



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE  
 FEDERAL DO  
 MARANHÃO**

## REITORIA

DQGRAD • Diretoria de Qualidade dos Cursos de Graduação

## DIAGNÓSTICO

CONSIDERANDO a Resolução Conjunta N° 01-CONSAD-CONSEPE, 14 de fevereiro de 2025, que aprova o Programa de Modernização da Estrutura Acadêmica e Administrativa da UFMA, especificamente o disposto em:

**Art. 2°** O Programa de Modernização da UFMA é composto por 05 (cinco) eixos estruturais indissociáveis, os quais, interligados, permitem o cumprimento dos objetivos propostos, na forma que segue:

[...]

II. Eixo 2: Criação da Política de Qualidade dos Cursos de Graduação;

[...]

CONSIDERANDO a Resolução N° 3.912-CONSEPE, 05 de junho de 2025, que aprova a Política de Qualidade dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Maranhão.

Este documento tem como objetivo iniciar a implementação do Programa de Qualidade dos Cursos de Graduação (QUALIGRAD), oferecendo subsídios aos Colegiados de Curso para a elaboração dos respectivos Planos de Qualidade (PQC).

O Diretoria de Qualidade dos Cursos de Graduação (DQGRAD/REITORIA) definiu indicadores, os quais foram calculados com auxílio dos dados fornecidos pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), e apresenta, neste documento, os resultados obtidos.

## SUMÁRIO

|                                                                                               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....                                                               | 2 |
| 2. CONCEITO DE CURSO (CC).....                                                                | 2 |
| 3. ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (AEG) E TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG)..... | 3 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. TAXA DE OCUPAÇÃO DE CURSO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI) ..... | 3  |
| 5. ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( <i>Evp</i> ) .....                  | 6  |
| 6. ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO ( <i>IDGrp</i> ) .....                      | 7  |
| 7. ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( <i>IRetp</i> ) .....              | 8  |
| 8. TAXA DE REPROVAÇÃO .....                                                       | 9  |
| 9. ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO NO PERÍODO P ( <i>ISGrp</i> ) .....             | 11 |
| 10. ÍNDICE DE CONCLUINTE POR INGRESSANTES (ICIngr) .....                          | 12 |
| 11. CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE) .....                                           | 13 |
| 12. PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE) .....                            | 14 |
| 13. RELAÇÕES ALUNO-PROFESSOR (RAP) E ALUNO-TÉCNICO (RAT) .....                    | 14 |
| 14. ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD) .....                          | 15 |
| 15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS .....                                    | 16 |
| 16. PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS .....                                      | 16 |
| 17. CONCLUSÃO .....                                                               | 17 |

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

|                                               |                                                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Data do Diagnóstico:                          | Junho de 2025                                                               |
| Data de Início do curso:                      | 20/08/2018                                                                  |
| Nome do Curso:                                | Engenharia Aeroespacial                                                     |
| Campus/Centro                                 | São Luís/CCET                                                               |
| Código e-MEC:                                 | 1575544                                                                     |
| Modalidade:                                   | Presencial                                                                  |
| Grau:                                         | Bacharelado                                                                 |
| Turno:                                        | Noturno                                                                     |
| Data da última atualização de PPC:            | 07/06/2021                                                                  |
| Última avaliação do Curso:                    | ENADE (ano): não realiza.<br>CC (ano): 5 (2023).<br>CPC (ano): não realiza. |
| Carga horária total (h):                      | 3880 h                                                                      |
| Prazo de integralização mínimo:               | 10 períodos (6 – BICT e 4 – Segundo Ciclo)                                  |
| Número de vagas autorizadas anuais:           | 10 (2024)                                                                   |
| Número de Alunos Ativos (2025.1):             | 22                                                                          |
| Número de docentes (2024.2):                  | 7                                                                           |
| Número de formados da última colação de grau: | 1 (2024.2)                                                                  |
| Número total de egressos desde sua criação:   | 8 (Total – 1ª formada em 2022.2)                                            |
| Quantidade de entradas anuais (Período):      | Duas entradas                                                               |

## 2. CONCEITO DE CURSO (CC)

O conceito de curso é determinado a partir de uma visita *in loco* às instalações do curso. Nesse contexto, são analisadas três dimensões: organização didática – pedagógica, corpo docente e tutoria e infraestrutura. A nota pode variar de 1 a 5, sendo o considerado ideal nesta presente proposta de 3 a 5. (MEC, 2017).

O conceito de curso do último e único ano de avaliação, 2023, foi igual a 5 (e-MEC, 2024). Essa nota é determinada a partir de uma visita *in loco* às instalações do curso. Recomenda-se, desse modo, no PQC, que medidas de controle sejam feitas para manter a nota em futuras avaliações.

### 3. ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (AEG) E TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG)

Total de Aluno Equivalente de Graduação (TAEG) é um indicador utilizado no contexto educacional para medir e comparar a carga de trabalho e a utilização de recursos em instituições de ensino superior. Esse indicador considera a quantidade de alunos matriculados em cursos de graduação e ajusta essa contagem de acordo com a carga horária dos cursos, permitindo uma avaliação mais precisa da demanda por recursos, como professores, salas de aula e materiais didáticos (MEC, 2013). A fórmula pode variar de acordo com os critérios nos quais cada curso se encaixa. O curso de Engenharia Aeroespacial se enquadra em cursos novos e intervalados (cursos com menos de 10 anos de existência), os quais são calculados pela seguinte fórmula:

$$(\text{TAEG}) \text{ é } \text{TAEG} = \sum_{i=1}^n (\text{NMG}_i) \times \text{PG}_i \times \text{BT}_i \times \text{BFS}_i .$$

O  $\text{NMG}_i$  se referente a quantidade de alunos matriculados;

O  $\text{PG}_i$  se refere ao peso do grupo do curso;

O  $\text{BT}_i$  se refere ao bônus por turno;

O  $\text{BFS}_i$  se refere ao bônus por fora da sede.

O valor resultante do TAEG do curso de Engenharia Aeroespacial é de 39,2, para melhor entender o indicador se usou os valores ideais de concluintes e ingressantes (total de vagas disponibilizadas) e foi obtido o valor ideal de 81,0. Se percebe que o indicador está consideravelmente abaixo do estimado como ideal.

Ao calcular o quociente entre o AEG encontrado e o AEG ideal, com o objetivo de avaliar a eficiência do indicador do curso em relação ao que seria considerado seu desempenho ótimo, foi obtido o valor de 0,48. O valor encontrado demonstra que o curso tem apenas 48% do valor considerado ideal. É necessário investigar os motivos para o quantitativo encontrado, de modo que o plano de ação criado o torne um indicador positivo para o curso, visto que esse é um indicador de suma importância.

