



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 PRELIMINAR DE CURSO (CPC) E ENADE	3
3. INDICADOR DE DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO (IDD)	4

4. ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (AEG) E TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG)	4
5. TAXA DE OCUPAÇÃO DE CURSO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI)	5
6. ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (<i>Evp</i>)	7
7. ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO (<i>IDGrp</i>)	8
8. ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (<i>IRetp</i>)	10
9. TAXA DE REPROVAÇÃO	11
10. ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO (<i>ISGrp</i>)	12
11. ÍNDICE DE CONCLUINTE POR INGRESSANTES (ICIngr)	14
12. CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE)	15
13. PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)	16
14. RELAÇÕES ALUNO-PROFESSOR (RAP) E ALUNO-TÉCNICO (RAT)	16
15. ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD)	17
16. CARGA HORÁRIA INTEGRALIZADA DOS INGRESSANTES DE 2023.2	17
17. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS	18
18. PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS	18
19. CONCLUSÃO	20

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Data do Diagnóstico:	Junho de 2025
Data de Início do curso:	20/04/2007
Nome do Curso:	Engenharia Química
Campus/Centro	São Luís/CCET
Código e-MEC:	105436
Modalidade:	Presencial
Grau:	Bacharelado
Turno:	Integral (Matutino/Vespertino)
Data da última atualização de PPC:	21/08/2023
Última avaliação do Curso:	ENADE (ano): 3 (2019) CC (ano): não realiza. CPC (ano): 4 (2019)
Carga horária total (h):	4100 h
Prazo de integralização mínimo:	10 períodos
Número de vagas autorizadas anuais:	60

Número de Alunos Ativos (2025.1):	207
Número de docentes:	17 (1 afastado)
Número de formados da última colação de grau:	17 (2024.2)
Número total de egressos desde sua criação:	353 (Total – 1ª formada em 2011.2)
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 Química, nos últimos dois anos de cálculo deste indicador (2017 e 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 Química 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 Química atingiu notas 4 e 3 nas duas últimas edições realizadas (2017 e 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). As últimas edições para o curso de Engenharia Química foram realizadas no mesmo ano de cálculo do CPC, uma vez que o IDD é utilizado para a mensuração deste. Os resultados para os dois anos foram iguais a 4 e 3, 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 Química se enquadra em cursos consolidados e em atividade (cursos com mais de 10 anos de existência), os quais são calculados pela seguinte fórmula:

$$TAEG = \sum_{i=1}^n \left\{ [(NACG_I) + (1 + R_I) + \frac{N_I + NACG_I}{4}] \times PG_I \times DG_I \times BT_I \times BFS_I \right\}$$

O $NACG_I$ número de alunos concluintes no curso de graduação;

O R_I se refere a retenção padrão do curso de graduação;

O N_I se refere ao número de alunos ingressantes no curso de ingressantes;

O PG_I se refere ao peso do grupo do curso;

O DG_I se refere a duração padrão do curso de graduação;

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 Química é de 375,5, 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 714,1. 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 0,53. O valor encontrado demonstra que o curso tem apenas 53% 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 pode ser calculada a partir de duas populações de alunos, ativos e matriculados. Esta taxa representa a quantidade de alunos ativos ou matriculados, segundo o caso, de cada curso em relação ao número de vagas ofertadas durante o total de períodos mínimo para integralização. Assim, este indicador exibe a quantidade de alunos que o curso de 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:

$$TOC (\%) = \frac{\text{alunos ativos ou alunos matriculados}}{\text{nº de vagas ofertadas anualmente} \times \text{tempo de duração do curso (anos)}} \times 100$$

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:

$$TOI (\%) = \frac{\text{nº de vagas ocupadas}}{\text{nº de vagas ofertadas}} \times 100$$

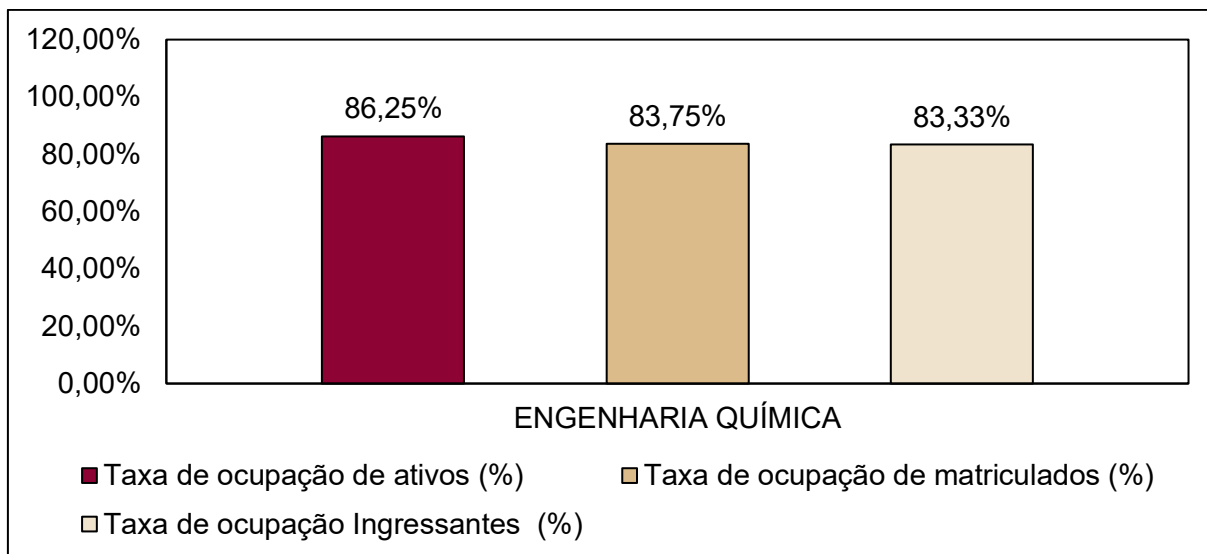


Figura 1 – Taxas de ocupação de ativos, matriculados (2025.1) e ingressantes (2024.2) da Engenharia Química.

