



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

|                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....                                                 | 2 |
| 3. CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO (CPC) E ENADE .....                             | 3 |
| 4. INDICADOR DE DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO (IDD) ..... | 3 |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (AEG) E TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG) ..... | 4  |
| 6. TAXA DE OCUPAÇÃO DE CURSO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI) .....              | 5  |
| 7. ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO () .....                                           | 7  |
| 8. ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO () .....                                                 | 8  |
| 9. ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO () .....                                         | 10 |
| 10. TAXA DE REPROVAÇÃO .....                                                                   | 11 |
| 11. ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO NO PERÍODO P () .....                                       | 12 |
| 12. ÍNDICE DE CONCLUINTES POR INGRESSANTES (ICIngr) .....                                      | 13 |
| 13. CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE) .....                                                        | 14 |
| 14. PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE) .....                                         | 15 |
| 15. RELAÇÕES ALUNO-PROFESSOR (RAP) E ALUNO-TÉCNICO (RAT) .....                                 | 15 |
| 16. TAXA DE REPROVAÇÃO .....                                                                   | 12 |
| 17. ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD) .....                                       | 16 |
| 18. CARGA HORÁRIA INTEGRALIZADA DOS INGRESSANTES DE 2023.2 .....                               | 13 |
| 19. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS .....                                                 | 17 |
| 20. PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS .....                                                   | 18 |
| 21. CONCLUSÃO .....                                                                            | 18 |

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

|                                               |                                                            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Data do Diagnóstico:                          | Junho de 2025                                              |
| Data de Início do curso:                      | 07/11/2016                                                 |
| Nome do Curso:                                | Engenharia Ambiental e Sanitária                           |
| Campus/Centro                                 | São Luís/CCET                                              |
| Código e-MEC:                                 | 1575544                                                    |
| Modalidade:                                   | Presencial                                                 |
| Grau:                                         | Bacharelado                                                |
| Turno:                                        | Integral                                                   |
| Data da última atualização de PPC:            | 20/03/2017                                                 |
| Última avaliação do Curso:                    | ENADE (ano): 5.<br>CC (ano): não realiza.<br>CPC (ano): 4. |
| Carga horária total (h):                      | 3930 h                                                     |
| Prazo de integralização mínimo:               | 10 períodos (6 – BICT e 4 – Segundo Ciclo)                 |
| Número de vagas autorizadas anuais:           | 60 (2024)                                                  |
| Número de Alunos Ativos (2025.1):             | 27                                                         |
| Número de docentes (2024.2):                  | 9 (2 afastados)                                            |
| Número de formados da última colação de grau: | 8 (2024.2)                                                 |
| Número total de egressos desde sua criação:   | 44 (Total – 1ª formada em 2018.2)                          |
| Quantidade de entradas anuais (Período):      | Duas entradas                                              |

## 2. CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO (CPC) E ENADE

O conceito preliminar de curso é destinado a avaliar a qualidade dos cursos de graduação, para isso, são utilizados oito componentes separados nas seguintes dimensões: desempenho dos estudantes, mensurado a partir das notas dos estudantes concluintes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade); valor agregado pelo processo formativo oferecido pelo curso, determinado a partir do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD); corpo docente, baseado na informação de titulação e regime de trabalho dos docentes do curso; percepção discente sobre as condições do processo formativo, que são informações obtidas no Questionário do Estudante sobre a organização didático-pedagógica, infraestrutura e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional (INEP, 2023a).

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, no último ano de cálculo deste indicador (2019), recebeu nota 4 (e-MEC, 2024). Considerando que o CPC varia de 1 a 5, e que a partir de uma nota 3 a graduação avaliada é considerada satisfatória, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária está atendendo aos requisitos exigidos por esse indicador. O Enade, por sua vez, é um dos componentes utilizados no cálculo do conceito preliminar de curso, sendo caracterizado como uma prova de conteúdos de formação geral e de conhecimento específico (INEP, 2024). O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária atingiu nota 5 na última edição (2019) (e-MEC, 2024).

Dessa maneira, é imperativo que esta nota atingida seja mantida ou elevada para os próximos anos de avaliação. Medidas como implementação de tutoria para o ENADE e o acompanhamento dos discentes aptos para a realização da prova durante todo o ano de avaliação podem estar inseridas no Plano de Qualidade do Curso (PQC).

## 3. INDICADOR DE DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO (IDD)

O IDD mensura o desenvolvimento dos estudantes concluintes durante a graduação, considerando os desempenhos no Enade e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (INEP, 2023b). A última edição para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foi realizada no mesmo ano de cálculo do CPC, uma vez que o IDD é

utilizado para a mensuração deste. O resultado foi igual a 5, que em uma escala de 1 a 5, é considerado satisfatório.

#### 4. 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. A fórmula pode variar de acordo com os critérios nos quais cada curso se encaixa (MEC, 2013). O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária se enquadra em cursos novos e intervalados (cursos com menos de 10 anos de existência), os quais são calculados pela seguinte fórmula:

$$(\text{TAEG}) \text{ é } \text{TAEG} = \sum_{i=1}^n (NMG_i) \times PG_i \times BT_i \times BFS_i .$$

O  $NMG_i$  se referente a quantidade de alunos matriculados;

O  $PG_i$  se refere ao peso do grupo do curso;

O  $BT_i$  se refere ao bônus por turno;

O  $BFS_i$  se refere ao bônus por fora da sede.