#### 4. TAXA DE OCUPAÇÃO DE CURSO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI)

A taxa de ocupação representa a quantidade de alunos ativos ou matriculados de cada curso em relação ao número de vagas ofertadas durante o tempo de formação (quantidade total de períodos para integralização). Assim, este indicador exhibe a quantidade de alunos que a graduação deveria ter. Para a análise da taxa de ocupação do curso, considerou-se a quantidade de alunos ativos e matriculados. Já a estimativa de vagas ofertadas, que compreende o número de discentes que o curso de graduação deveria ter, foi calculada com base no prazo mínimo de integralização e o número de vagas ofertadas por ano. Assim, a TOC tem a seguinte definição:

$$TOC (\%) = \frac{\text{alunos ativos ou alunos matriculados}}{\text{n}^{\circ} \text{ de vagas ofertadas} \times \text{tempo de duração do curso}} \times 100$$

A base da taxa de ocupação ingressantes (TOI) para o período 2024.2 foi calculada pela seguinte equação (TCU, 2009):

$$TOI (\%) = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de vagas ocupadas}}{\text{n}^{\circ} \text{ de vagas ofertadas}} \times 100$$

Verifica-se na Figura 1 que a taxa de ocupação de ativos e de matriculados é de 68,75%, um quantitativo baixo, com um déficit de 31,25% de discentes.

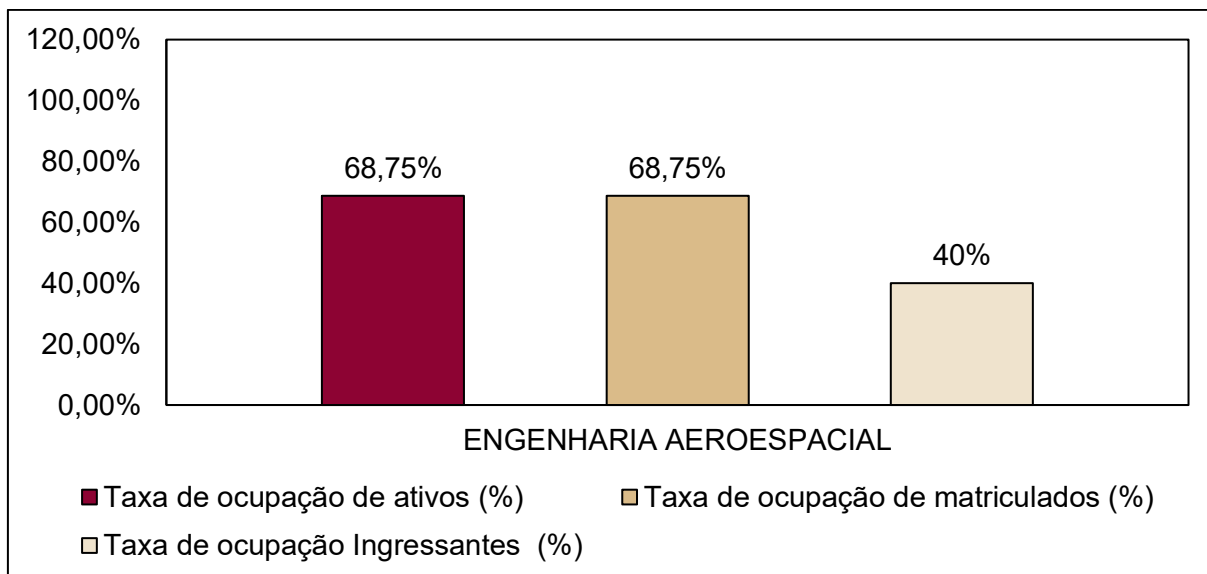


**Figura 1** – Taxas de ocupação de ativos, matriculados (2025.1) e ingressantes (2024.2) do curso de Engenharia Aeroespacial.

Essa característica está associada a uma baixa entrada de alunos provenientes do 1º ciclo, egressos do curso de Ciência e Tecnologia, podendo ser validada pela baixa taxa de ocupação de ingressantes de 2024.2, com apenas 4 alunos reingressando para 10 vagas. Ao verificar a quantidade de entradas no curso, desde o início (2021.2), observa-se que esse quantitativo, na maior parte do tempo de funcionamento do curso, foi muito baixo (Figura 2). O pico de ingressantes foi em 2022.2, com 100%, porém, entre 2023.1 a 2024.1 apresentou uma queda expressiva, com um aumento em 2024.2.

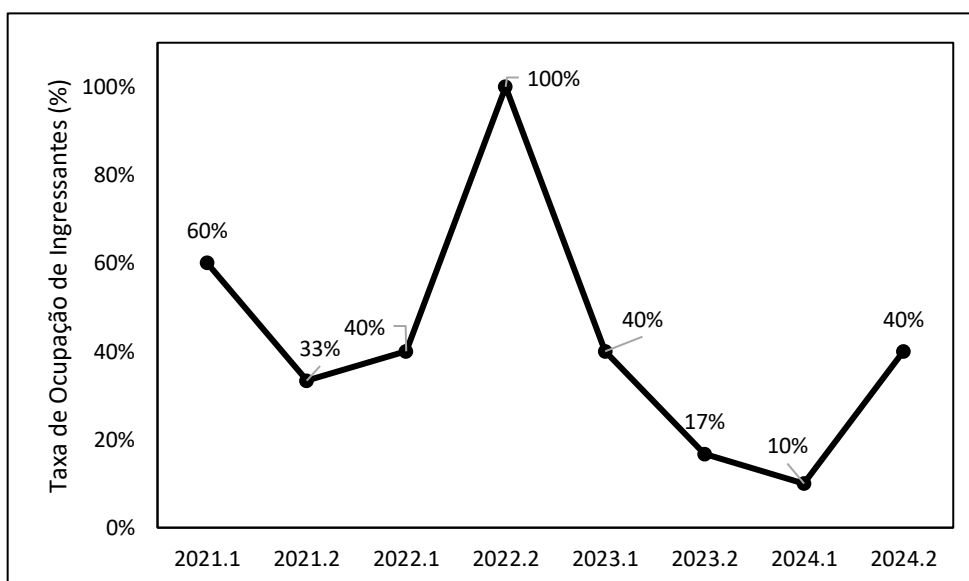


**Figura 2** – Taxas de ocupação de ingressantes da Engenharia Aeroespacial de 2021 até 2024.

Com esses resultados, propõe-se que as seguintes recomendações estejam no PCQ:

- Verificar como está à procura do curso de Engenharia Aeroespacial por parte dos alunos de Ciência e Tecnologia;
- Analisar como o impacto da retenção de Ciência e Tecnologia (primeiro ciclo) está afetando o reingresso para a Engenharia Aeroespacial (segundo ciclo);
- Verificação de ações de divulgação do curso em ambientes externos.