A partir das informações coletadas na Figura 1, pontua-se que a taxa de ocupação de ativos e matriculados está em torno de 86,25 e 83,75%, nessa ordem. Já a taxa de ocupação de ingressantes apresentou um valor de 83,33%, o que implica que houve uma boa procura durante o ingresso dos discentes à UFMA para o curso de Engenharia Química, nesse semestre.

Para verificar a suposição da entrada de estudantes, realizou-se a construção da série histórica de taxa de ocupação de ingressantes desde 2018.1 até 2024.2 (Figura 2). Visualiza-se que o curso, de 2021.1 a 2023.2, exibiu percentuais abaixo de 80%, chegando a cerca de 63% nos semestres de 2021.1 e de 2022.2 a 2023.1. Logo, infere-se que, nestes períodos, que essa redução da entrada de alunos na série histórica afetou significativamente a ocupação do curso.

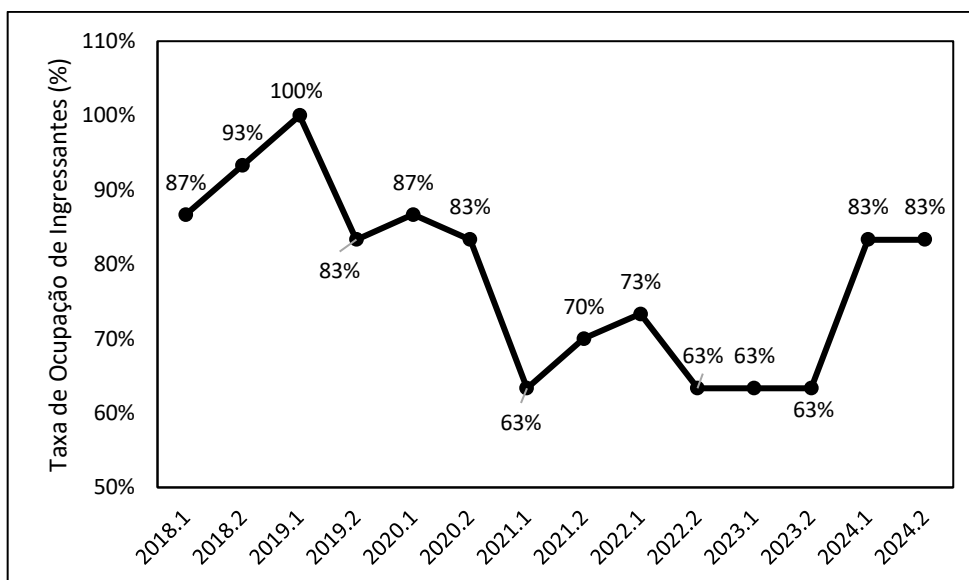


Figura 2 – Taxa de ocupação de ingressantes da Engenharia Química de 2018 até 2024.

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

- Avaliar a retenção dos alunos e como isso impacta a ocupação do curso;
- Inferir como está à procura do curso de Engenharia Química por parte dos ingressantes à universidade;
- Manter a taxa de ocupação de ingressantes mensurada em 2024.1, evitando que ocorram quedas expressivas como a visualizada em 2023.2. Dessa maneira, deve-se investigar quais falhas foram cometidas, evitando-as futuramente.

6. ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (Ev_p)

O índice de evasão está definido por uma equação colocada como métrica pelo FORPLAD (2015), sendo essa a apresentada a seguir:

$$Ev_p = \left(1 - \frac{m_p - I_p}{m_{p-1} - C_{p-1}} \right)$$

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.

O cálculo do Índice de Evasão foi realizado para a Engenharia Química, do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia – CCET, do campus Cidade Universitária, em 2024.2 (Figura 3). Obtendo-se um valor de 5%. Ao analisar os períodos anteriores (dos últimos seis anos), identifica-se que no início da pandemia, em 2020.1, houve um aumento nesse indicador, atingindo a maior porcentagem da série histórica (12%). Após isso, percebe-se uma redução, com valores em torno de 5% (2021.1). A média da série é de 7%.