O valor resultante do TAEG do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária CCET é de 64,9, para melhor entender o indicador se usou o valor ideal de matriculados (total de vagas disponibilizadas) e foi obtido o valor ideal de 264,0. Se percebe que o indicador está consideravelmente abaixo do estimado como ideal.

Ao calcular o quociente entre o TAEG encontrado e o TAEG ideal, com o objetivo de avaliar a eficiência do indicador em relação ao que seria considerado seu desempenho ótimo, foi obtido o valor de 0,25. O valor encontrado demonstra que o curso tem apenas 25% 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.

## 5. 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 exibe 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:

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

De acordo com o documento TCU (2009) de orientações para o cálculo de indicadores de gestão, a taxa de ocupação ingressantes (TOI) para o período 2024.2 foi calculada pela seguinte equação:

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

Verifica-se na Figura 1 que a taxa de ocupação de ativos e de matriculados 22,50% e 21,67%, um quantitativo muito baixo do ideal, com um déficit de 77,50% e 78,33% de discentes.

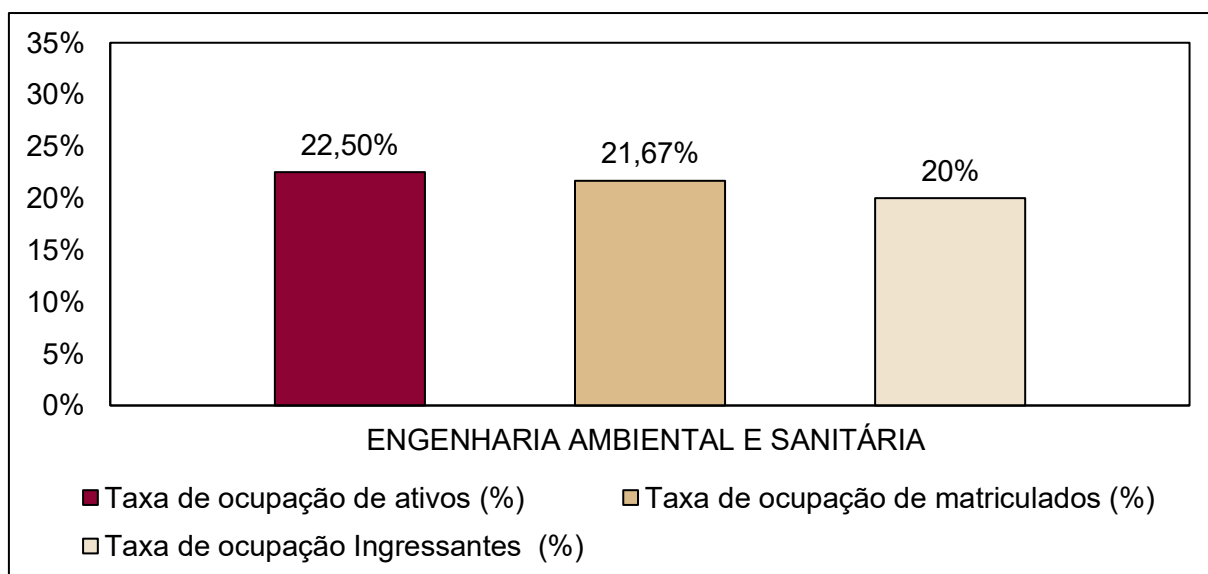


**Figura 1** – Taxas de ocupação de ativos, matriculados (2025.1) e ingressantes (2024.2) do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

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 baixíssima taxa de ocupação de ingressantes de 2024.2, com apenas 6 alunos reingressando para 30 vagas. Ao verificar a quantidade de entradas no curso, 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 2022.1, com 50%. Associado a quantidade de vagas ofertadas por semestre (30 no primeiro e 30 no segundo), essa característica é preocupante.