## 5. ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( $Ev_p$ )

O índice de evasão é definido como  $Ev_p = \left(1 - \frac{m_p - I_p}{m_{p-1} - C_{p-1}}\right)$ , em que  $m_p$  e  $I_p$  são, respectivamente, o número de matriculados e o número de ingressantes do período de referência, e  $m_{p-1}$  e  $C_{p-1}$  são as quantidades de matriculados e de concluintes, nessa ordem, do período anterior (FORPLAD, 2015).

O cálculo do Índice de Evasão foi realizado para a Engenharia Aeroespacial desde 2021.2-. Obtendo os resultados da Figura 3.

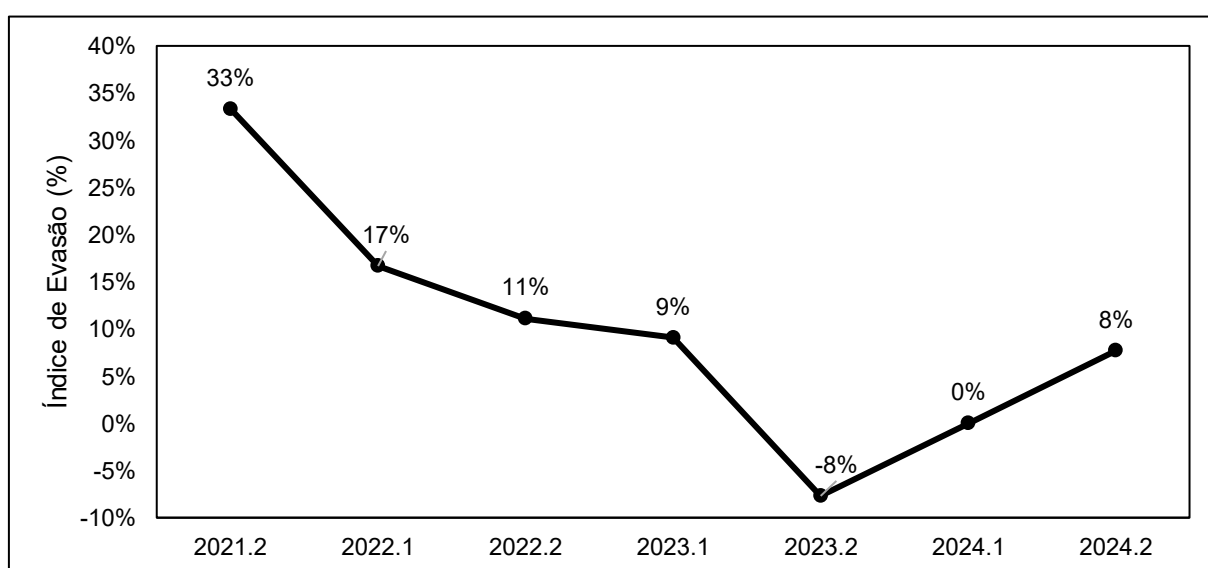


**Figura 3** – Índices de evasão do curso de Engenharia Aeroespacial de 2021.2 a 2024.2

Avalia-se que o índice de evasão do curso teve uma queda desde 2021.2 até 2024.2, saindo de 33% para 0%. O semestre de 2023.2 marca um valor negativo, que está associada ao retorno discente de cancelamento temporário ou trancamento. Apesar de ser um bom indicativo, destaca-se que a Engenharia Aeroespacial está tendo uma baixa entrada de ingressantes, como discutido no tópico anterior.

Dessa forma, apesar de uma queda na tendência de evasão, existe um problema maior que é a quantidade de alunos adentrando no curso. Supõe-se que essa evasão não fica restrita à Engenharia Aeroespacial, mas que ela se estende desde o BICT. Em que, provavelmente, alunos que pretendiam ingressar no segundo ciclo desistiram antes de finalizar o primeiro.

Com os resultados anteriormente expostos, especificamente para o indicador Índice de Evasão, recomenda-se que o Plano de Qualidade do Curso (PQC), inclua:

- Realizar o acompanhamento dos alunos com desejo em ingressar na Engenharia Aeroespacial, mas que evadiram. Investigando os motivos pelos quais essa evasão ocorreu;
- Propor medidas para redução da taxa de evasão semestral em 5%.

## 6. ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO ( $IDGr_p$ )

O Índice de Desistência da Graduação relaciona o número de evadidos e de ingressantes **por turma**, de acordo com a seguinte fórmula:  $IDGr_p = \sum_{i=1}^n \frac{Ev_{i,p}}{Ing_{i,p}} \times 100$ , onde  $p$  é o período de ingresso.  $Ev_{i,p}$  é o total de alunos que evadiram do curso até hoje e que ingressaram no período  $p$ , enquanto  $Ing_{i,p}$  é a quantidade de discentes que ingressaram no curso  $i$  no período  $p$  (FORPLAD, 2015). Calculou-se essa métrica para o curso de Engenharia Aeroespacial considerando:

- a) somente os alunos com *status* de ABANDONO e DESLIGADOS;
- b) os alunos com *status* de ABANDONO e DESLIGADOS e mais os cancelados temporariamente).

O resultado está exposto na Figura 4.