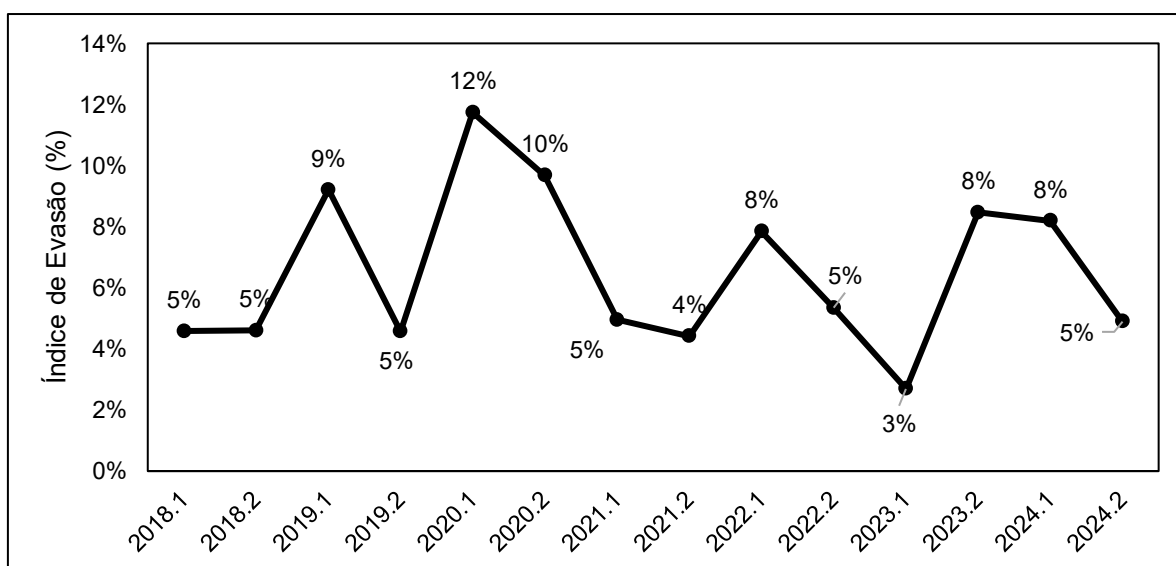


Figura 3 – Índices de evasão da Engenharia Química nos últimos 6 anos.

Com os resultados anteriormente expostos, especificamente para o indicador Taxa de Evasão, 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);
- Diminuir o Índice de Evasão semestral para 5%.

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 Química considerando:

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

O resultado está exposto na Figura 4.

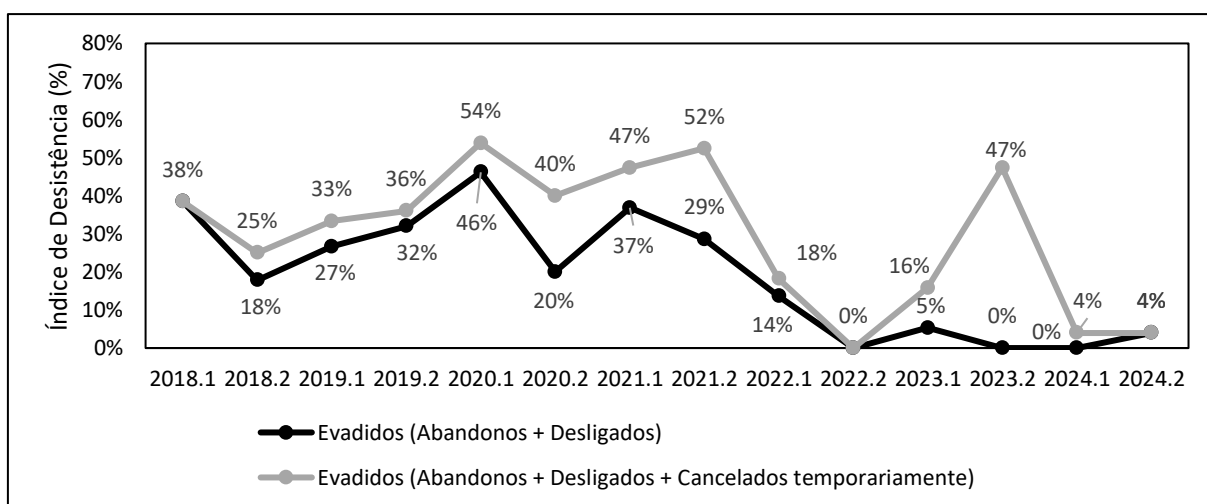


Figura 4 – Índice de desistência do curso de Engenharia Química de 2018.1 a 2024.2.

Visualiza-se, a partir do gráfico de índice de desistência, que o semestre de 2023.2 apresentou uma quantidade de cancelamentos temporários muito expressiva, com cerca de 47% da turma nesta situação. Agregando essa informação com a baixa entrada de discentes nesse semestre, com taxa de ocupação de 63% (Figura 2). Observa-se também um possível impacto da Pandemia do Covid-19 nas desistências, ocorrendo 46% de desvinculamentos e 8% de cancelamentos temporários à UFMA no semestre de 2020.1. Essa tendência se repetiu nos outros três semestres (2020.2, 2021.1 e 2021.2). Houve uma melhora durante os períodos de 2022.1 a 2023.1, porém um aumento significativo ocorreu logo em seguida, como comentado anteriormente.

Outro ponto a se destacar é o montante de alunos em situação de cancelamento temporário, 51 discentes, sendo 24 com saída entre 2024.1 a 2025.1. Além disso, o curso tem 15 alunos com matrícula trancada.

Desse modo, no PQC, deve haver uma proposta de verificação dos motivos de desistência dos discentes, nas turmas mais afetadas, analisando os motivos para tal situação e encontrando modos de evitar ou mitigar as desistências em outras turmas. Além disso, é importante rastrear os alunos em situação de cancelamento temporário, e fazer um planejamento para atrair esses discentes de volta à universidade.

8. ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ($I Ret_p$)

O índice de retenção é calculado seguindo a fórmula: $I Ret_p = \frac{I_i - C_{p,i} - Ev_i}{I_i - Ev_i} \times 100$, 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).

A retenção do curso de Engenharia Química, em 2024.2, foi de 92%, ou seja, de uma turma de 26 alunos ingressantes de 2020.1, somente 1 colou grau até o período de referência (Figura 5). Ao verificar os valores da série histórica, encontra-se que essas porcentagens altas sempre estiveram presentes no curso. Ressalta-se o semestre de 2020.1, com a menor retenção desse intervalo de tempo, que, curiosamente, coincide com o semestre de início da pandemia.

Percebe-se que, apesar dos elevados percentuais desse indicador, as desistências e a baixa entrada de ingressantes atuam de uma maneira mais expressiva. Reduzindo, assim, a taxa de ocupação (Figura 1).

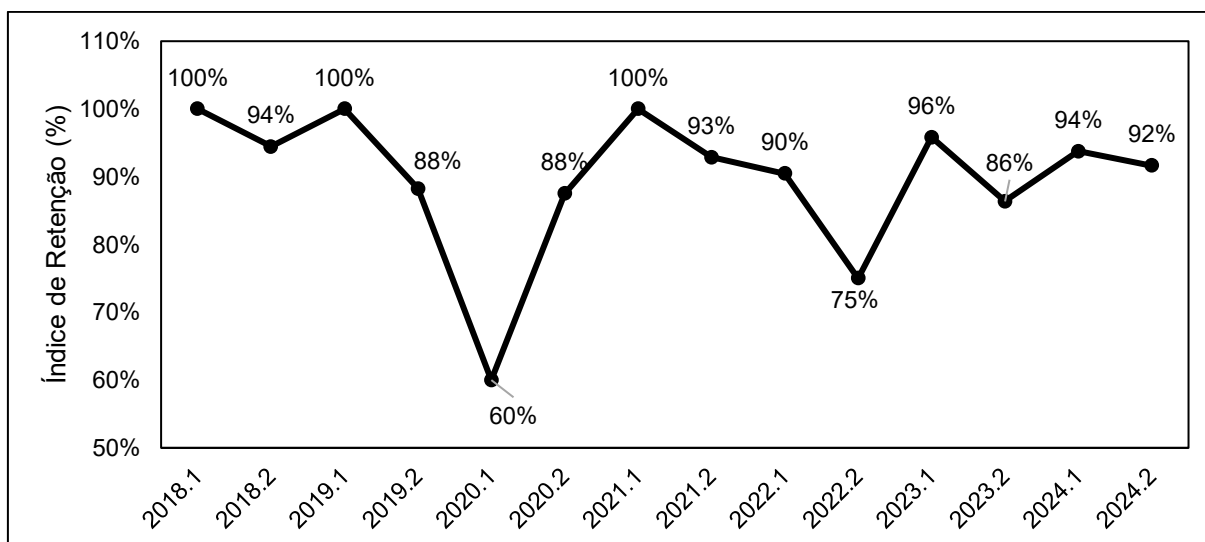


Figura 5 – Índice de retenção da Engenharia Química de 2018.1 a 2024.2.

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;
- Propor um índice de risco para alunos que possivelmente ficarão retidos, como por exemplo alunos têm integralizações abaixo do ideal nos primeiros períodos do curso.

9. TAXA DE REPROVAÇÃO

A taxa de reprovação foi calculada pela relação de alunos aprovados e matriculados no componente curricular.

A taxa de reprovação foi determinada para encontrar correlações para as altíssimas porcentagens de retenção da Engenharia Química. Nesse sentido, verificou-se que o primeiro período do curso apresenta quantitativos bastantes expressivos, que podem estar relacionados a esse aumento no tempo de graduação dos discentes. O gráfico abaixo (Figuras 6) representa os resultados desse indicador.