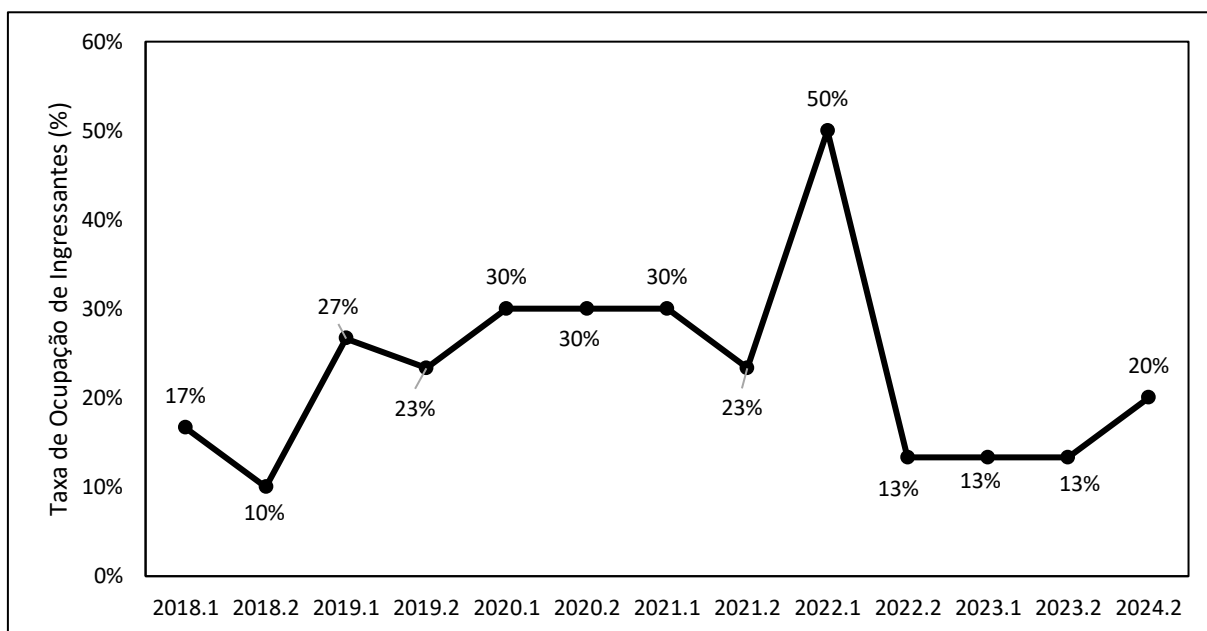


**Figura 2** – Taxas de ocupação de ingressantes da Engenharia Ambiental Sanitária de 2018 até 2024.

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

- Verificar como está à procura do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária 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 Ambiental e Sanitária (segundo ciclo);

- Verificação de ações de divulgação do curso em ambientes externos.

## 6. 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 Ambiental e Sanitária desde 2018.1. Obtendo os resultados da Figura 3.

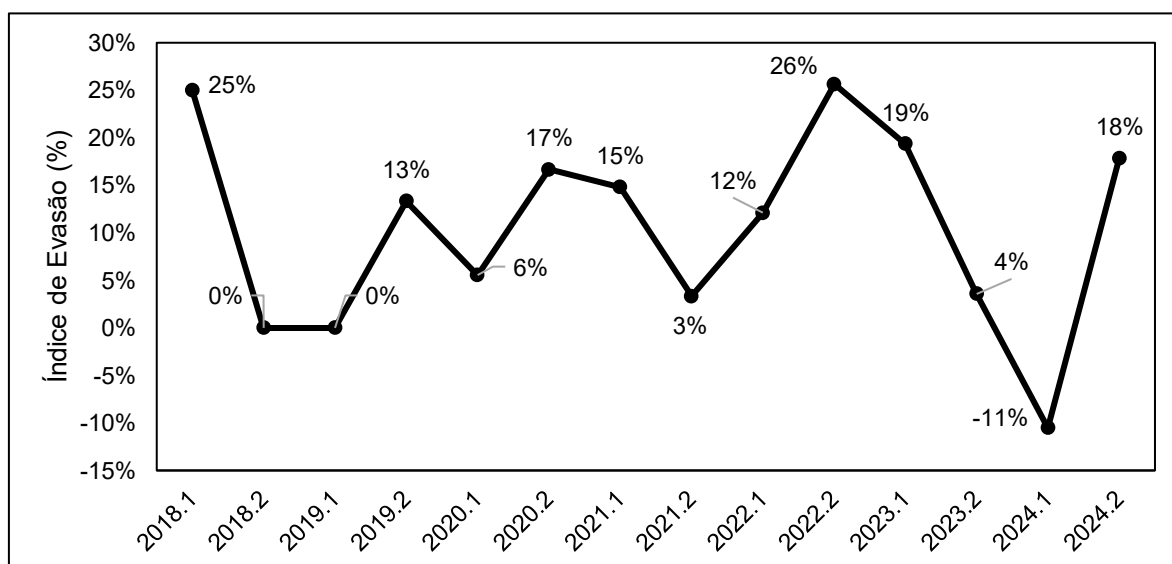


**Figura 3** – Índices de evasão do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.1 a 2024.2

Avalia-se que o índice de evasão da Engenharia Ambiental e Sanitária apresenta bastante variação nos percentuais, com o pico sendo 26%, em 2022.2. No período passado (2024.2), a evasão foi de 18%, ficando acima da média da série que é de 10%. Os índices negativos tem característica relacionada ao retorno de discentes em situação de trancamento ou cancelamento.

Porém, apesar dessa queda citada, existe um problema maior que é a quantidade de alunos adentrando no curso (Figura 2). Supõe-se que essa evasão não fica restrita à Engenharia Ambiental e Sanitária, 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 Taxa de Evasão, recomenda-se que o Plano de Qualidade do Curso (PQC), incluía:

- Realizar o acompanhamento dos alunos com desejo em ingressar na Engenharia Ambiental e Sanitária, mas que evadiram. Investigando os motivos pelos quais essa evasão ocorreu.

## 7. 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 Ambiental e Sanitária 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.