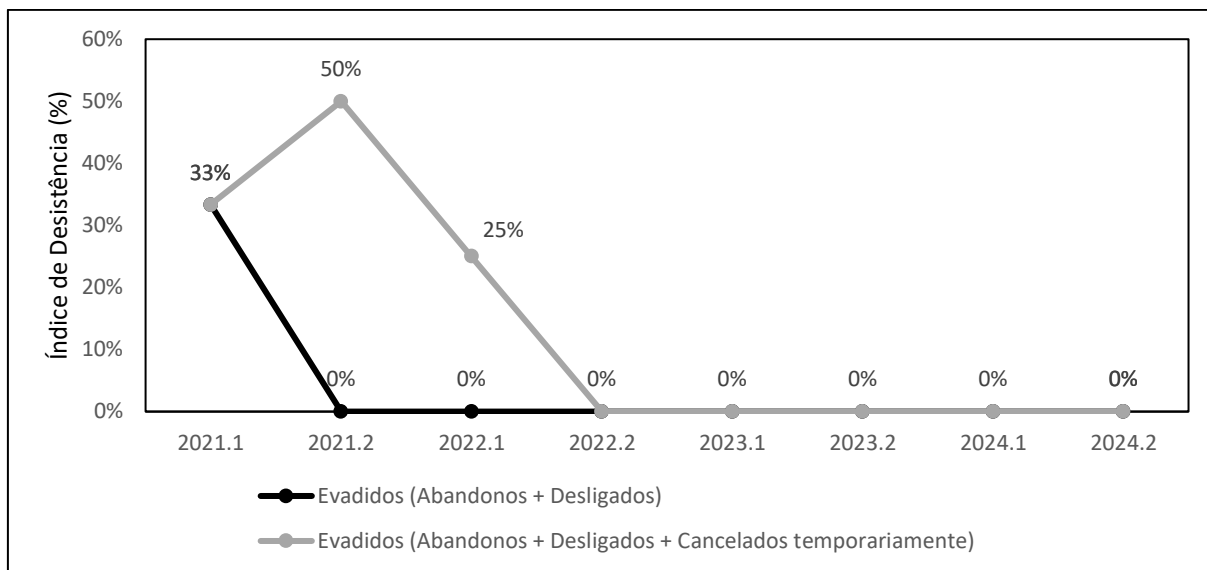


**Figura 4** – Índice de desistência do curso de Engenharia Aeroespacial de 2021.1 a 2024.2.

Visualiza-se, a partir do gráfico de índice de desistência, que durante a maior parte dos últimos anos não houve ocorrência de alunos em situação de abandono, desligamento ou cancelamento temporário. Somente em 2021.1 esse percentual foi diferente de 0%. Em 2021.1 dois alunos evadiram da graduação, resultando em 33% de  $%IDGr_p$ . Considerando os alunos cancelados temporariamente, um discente ingressante de 2021.2 e outro com ingresso em 2022.1 estão nessa condição, com possibilidade de retorno à universidade. Atualmente o curso de Engenharia Aeroespacial tem um aluno com matrícula trancada.

Com os resultados anteriormente expostos, recomenda-se que o Plano de Qualidade do Curso (PQC), inclua:

- Investigar fatores que implicam para a quantidade de desistência de forma que seja possível estabelecer parâmetros de correlação (como a relação entre alunos evadidos e índices acadêmicos);
- Elaboração de medida capaz de rastrear os alunos em situação latente de evasão, de modo a verificar se há possibilidade de retorno desses alunos à universidade.

## 7. ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( $IRet_p$ )

O índice de retenção é calculado seguindo a fórmula:  $IRet_p = \frac{I_i - C_{p,i} - Ev_i}{I_i - Ev_i} \times 100$ , em que,  $I_i$  e  $Ev_i$  são o número de ingressantes e de evadidos, nessa ordem, que ingressaram no período base e  $C_{p,i}$  é a quantidade de concluídos até o período proposto (considerando-se o período base e o tempo de formação estipulado) (FORPLAD, 2015). Os percentuais desse indicador para o curso de Engenharia Aeroespacial estão exibidos na Figura 5. Visualiza-se que a retenção apresenta valores expressivos, de 50% a 100%. Porém, mesmo com esse quantitativo substancial, a taxa de ocupação de ativos é relativamente baixa, fortalecendo a suposição de que a baixa entrada no curso é um grave problema.

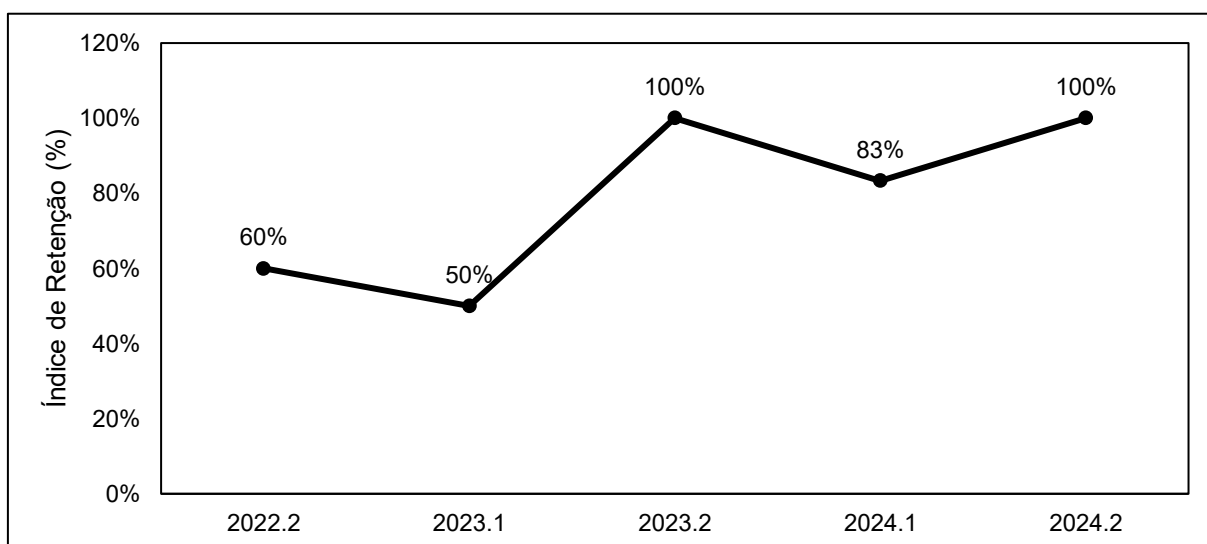


**Figura 5** – Índice de retenção da Engenharia Aeroespacial de 2022.2 a 2023.2.

A partir desses resultados, sugere-se a inserção das seguintes propostas no Plano de Qualidade do Curso:

- Melhoria do Desempenho Acadêmico dos Alunos;
- Avaliação da Eficácia de Programas e Políticas Institucionais;
- Planejamento Institucional e Alocação de Recursos.

## 8. TAXA DE REPROVAÇÃO

A taxa de reprovação foi calculada pela relação de alunos reprovados e matriculados no componente curricular. Nesse sentido, verificou-se o primeiro período do

curso. O indicador foi dividido em três partes: a primeira considerando apenas reprovações por média, a segunda reprovações por falta/média e a terceira todos os reprovados. O gráfico abaixo (Figuras 6) representa os resultados desse indicador.