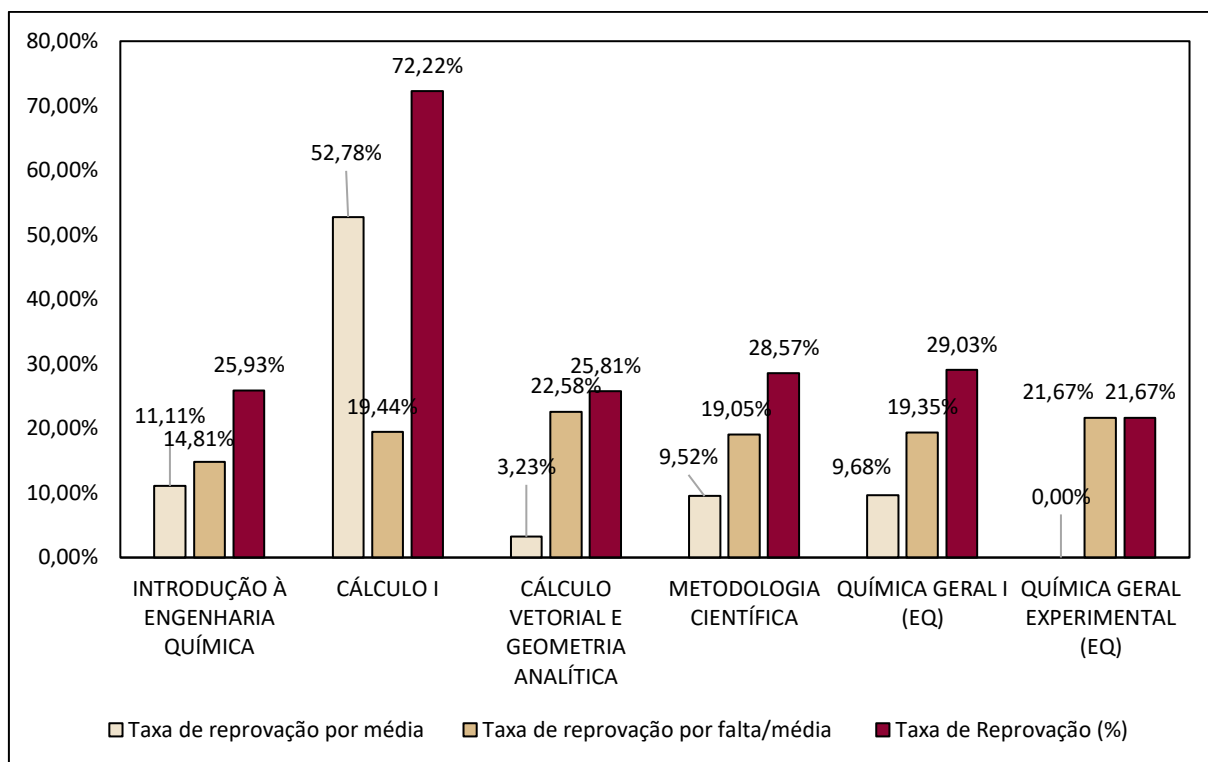


Figura 6 – Taxa de reprovação do primeiro período de Engenharia Química em 2024.2.

A média de reprovações do primeiro período está em torno de 35,4%. Destaca-se Cálculo I com 72,22% (Figura 6). As reprovações foram quase todas por média e falta, exceto com a disciplina de Cálculo I, que teve 52,78% dos alunos reprovados somente por nota.

Diante disso, indica-se que seja inserida no PQC, como proposta, a avaliação e o acompanhamento do processo de aprendizagem e do desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos vistos durante o curso de graduação.

10. ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO ($ISGr_p$)

O Índice de Sucesso da Graduação compara os alunos que ingressaram na universidade em determinada turma com os concluídos após o período mínimo de integralização. 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.

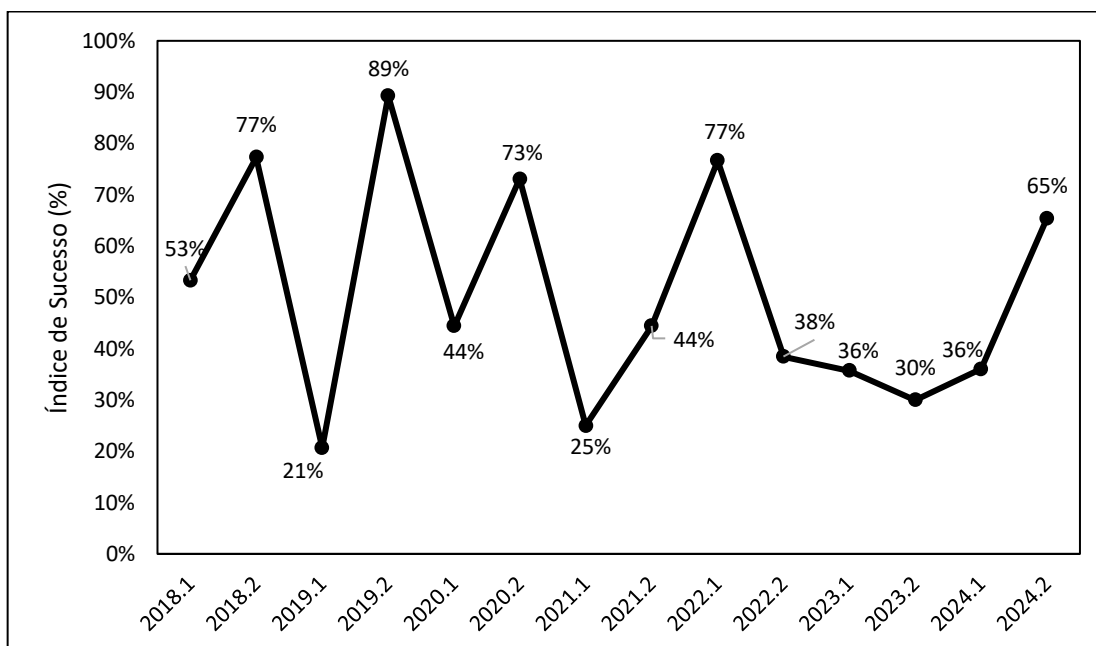


Figura 10 – Índice de Sucesso da Graduação para o curso de Engenharia Química nos últimos seis anos.