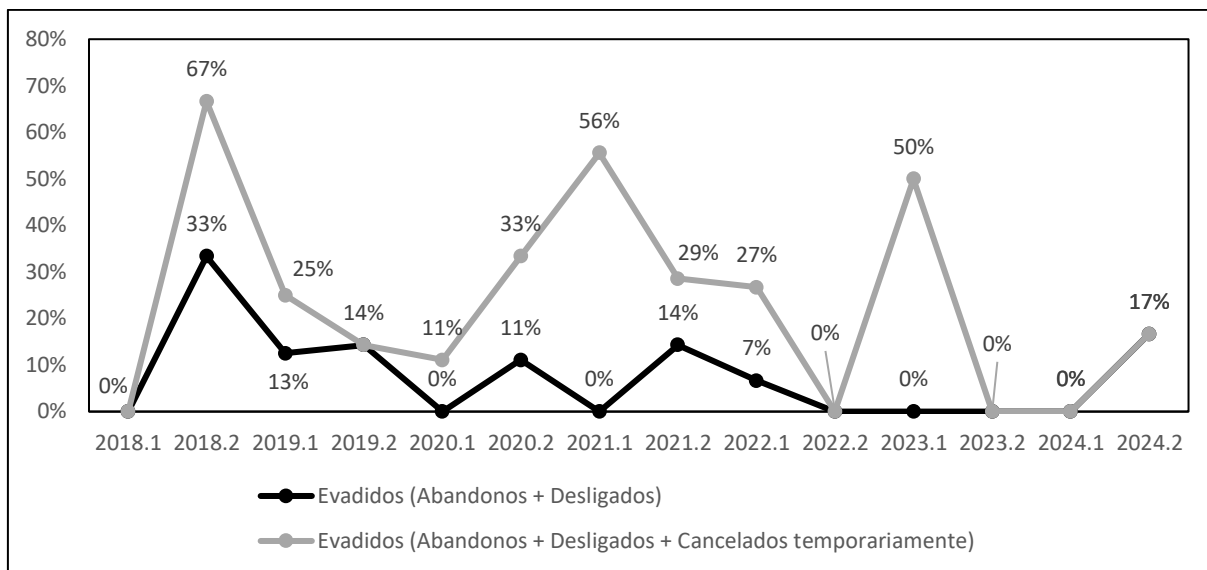


**Figura 4** – Índice de desistência do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.1 a 2024.1.

Visualiza-se que o curso tem uma quantidade significativa de cancelados temporariamente (diferença entre os valores das duas linhas de tendência). No total, tem-se 21 discentes de Engenharia Ambiental e Sanitária nesta situação. Considerando que existem 27 alunos ativos atualmente, sendo 8 com saída entre 2024.1 a 2025.1. Observando a baixa taxa de ocupação, seria interessante realizar o rastreamento desses discentes, verificando a possibilidade de retorno dos mesmos à universidade.

Já em relação ao quantitativo de evadidos (já desvinculados da universidade), encontra-se que o curso apresenta quantidades muito baixas ao longo do tempo, com o pico em 2018.2 (33%).

Salienta-se ainda que existem 5 discentes em condição de trancamento. Ou seja, tem-se um montante ainda maior de discentes em condição de evasão latente.

Nesse sentido, sugere-se que, no PQC, sejam colocadas as seguintes propostas:

- 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.

## 8. 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 Ambiental e Sanitária estão exibidos na Figura 5. Os percentuais de retenção, nas primeiras turmas foram baixas, 0% e 40%. Após isso, a retenção se manteve acima de 70%, chegando 100% em alguns semestres.

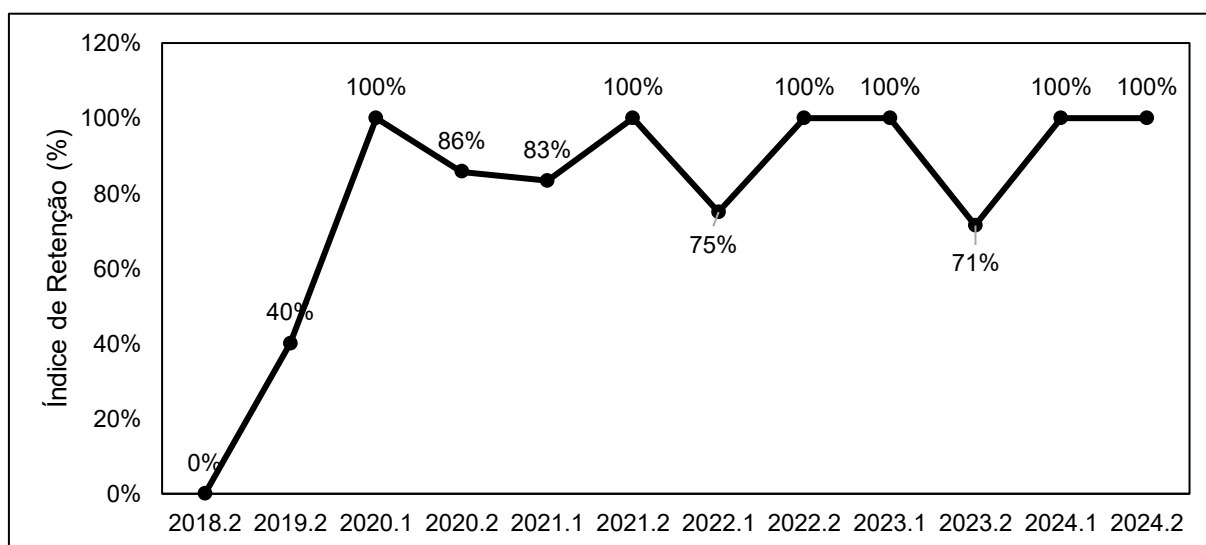


**Figura 5** – Índice de retenção do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.2 a 2024.2.

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.