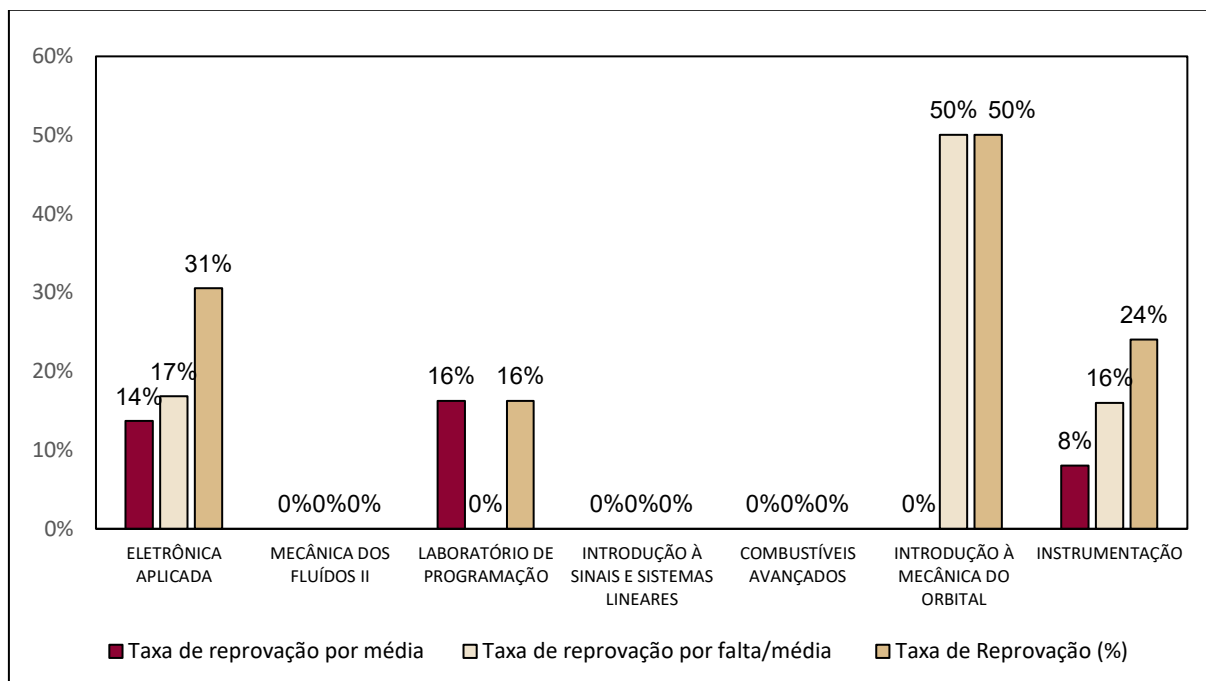


**Figura 6** – Média da taxa de reprovação por média, por falta/média e geral referente ao 1º período do curso de Engenharia Aeroespacial (2024.2).

Dessa maneira, identifica-se que as disciplinas com maiores taxas de reprovação geral do curso de Engenharia Aeroespacial, no primeiro período, são: Introdução à Mecânica do Orbital (50%); Eletrônica Aplicada (31%). A média de reprovação geral das disciplinas é de 17% de reprovação geral. A disciplina de Introdução à Mecânica do Orbital foi ofertada somente em 2024.1.

Com base nesses tópicos apresentados, propõe-se que as seguintes ações estejam postas no Plano de Qualidade do Curso:

- Investigar os motivos que levaram aos índices de reprovação que foram acima da média do semestre. Avaliando tanto as disciplinas com reprovações majoritariamente por média, como de abandono do componente;
- Propor um plano de ação que reduza o índice de reprovação por média em 5% a cada período.

## 9. ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO NO PERÍODO P ( $ISGr_p$ )

O Índice de Sucesso da Graduação compara os alunos que ingressaram na universidade há tantos períodos quanto o necessário para se graduar com os alunos que realmente se formaram. Para calcular tal relação, utiliza-se a seguinte expressão:

$\sum_{l=1}^n \frac{C_{i,p}}{Ing_{i,p-d}} \times 100$ , em que,  $C_{i,p}$  é a quantidade de concluídos no período de referência e  $Ing_{i,p-d}$  indica os ingressantes do período de referência menos o tempo necessário para o término do curso.

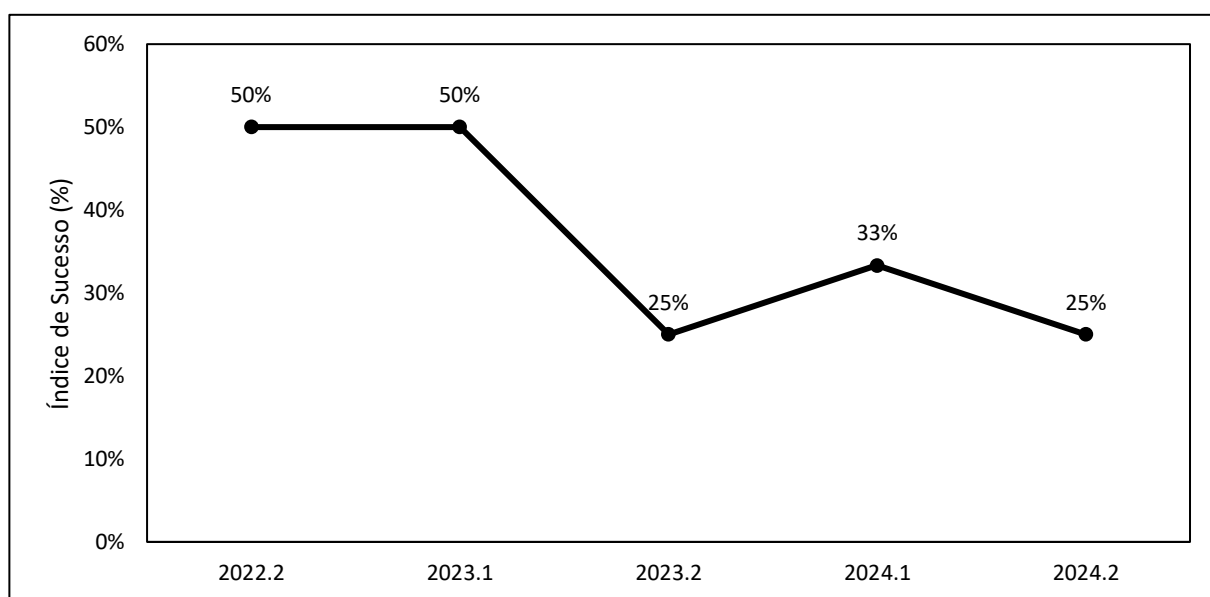


**Figura 7** – Índice de sucesso da graduação de Engenharia Aeroespacial de 2022 a 2024.

A série histórica do Índice de Sucesso dos semestres que já tiveram formação mostra que a quantidade de concluintes foi reduzindo ao longo do tempo em relação a quantidade de alunos que adentraram 2 anos antes (Figura 7).

A partir da série histórica de concluídos (Figura 8), observa-se que, em valores gerais, o número de concluídos para esse curso também é muito baixo, assim como o de ingressantes. Dos semestres de formação prevista, somados, só 8 alunos se graduaram. Considerando que a previsão de formação era de 22 discentes, somente 36% conseguiram finalizar no prazo mínimo de integralização. Tal tendência está de acordo com o observado na taxa de retenção. Reforça-se que o Índice de Desistência

da Graduação é quase irrisório, logo, conclui-se que os discentes tendem a finalizar o curso posteriormente.