Fazendo uma análise dos seis últimos anos (Figura 10), observa-se que o índice de sucesso varia bastante para esse curso. Nos últimos três semestres identifica-se valores muito próximos (de 30% a 65%). Com a série histórica de concluídos (Figura 11), percebe-se um montante variando entre 9 e 17 alunos se formando em cada um dos três últimos semestres. O gráfico de concluídos mostra que houve o máximo da série histórica em 2019.2, com 25 concluintes. Posteriormente, ocorreu uma queda no número de graduados para 12 (2020.1), com subsequente aumento para 19 (2020.2). A mesma tendência se repete nos próximo três semestres, em que ocorre uma redução em 2020.2 e 2021.1 (7 e 12 concluintes), e novamente um subsequente aumento para 23 (2022.1).

Supõe-se, dessa maneira, que a retenção causa esses efeitos no índice de sucesso do curso, em que, algumas turmas não se formam por completo no período de prazo mínimo de integralização, mas posteriormente. Essa característica causa períodos de baixa e de alta formação. Além dessa peculiaridade, o curso apresenta bastante diluição de concluintes, com alunos de diferentes turmas que se graduam em um período específico, como exemplo, cita-se o semestre de 2023.2, no qual, dos

nove formados, tem dois de 2016.2, dois de 2017.1, um de 2017.2, dois de 2018.1 e dois de 2018.2.

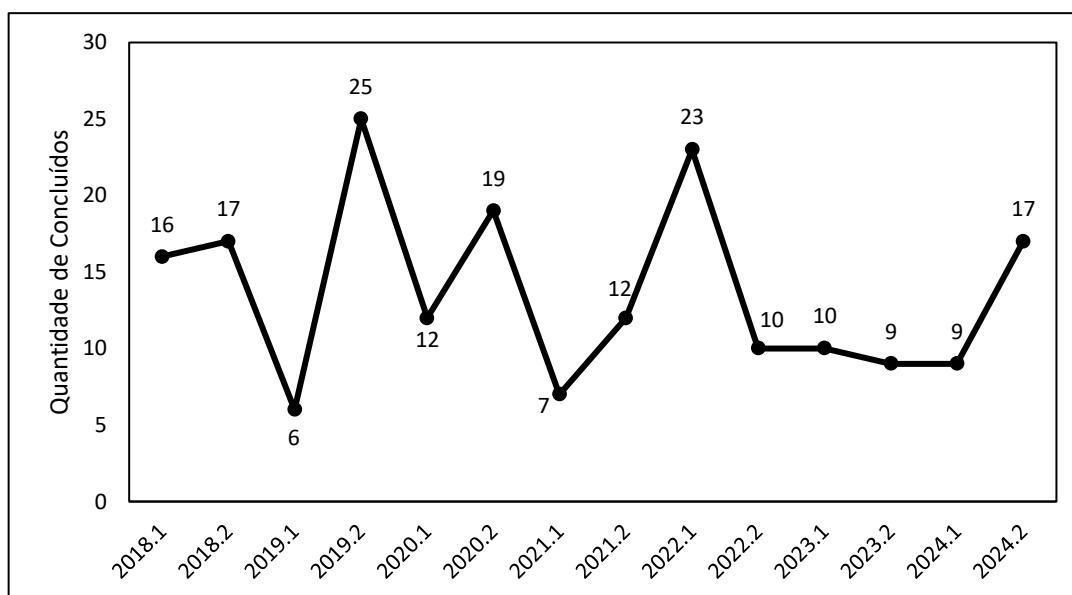


Figura 11 – Concluídos do curso de Engenharia Química ao longo do tempo.

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

- Avaliar quantos alunos conseguem concluir em relação a quantos alunos ingressam, 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. Observa-se, a partir da Figura 12, que esse indicador expôs uma certa estabilização de 2022.2 até 2024.1, mas há uma grande variação no índice. O semestre de 2022.1 ficou acima de 100% considerando que ingressaram 22 alunos para a conclusão de 23.

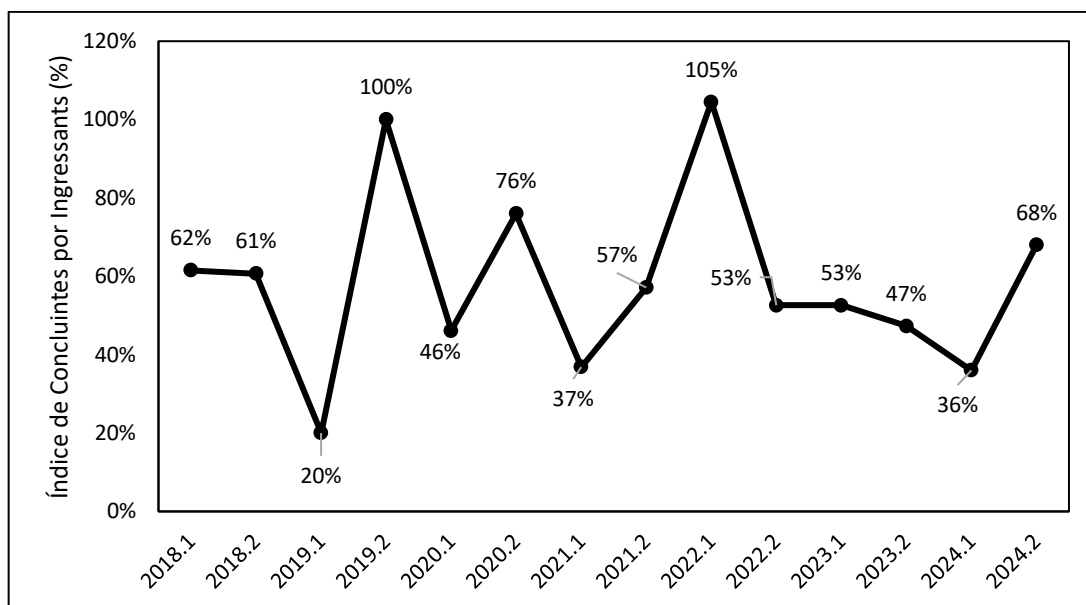


Figura 12 – Índice de Concluintes por ingressantes da Engenharia Química de 2018 a 2024.