## 9. 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 o resultado desse indicador para a Engenharia Ambiental e Sanitária.

Identifica-se que a média de reprovação geral do primeiro período do curso é de aproximadamente 21%, com as disciplinas de Fundamentos de Resistência dos Materiais (46%), Microbiologia Ambiental (36%) indicando valores acima dessa média (Figura 6). Nessas disciplinas destacadas, salienta-se que grande parte das reprovações foram caracterizadas por falta/média, porém as reprovações somente por média foram expressivas em Fundamentos de Resistência dos Materiais.

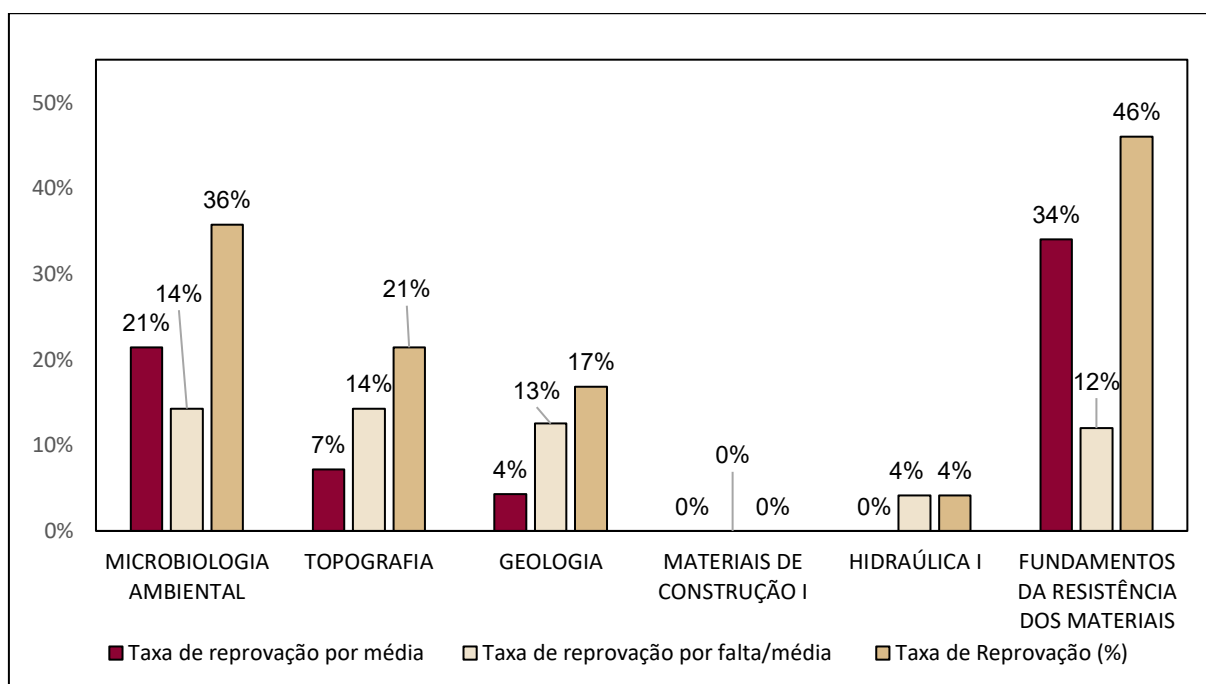


**Figura 6** – Média da taxa de reprovação por média, por falta/média e geral referente ao 1º período do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Com base nos 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 as de abandono do componente;
- Propor um plano de ação que reduza o índice de reprovação por média em 5% a cada período.

