como sistemas pressurizados e pirotécnicos, molas elásticas e motores. Por fim, a realização de testes é primordial para o desenvolvimento e confiabilidade da área.

✓ Aviônica

A aviônica é responsável por todo o sistema eletrônico que será utilizado no foguete, com o intuito de obter dados do voo, como velocidade, aceleração, rotação, altitude, temperatura e pressão, além de ser possível realizar a comunicação via rádio. Também são desenvolvidos a lógica e o circuito de ignição do motor, além da ativação da recuperação.

✓ Payload

A Payload é responsável por transportar uma carga útil e está diretamente ligada à missão principal de um lançamento. Por conseguinte, o objetivo do subsistema é o desenvolvimento de pesquisas para embarcar no foguete, seja a realização de testes aviônicos ou até mesmo experimentos científicos, inseridos no veículo por meio de um nanossatélite - comumente, CubeSat ou CanSat.

✓ **Gestão de Projetos:**

Gestão de projetos é a área onde realizamos as aplicações de técnicas, conhecimentos e habilidades para que o determinado projeto obtenha sucesso, ou seja, temos como principal objetivo atingir os requisitos estabelecidos durante todo o desenvolvimento do projeto. Dessa forma, a área fica responsável de realizar o acompanhamento de todas as áreas de projetos, para entender o que está acontecendo em tempo real, facilitando assim a integração do foguete no final, cuidando também da parte organizacional em competições, check list de ferramentas, check list de utensílios de seguranças e tudo que envolve o projeto em si. Além disso, dentro da área, por lidar com pessoas o tempo todo, é possível desenvolver um pouco de gestão e entender como funcionam as ferramentas de otimização de trabalho, como fluxograma, dentre outros.

Áreas de Organização e Divulgação

✓ **Marketing:**

Gestão dos meios de comunicação e redes sociais da equipe: criando conteúdo sobre a temática aeroespacial, prospectando e criando parcerias, estabelecendo networking, engajando as redes sociais tornando-as dinâmicas e atrativas para o público externo, a fim de, inclusive, divulgar produções da equipe, sejam elas feitas para os internos ou externos.

✓ **Gestão de Pessoas:**

Gestão dos recursos humanos da equipe: coleta de indicadores de engajamento por meio de pesquisas, manutenção do clima organizacional, supervisão e auxílio em feedbacks individuais e de equipe, elaboração de capacitações e aplicação do processo seletivo;

✓ **Financeiro:**

Gestão dos recursos financeiros da equipe: planejar, organizar e apresentar fluxo de caixa, buscar e analisar editais para competições, buscar parcerias/networking, definir métodos de arrecadação;

Núcleos de Desenvolvimento

✓ **EPTA Learning:**

Desenvolvimento de ações de caráter educacional tanto com a comunidade interna da universidade quanto externa, incluindo eventos como palestras, podcast, minicursos e atividades em escolas de ensino fundamental e médio da região, trabalhando em múltiplas plataformas, a fim de propagar o conhecimento.

✓ **EPTA Entertainment:**

Desenvolvimento de aplicativos e jogos para windows e android, a princípio em linguagem C# e utilizando o unity engine.

✓ **Diretório de Pesquisa:**

O diretório de pesquisas da EPTA é responsável pelo desenvolvimento e na elaboração de pesquisas. Tal prática é muito importante para equipe quando se trata de validação de novas ideias, divulgação científica e reconhecimento acadêmico. A equipe possui uma ampla área de atuação, o que nos permite trabalhar com os mais variados temas e nos mantermos sempre ativos academicamente.

3. Inscrições

As inscrições devem ser feitas até o dia **22/09/2023**, pelo formulário online disponível no link:

<https://forms.gle/9atqkaYgYF9Pyzsc6>

No formulário, além das informações do candidato é preciso anexar o **currículo, carta de apresentação e Histórico Escolar em PDF**.

No Currículo inclua:

- **Experiências relevantes** para a vaga que está disputando (que tenham desenvolvido habilidades técnicas ou interpessoais)
- Nível de domínio em **línguas estrangeiras**
- Nível de domínio de softwares ou linguagens de programação
- Minicursos, Workshops, publicações relevantes
- Seja **sucinto**
- Para as vagas de marketing, pode ser anexado ao currículo um portfólio com os trabalhos já feitos

Obs: Será considerado o período do participante na análise do currículo.

Na Carta de apresentação:

- Use fonte Calibri, tamanho 11
- Deve ter no máximo uma página
- Conte sua história e como ela te levou a querer participar do PS 2023 da EPTA
- Conte os motivos que te levaram a escolher a EPTA e como você pode contribuir com a equipe
- Seja claro e estruture o texto

Sugestão de estrutura: Apresentação (quem é você), Origem (sua história e como ela o levou a se interessar na Equipe), o Porquê (por que deseja fazer parte da equipe e como pode contribuir).

Histórico Escolar:

- Extrair no portal do estudante: <https://www.portalestudante.ufu.br/>
- **Data Limite de Inscrição: 22/09/2023**

4. Etapas

Análise de currículo

Os dados e documentos enviados no formulário serão avaliados pelos gerentes da equipe. Pelo currículo será avaliado o nível de experiência do candidato (o processo seletivo busca candidatos em diversos níveis) e pela carta será feita uma análise preliminar do perfil. Para as vagas de marketing, o portfólio do candidato.

Dinâmica em Grupo

Ao serem selecionados para a próxima etapa, os candidatos serão agrupados e participarão de uma dinâmica de grupo, em que resolverão um pequeno desafio, e serão analisados pela comissão avaliadora da equipe.

Entrevista

Nessa etapa cada candidato será entrevistado individualmente por uma comissão avaliadora e pelo gerente da área de preferência do candidato. Será analisado o perfil do candidato, assim como o interesse nas atividades a serem realizadas e sua motivação.

Desafio Individual

O candidato receberá um tema para trabalho e deverá realizar uma apresentação de 10 minutos mostrando os resultados obtidos. Será avaliada a profundidade do trabalho realizado, assim como a dedicação e interesse demonstrados no projeto. Candidatos que ultrapassarem o limite de 10 minutos podem ser penalizados, mas não há penalização por terminar em menos tempo.

5. Cronograma

Etapa	Data
Inscrições	04/09/2023 - 22/09/2023
Convocação para Dinâmica	24/09/2023
Dinâmica de Grupo	25/09/2023 - 29/09/2023
Convocação para Entrevista	01/10/2023
Entrevista	02/10/2023 - 06/10/2023
Convocação para o Desafio	08/10/2023
Apresentação do Desafio	16/10/2023 - 19/10/2023
Resultado do PS	22/10/2023

6. Conclusão

A equipe é impulsionada pela vontade de ousar além do comum e para isso, procuramos candidatos determinados a fazer parte da nossa luta pelo direito de voar mais alto. Boa sorte a todos e todas!

Em caso de dúvidas, pode nos contatar pelo e-mail: ps.epta.ufu@gmail.com

Nosso Agradecimento,

Equipe de Propulsão e Tecnologia Aeroespacial – EPTA