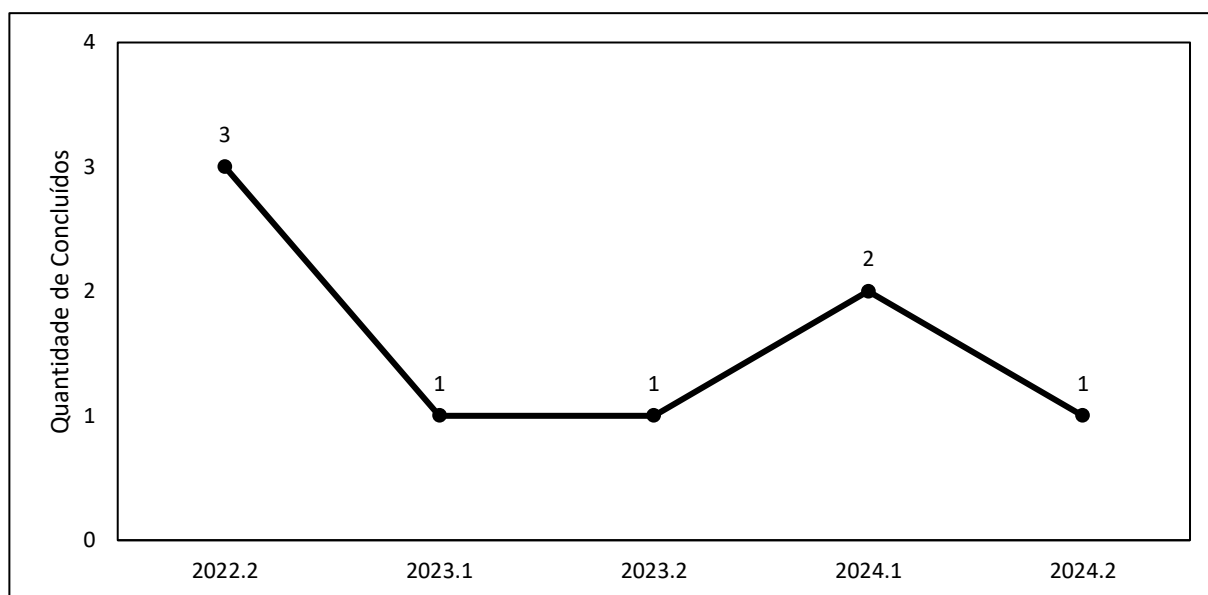


**Figura 8 – Série Histórica de Concluídos do curso de Engenharia Aeroespacial de 2022.2 (1º turma de formandos) a 2023.2.**

Com base nesses tópicos discutidos, propõe-se que a seguinte ação esteja posta no Plano de Qualidade do Curso:

- Investigar os motivos pelos quais os alunos não conseguem concluir em período regular o curso, para adaptações de ensino de acordo com necessidades emergentes.

## 10. ÍNDICE DE CONCLUINTES POR INGRESSANTES (ICIngr)

O ICIngr é a razão entre o número de concluídos por ingressantes ao ano (FOR-PLAD, 2015), desse modo, esse indicador revela qual é o percentual de saída positiva da universidade. A Figura 9 expõe a série histórica desse indicador para o curso de Engenharia Aeroespacial. Observa-se que houve um crescimento desse valor desde a formação da primeira turma até 2024.1. Porém, em 2024.2 houve uma queda passando de 200% em 2024.1 a 25% em 2024.2. Essas discrepâncias estão relacionadas a irregularidades na quantidade de alunos ingressantes e a baixa formação dos alunos nos semestres.

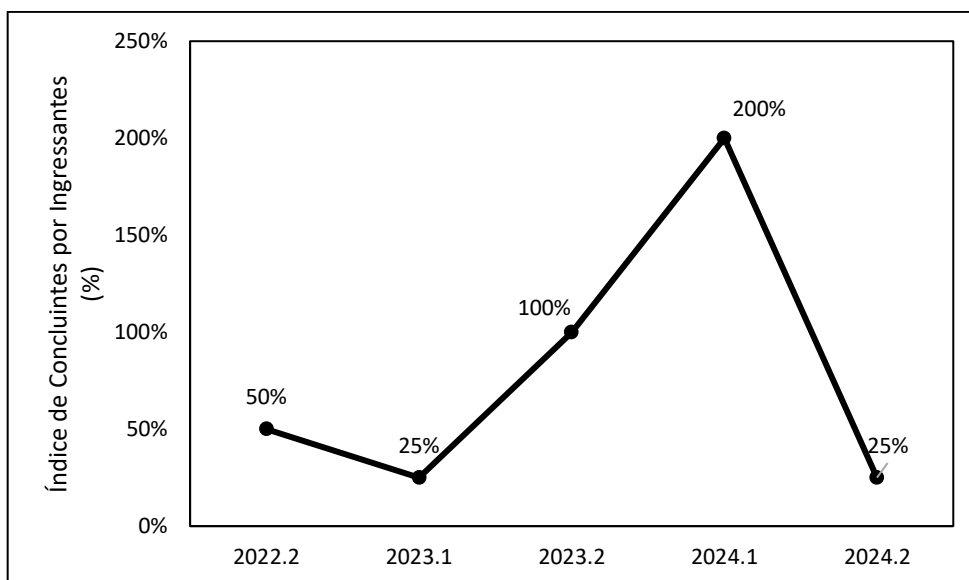


**Figura 9** – Índice de Concluídos por Ingressantes da Engenharia Aeroespacial de 2022 a 2024.

Entendendo que devem haver medidas capazes de aproximar esse valor do ideal (100%), sugere-se, no PQC, que haja uma avaliação de como está a tendência de conclusão do curso ao longo dos anos, e se a elevada retenção está associada a uma baixa saída positiva da universidade.

## 11. CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE)

A carga horária de ensino (CHE) é a média da quantidade de horas dos docentes destinadas ao ensino. A expressão empregada para esse indicador é a exposta a seguir:  $\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n CH \text{ de docentes em sala de aula}$ .

Com 7 professores alocados na Coordenação de Engenharia Aeroespacial (2024.2), a carga horária de ensino tem uma média de aproximadamente  $8,0 \pm 4,41$  horas. Sabendo que o valor mínimo em sala de aula é de 8 horas, pode-se concluir que a carga horária de ensino oferecida está bem próxima do requerido.

Desse modo, para evitar que essa média não fique abaixo do mínimo, é necessário que haja um controle do Plano Individual de Docente (PID). Importante também a verificação de necessidade de oferta de atividades de extensão por parte dos docentes; assim como a criação de comissão que visem o combate a flagelos apontados neste diagnóstico.

## 12. PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)

Os projetos de ensino têm como proposta desenvolver os discentes a partir de processos de ensino-aprendizagem. Envolvendo, assim, atividades que promovam o aprofundamento de tópicos específicos do conteúdo programático de uma ou mais áreas do conhecimento (UFMG, 2021).