## 10. 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:

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

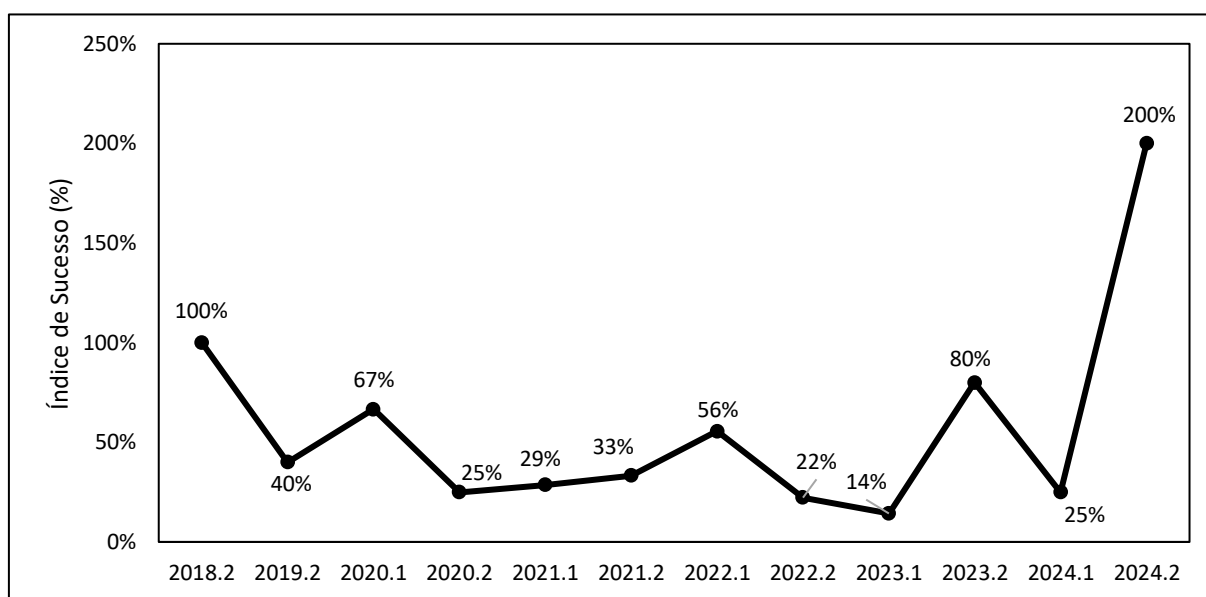


**Figura 7** – Índice de sucesso da graduação de Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.2 a 2024.2.

O gráfico de Índice de Sucesso da Graduação para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária (Figura 7) exibe uma grande variação, de 14%, em 2023.1, até 200%, em 2024.2. Esse valor discrepante em 2024.2 está relacionado a 4 ingressantes em 2023.1 e 8 concluídos em 2024.2. A partir do gráfico de concluídos por semestre (Figura 8), observa-se que o pico foi em 2023.2, com 12 graduados,

enquanto nos outros semestres o máximo foi igual a 8, em 2024.2. Na maioria dos semestres, esse quantitativo esteve abaixo de 5 formados por período. Durante todo o tempo de funcionamento da Engenharia Ambiental e Sanitária, 44 alunos finalizaram (considerando o período de prazo mínimo de integralização de curso), de um total de 84 alunos que adentraram de 2017.1 a 2023.1.

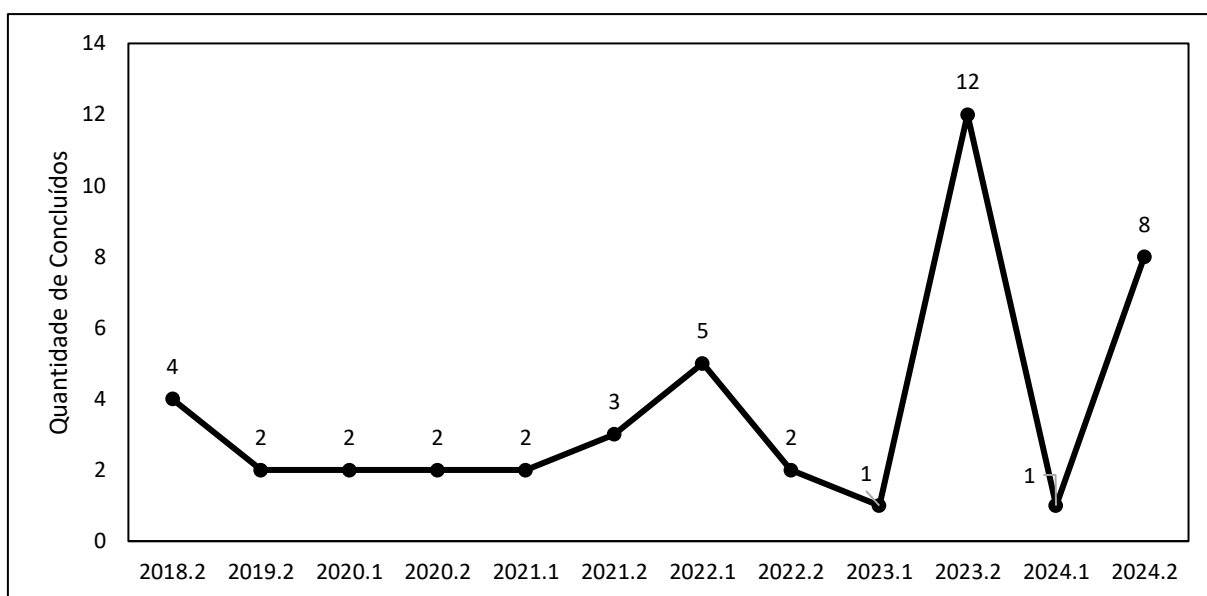


**Figura 8 – Série Histórica de Concluídos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.2 e 2024.2.**

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.