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: $\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n CH \text{ de docentes em sala de aula}$.

O curso de Engenharia Química possui 17 professores (2024.2), a média de horas de ensino é de $10,38 \pm 4,23$. Ressalta-se que em 2024.2, um professor estava afastado, não sendo considerado para o cálculo. Considerando que a carga horária mínima é de 8 horas semanais, o curso está atendendo a este requisito.

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).

Quantificou-se os projetos de monitoria executados nos anos de 2023 e 2024, encontrando como resultado 5 projetos. Este quantitativo conseguiu abranger 50 discentes.

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.

O curso de Engenharia Química, com 17 docentes alocados no departamento do curso e 207 alunos ativos, tem uma relação aluno-professor (RAP) igual a 12,18. Já em relação a quantidade de técnicos do curso, um está na coordenação de Engenharia Química e um está no departamento, totalizando dois. Dessa maneira, a

RAT para o departamento e a RAT para a coordenação serão iguais a 207 alunos por técnico. Estes valores de RAT estão relativamente elevados, dessa forma, no PQC pode ser proposta a avaliação de alocação de outro técnico para as unidades do 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). A Figura 13 exibe o resultado desse indicador.

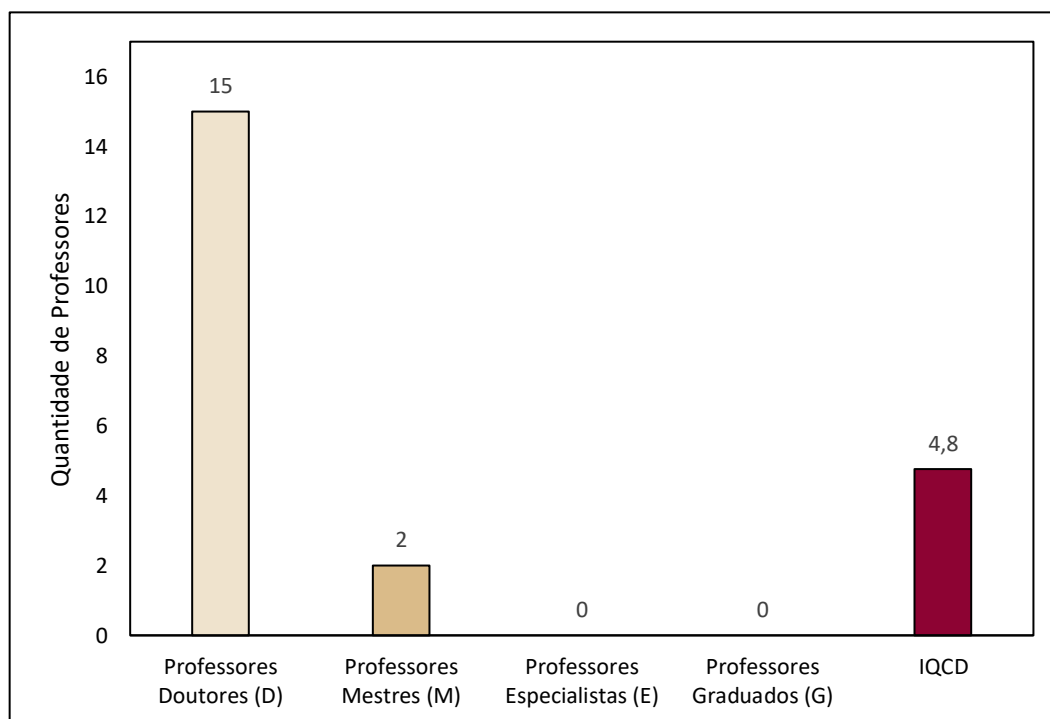


Figura 13 – Índice de qualificação dos docentes de Engenharia Química referente ao período de 2024.1.

Com os dados coletados da Engenharia Química, encontra-se que dos docentes alocados no curso, 17 no total, 15 são doutores e 2 são mestres. Com isso, o IQCD é igual a 4,8.

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, o curso de Engenharia Química registrou cinco atividades de extensão. Porém, considerando que as atividades de extensão estão presentes no Projeto Pedagógico do Curso, é indispensável que seja incentivada a realização de mais ações.

Com base no exposto acima, sugere-se que as seguintes recomendações estejam no PQC:

- 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

A partir dos dados coletados, de 2017 a 2024, verifica-se que houve uma redução no número de projetos de Iniciação Científica (PIBIC), saindo de 36 na quota de 2017/2018 para 25 em 2023/2024 (Figura 15). Essa queda teve início no período da Pandemia da Covid-19.