O indicador consiste em listar os projetos realizados e o período no qual eles foram projetados, este indicador foi criado pelo Programa QUALIGRAD. No curso de Engenharia Aeroespacial, durante o período de 2024 foi realizado apenas 1 projeto de monitoria, no qual 1 aluno foi participante.

Com base no exposto acima, tem-se as seguintes recomendações:

- Verificar disciplinas com maiores índices de reprovação, evasão e retenção para propor projetos de monitoria que as atendam;
- Investigar as áreas de interesse e possíveis demandas, como necessidades educacionais;
- Promover mecanismo de escuta, como feedbacks dos projetos de ensino, para expansão e melhorias.

## 13. RELAÇÕES ALUNO-PROFESSOR (RAP) E ALUNO-TÉCNICO (RAT)

As relações aluno-professor (RAP) e aluno-técnico (RAT) desempenham papéis importantes no ambiente educacional, a RAP é razão entre a quantidade de alunos ativos e de professores, com o objetivo de mensurar o quanto pode estar sendo oferecido suporte pedagógico, orientação acadêmica e o estabelecimento de um ambiente de aprendizagem colaborativo. Já a RAT se concentra na razão entre alunos e técnicos de laboratório ou outros profissionais de apoio, mostrando a necessidade e a importância do suporte técnico, a assistência prática e a facilitação do aprendizado aplicado (Brasil, 2023). Ambas as relações são pilares na criação de uma experiência educacional holística, capaz de promover o crescimento intelectual e o desenvolvimento de habilidades práticas dos alunos.

A quantidade de alunos ativos no curso de Engenharia Aeroespacial, referente ao período de 2025.1 é de 22 alunos, 7 professores e 1 servidor com o cargo de auxiliar

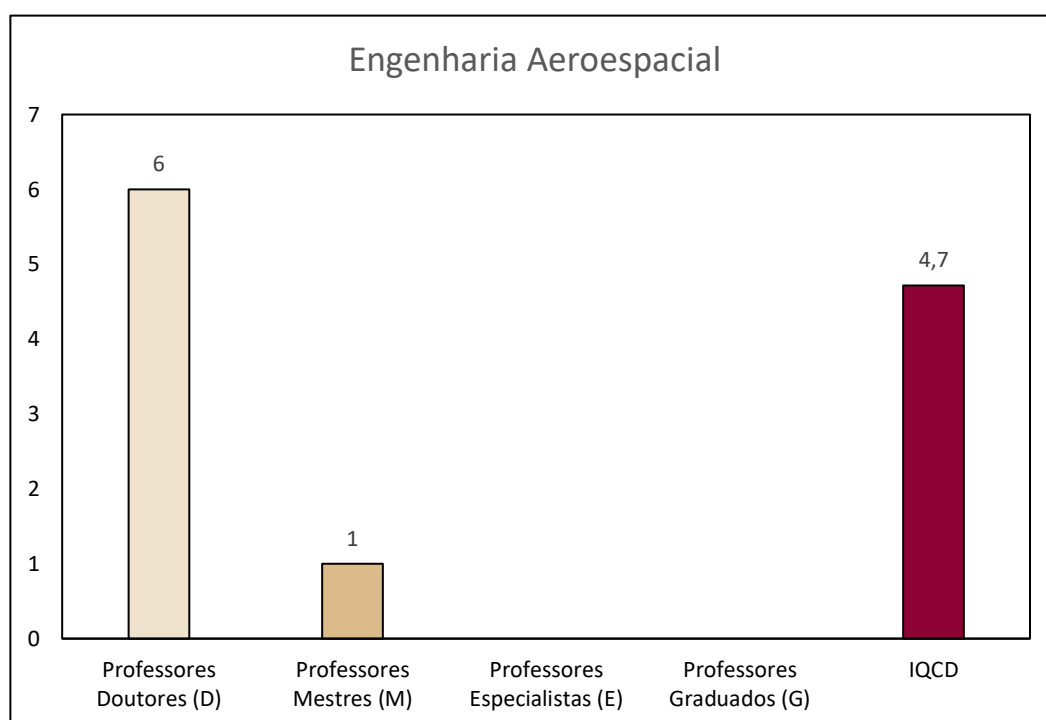
administrativo. Verifica-se que a relação aluno-professor é de cerca de 3,14, um valor muito baixo. Já a RAT é de 22, o que representa um valor satisfatório.

A partir dessas informações, sugere-se colocar no PQC a seguinte ação:

- Avaliar a possibilidade de realocação de docentes para outros cursos da universidade, visto que o RAP é de aproximadamente 3,14 alunos por professor;
- Verificar a possibilidade de abertura de cursos lacto sensu que possam ser ofertados aproveitando o conhecimento dos docentes lotados no curso.

#### 14. ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD)

A estimativa de qualificação do Corpo Docente é realizada a partir de dados do grau de instrução dos docentes de cada curso, a expressão utilizada para o cálculo é a descrita a seguir: 
$$IQCD = \frac{5D+3M+2E+G}{D+M+E+G}$$
. Com D, M, E e G sendo doutor, mestre, especialista e graduado, respectivamente. Nesse sentido, a interpretação da fórmula, infere que a ordem de maior para menor pontuação no índice é a seguinte: doutores, mestres, especialistas e graduados, com o resultado final variando de 1 a 5. O resultado para o curso de Engenharia Aeroespacial foi de 4,7, muito próximo do máximo (Figura 11).



### Figura 10 – Índice de Qualificação do Corpo Docente da Engenharia Aeroespacial.

Do exposto no IQCD, alvitra-se a incorporação, no PQC, das seguintes recomendações:

- Quantificar o nível de qualificação dos docentes do Curso;
- Analisar se os docentes têm possibilidade de crescer em qualificação;
- Desenvolver proposta que aumente o nível indicado.

## 15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS

As atividades de extensão destacam de que forma está acontecendo a disseminação do conhecimento e a interação com a comunidade por intermédio da universidade. Este indicador tem como objetivo demonstrar o nível de impacto na comunidade causado pelo curso, tendo em vista que cada curso também tem um compromisso social de levar conhecimento e inspirar a comunidade de acordo com suas habilidades (UFMA, 2022).

O Curso de Engenharia Aeroespacial registrou uma ação em 2023, com a participação ativa de **5 membros (3 docentes e 2 discentes)**, esta atividade foi um **projeto**, com público alvo de **50 pessoas**. Esta abordagem promove a troca de experiências e saberes, fortalecendo os laços entre a instituição e a sociedade.

Com base no exposto acima, tem-se as seguintes recomendações:

- Elaborar planejamento de ações que motivem a criação de projetos de extensão, os tornando mais atrativos;
- Colocar como parte das atribuições do professor desenvolver atividades de extensão (como por exemplo, definir uma carga horária mínima).