## 11. 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 Ambiental e Sanitária.

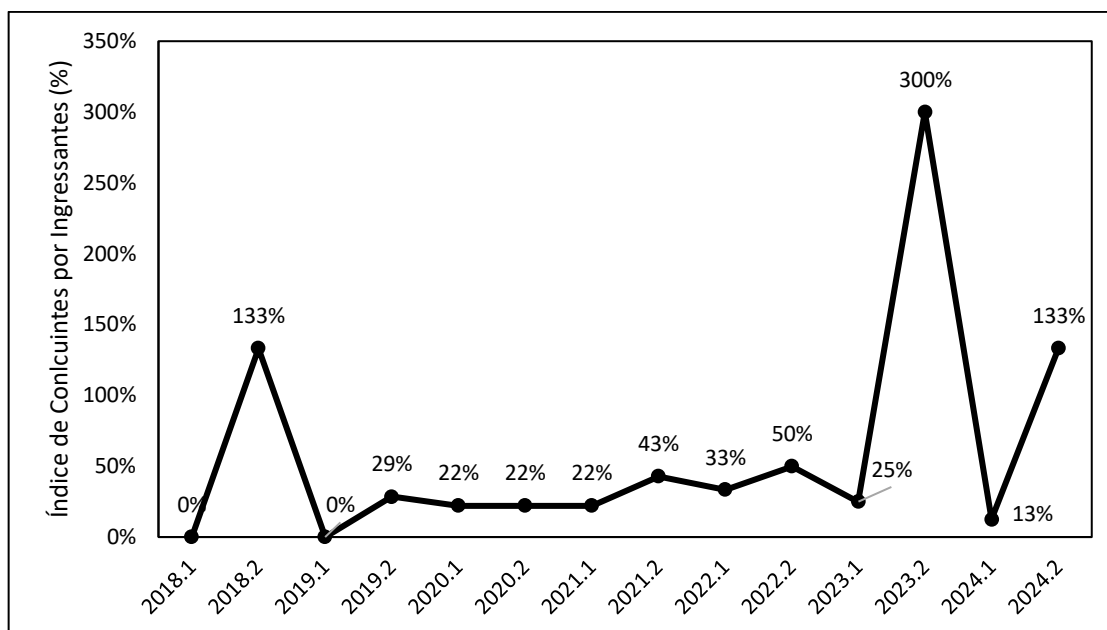


**Figura 10** – Índice de Concluídos por Ingressantes da Engenharia Ambiental e Sanitária de 2018.1 a 2024.2.

Verifica-se que, em 2018.2, o índice de concluintes por ingressantes resultou em um percentual de 133%, que está associado com a graduação de 4 alunos em relação a 3 ingressantes. Posteriormente, esse indicador reduziu significativamente, variando de 22% a 50% (2019.2 a 2023.1), característica associada a uma baixa formação com uma entrada ainda mais reduzida. Em 2023.2, houve uma mudança expressiva, que está ligada à conclusão de 12 discentes em relação a 4 ingressantes. Já em 2024.2, foi obtido novamente o valor de 133%.

Entendendo que deve 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.

## 12. 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 9 professores alocados na Coordenação de Engenharia Ambiental e Sanitária (2024.2), a carga horária de ensino tem uma média de aproximadamente

12,29 ± 3,06 horas. Ressalta-se que em 2024.2, dois professores estavam afastados, não sendo considerados para o cálculo. 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

### **13. 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). Não foram encontrados projetos de ensino nos últimos dois anos.

Coloca-se como sugestões para o PQC:

- Verificar disciplinas com maiores índices de reprovação 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.

### **14. 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 Ambiental e Sanitária, referente ao período de 2025.1 é de 27 alunos, 9 professores e nenhum técnico-administrativo. Identifica-se que a relação aluno-professor é de cerca de 3, um valor muito baixo.

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 3,1 alunos por professor;
- Alocação de um servidor técnico-administrativo na coordenação do curso;
- Verificar a possibilidade de abertura de cursos lacto sensu que possam ser ofertados aproveitando o conhecimento dos docentes lotados no curso.

## 15. 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 variando de 1 a 5 (TCU, 2009). O resultado para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foi de 4,56, muito próximo do máximo. O quantitativo de docentes por nível de qualificação está exposto na Figura 11

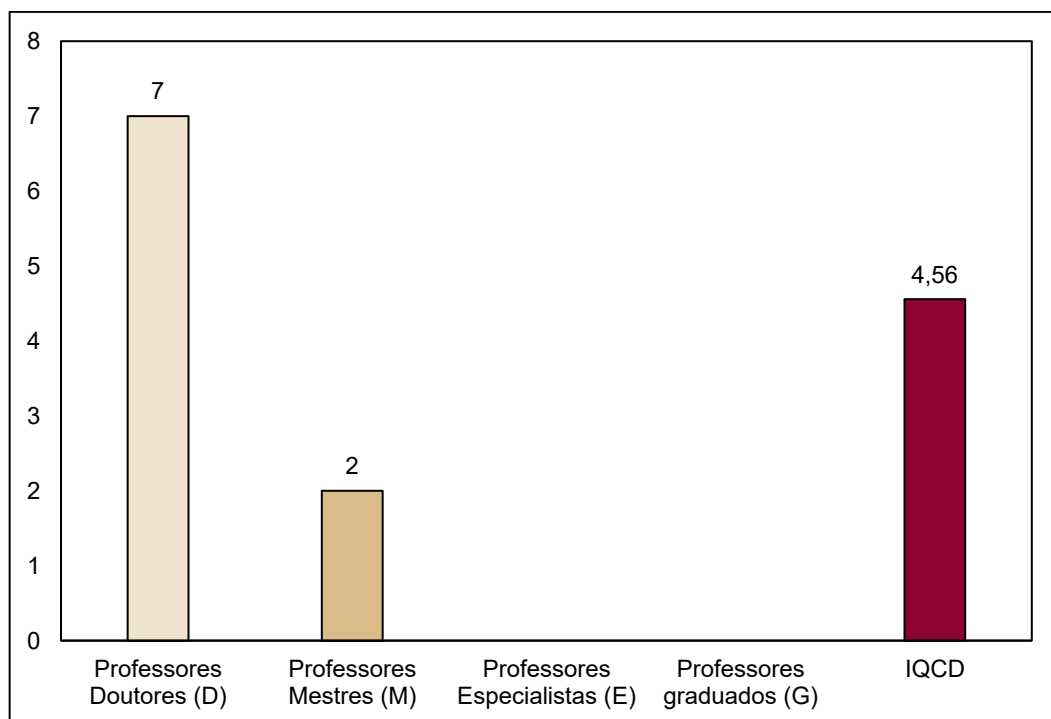


**Figura 11** – Índice de Qualificação do Corpo Docente da Engenharia Ambiental e Sanitária.

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.

## 16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS

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). Nos últimos dois anos (2023 e 2024), a coordenação possui duas atividades de extensão, uma foi reprovada e outra foi submetida ao departamento. Com base nisso, tem-se as seguintes recomendações:

- Planejar 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).

## 17. 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 |
| 2020/2021 | 1                    | 1                   |
| 2021/2022 | 1                    | 1                   |
| 2022/2023 | 1                    | 1                   |
| PIBITI    |                      |                     |
| Quota     | Discentes envolvidos | Docentes envolvidos |
| 2021/2022 | 1                    | 1                   |
| 2023/2024 | 1                    | 1                   |

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

Observa-se que o curso, atualmente só apresenta um projeto de pesquisa em execução. Ou seja, cerca de 4% dos alunos do curso estão participando de projetos, um quantitativo muito baixo. Em quotas anteriores esse quantitativo se repetiu, com exceção de 2021/2022, que contou com dois projetos (um PIBIC e um PIBITI).

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

## 18. 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 PRELIMINAR DE CURSO (CPC) E ENADE                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de tutorial para o ENADE e acompanhamento dos discentes durante todo o ano de avaliação</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.</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 Ambiental e Sanitária por parte dos alunos de Ciência e Tecnologia;</li> <li>• Analisar como o impacto da retenção de Ciência e Tecnologia (primeiro ciclo) está afetando o reingresso para a Engenharia Ambiental e Sanitária (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 Ambiental e Sanitária, 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <p>correlação (como a relação entre alunos evadidos e índices acadêmicos);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 ( $I_{Ret_p}$ ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria do Desempenho Acadêmico dos Alunos;</li> <li>• Avaliação da Eficácia de Programas e Políticas Institucionais;</li> <li>• Planejamento Institucional e Alocação de Recursos.</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 as 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 ( $ISGr$ )                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar os motivos pelos quais os alunos não conseguem concluir em período regular o</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | curso, para adaptações de ensino de acordo com necessidades emergentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ÍNDICE DE CONCLUINTES POR INGRESSANTES (ICIng) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de uma investigação dos fatores que influenciam 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>• Para evitar que a média de carga horária de ensino não fique abaixo do mínimo, é necessário que haja um controle do Plano Individual de Docente (PID).</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
| PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar disciplinas com maiores índices de reprovação, evasão e retenção para propor projetos de monitoria que as atendam;</li> <li>• Investigar as áreas de interesse e possíveis demandas, como necessidades educacionais;</li> <li>• Promover mecanismo de escuta, como feedbacks dos projetos de ensino, para expansão e melhorias.</li> </ul> |
| RELAÇÃO ALUNO-TÉCNICO (RAT)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alocação de um servidor técnico-administrativo na coordenação do curso.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR<br/>(RAP)</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a possibilidade de realocação de docentes para outros cursos da universidade, visto que o RAP é de aproximadamente 3,1 alunos por professor;</li> <li>• Verificar a possibilidade de abertura de cursos lacto sensu que possam ser ofertados aproveitando o conhecimento dos docentes lotados no curso.</li> </ul> |
| <p>ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO<br/>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<br/>DESENVOLVIDAS</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar 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<br>DESENVOLVIDOS | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proposta de estímulo à realização de pesquisa nos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária.</li> </ul> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 19. 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 Ambiental e Sanitária (São Luís) – UFMA**. 2024. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NTQ4/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/O/Dk>. 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.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Nota Técnica nº 4/2023: Descrição da Metodologia de Cálculo do CPC**. Brasília, DF: INEP, 2023a. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2023/nota\\_tecnica\\_n\\_4\\_2023\\_cei\\_cggi\\_daes\\_descricao\\_da\\_metodologia\\_de\\_calculo\\_do\\_cpc.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2023/nota_tecnica_n_4_2023_cei_cggi_daes_descricao_da_metodologia_de_calculo_do_cpc.pdf). Acesso em: 01 set. 2024.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Nota Técnica nº 29/2023**. Brasília, DF: INEP, 2023b. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2023/nota\\_tecnica\\_n\\_29.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2023/nota_tecnica_n_29.pdf). Acesso em: 01 set. 2024.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Nota Técnica nº 12/2024: Cálculo da Nota Final do Enade 2023**. Brasília, DF: INEP, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2024/nota\\_tecnica\\_12\\_calculo\\_nota\\_final\\_enade\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2024/nota_tecnica_12_calculo_nota_final_enade_2023.pdf). Acesso em: 1 set. 2024.

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.

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.