## 16. PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS

Os projetos de pesquisa, tanto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), quanto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) estão expostos na Tabela 1.

---

### PIBIC

---

| Quota         | Discentes envolvidos | Docentes envolvidos |
|---------------|----------------------|---------------------|
| 2021/2022     | 3                    | 2                   |
| 2022/2023     | 2                    | 2                   |
| <b>PIBITI</b> |                      |                     |
| Quota         | Discentes envolvidos | Docentes envolvidos |
| 2023/2024     | 1                    | 1                   |

**Tabela 1** – Discentes e Docentes envolvidos em projetos de pesquisa do curso de Engenharia Aeroespacial.

Observa-se que o curso em 2023/2024 só apresenta um projeto de pesquisa. Em quotas anteriores esses valores foram mais elevados, com 3, em 2021/2022 e 2, em 2022/2023.

Recomenda-se, no PQC, que seja divulgada e estimulada a produção científica para os alunos.

## 17. CONCLUSÃO

Com base no que foi exposto nesse relatório, algumas ações podem ser programadas de acordo com a problemática encontrada em cada indicador.

| INDICADOR                                                       | AÇÕES                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEITO DE CURSO (CC)                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de medidas de controle para manter a mesma nota em futuras avaliações.</li> </ul>                                                                |
| TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atentar para os fatores que contribuem para este baixo valor, sendo a quantidade de matriculados um dos principais fatores a ser considerado.</li> </ul> |
| TAXA DE OCUPAÇÃO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar como está à procura do curso de Engenharia Aeroespacial por parte dos alunos de Ciência e Tecnologia;</li> </ul>                               |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar como o impacto da retenção de Ciência e Tecnologia (primeiro ciclo) está afetando o reingresso para a Engenharia Aeroespacial (segundo ciclo);</li> <li>• Verificação de ações de divulgação do curso em ambientes externos.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( $Ev_p$ )     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar o acompanhamento dos alunos com desejo em ingressar na Engenharia Aeroespacial, mas que evadiram. Investigando os motivos pelos quais essa evasão ocorreu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO ( $IDGr_p$ )         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar fatores que implicam para a quantidade de desistência de forma que seja possível estabelecer parâmetros de correlação (como a relação entre alunos evadidos e índices acadêmicos);</li> <li>• Elaboração de medida capaz de rastrear os alunos em situação latente de evasão, de modo a verificar se há possibilidade de retorno desses alunos à universidade.</li> </ul> |
| ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ( $IRet_p$ ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o Desempenho Acadêmico dos Alunos;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a Eficácia de Programas e Políticas Institucionais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TAXA DE REPROVAÇÃO                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar os motivos que levaram aos índices de reprovação que foram acima da média do semestre. Avaliando tanto as disciplinas com reprovações majoritariamente por média, como de abandono do componente;</li> <li>• Propor um plano de ação que reduza o índice de reprovação por média em 5% a cada período.</li> </ul> |
| ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO NO PERÍODO P ( $ISGr_p$ ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar os motivos pelos quais os alunos não conseguem concluir em período regular o curso, para adaptações de ensino de acordo com necessidades emergentes.</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| ÍNDICE DE CONCLUINTES POR INGRESSANTES (ICIng)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar como está a tendência de conclusão do curso ao longo dos anos, e se a elevada retenção está associada a uma baixa saída positiva da universidade.</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE)                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer um controle do Plano Individual de Docente (PID).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar as áreas de interesse e possíveis demandas, como necessidades educacionais;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover mecanismo de escuta, como feedbacks dos projetos de ensino, para expansão e melhorias;</li> <li>• Criação de projetos que tragam visibilidade ao curso</li> </ul>                                                                                               |
| <p>RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR (RAP)</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a possibilidade de realocação de docentes para outros cursos da universidade, visto que a RAP é de aproximadamente 2,5 aluno por professor.</li> </ul>                                                                                                           |
| <p>ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantificar o nível de qualificação dos docentes do Curso;</li> <li>• Analisar se os docentes têm possibilidade de crescer em qualificação;</li> <li>• Desenvolver proposta que aumente o nível indicado.</li> </ul>                                                     |
| <p>ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planejamento de ações que motivem a criação de projetos de extensão, os tornando mais atrativos;</li> <li>• Colocar como parte das atribuições do professor desenvolver atividades de extensão (como por exemplo, definir uma carga horária mínima).</li> </ul> |

|                                    |                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgação e estimulação à produção científica para os alunos.</li> </ul> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 18. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Termo de Referência: Edital 053/2023**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=20671-tor-edital-053-oei-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=20671-tor-edital-053-oei-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 1 set. 2024.

e-MEC. **Curso de Engenharia Aeroespacial (São Luís) – UFMA**. 2024. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NTQ4/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/MzI4NQ==>. Acesso em: 1 set. 2024.

FORPLAD – 4º Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior. **Relatório do Grupo de Trabalho Indicadores**. Ouro Preto, 2015.

MEC – Ministério da Educação. Portaria n. 651, de 24 de julho de 2013. Dispõe sobre a Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital - Matriz OCC, como instrumento de distribuição anual dos recursos destinados às universidades federais. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, 2013. Anexo I.

MEC – Ministério de Educação. **Portaria Normativa MEC nº 20 de 21 de dezembro de 2017**. Disponível em: <[https://proplad.ufu.br/sites/proplad.ufu.br/files/media/documento/3.\\_republicada-port-normativa-020\\_de\\_21.12.2017\\_padrao\\_decisório\\_para\\_os\\_pedidos\\_de\\_regulacao.pdf](https://proplad.ufu.br/sites/proplad.ufu.br/files/media/documento/3._republicada-port-normativa-020_de_21.12.2017_padrao_decisório_para_os_pedidos_de_regulacao.pdf)>. Acesso em: 1 set. 2024.

TCU - Tribunal de Contas da União, Secretaria de Educação Superior – SESu/MEC, Secretaria Federal de Controle Interno - SFC. (2009). Orientações para o Cálculo dos Indicadores de Gestão: Decisão No 408/2002-PLENÁRIO e Acórdãos N° 1043/2006 e N° 2167/2006 – PLENÁRIO. Versão janeiro/2009.

UFMA – Universidade Federal do Maranhão. Plano de Desenvolvimento Institucional. Universidade Federal do Maranhão. 2022. Disponível em: <https://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/q6rPia3tF6hFr4P.pdf>. Acesso em: 1 set. 2024.

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. Caracterização de Projeto de Ensino. Belo Horizonte: CP/UFMG, 2021. Disponível em: [https://www.cp.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/06/Caracterizacao-de-projeto\\_ensino-CP.pdf](https://www.cp.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/06/Caracterizacao-de-projeto_ensino-CP.pdf). Acesso em: 1 set. 2024.