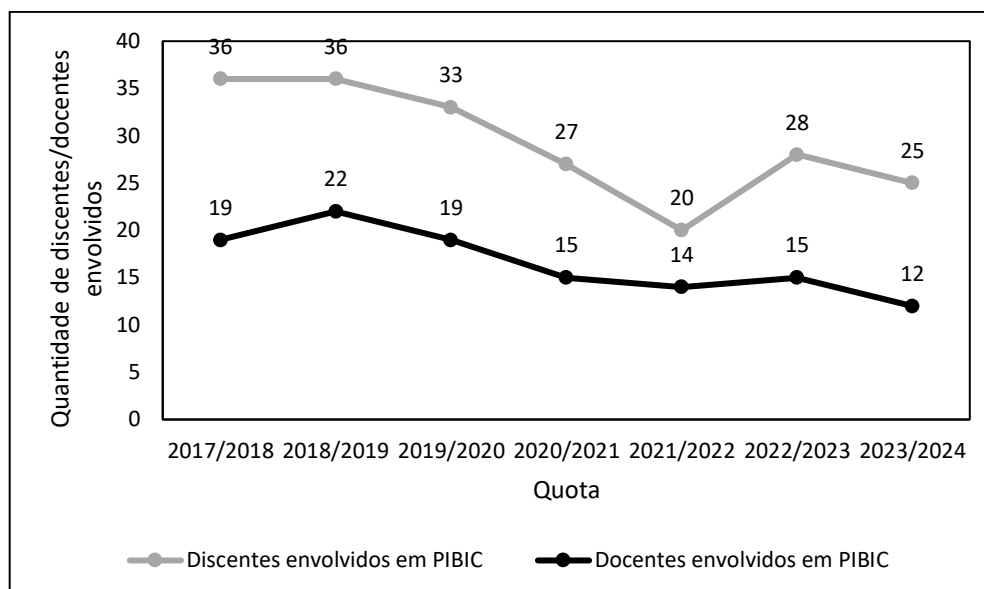


Figura 15 – Discentes e docentes envolvidos em Projetos de Iniciação Científica (PIBIC) de 2017 a 2024.

Por outro lado, houve um aumento na quantidade de projetos de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), saindo de 1 na quota de 2020/2021 para 3 em 2023/2024 (Figura 16).

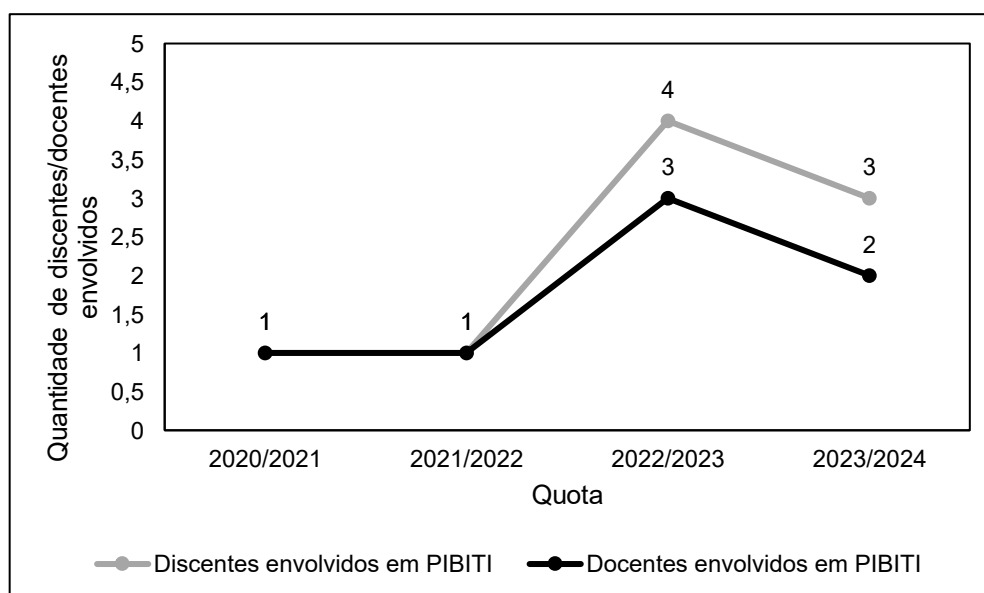


Figura 16 – Discentes e docentes envolvidos em Projetos de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) de 2020 a 2024.

Somando todos os projetos tanto PIBIC, quanto PIBITI, obtém-se um total de 28. Ou seja, 14% dos discentes do curso estão envolvidos em pesquisa. Visando

aumentar este montante, propõe-se que, no PQC, tenha uma proposta de estímulo à realização de pesquisa no curso de Engenharia Química.

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), ENADE E IDD	• Implementação de tutoria para o ENADE e o acompanhamento dos discentes aptos para a realização da prova durante todo o ano de avaliação
TOTAL DE ALUNO EQUIVALENTE DE GRADUAÇÃO (TAEG)	• Atentar para os fatores que contribuem para este baixo valor.
TAXA DE OCUPAÇÃO (TOC) E TAXA DE OCUPAÇÃO DE INGRESSANTES (TOI)	• Avaliar a retenção dos alunos e como isso impacta a ocupação do curso; • Inferir como está à procura do curso de Engenharia Química por parte dos ingressantes à universidade; • Manter a taxa de ocupação de ingressantes mensurada em 2024.1, evitando que ocorram quedas expressivas como a visualizada em 2023.2. Dessa maneira, deve-se investigar quais

	falhas foram cometidas, evitando-as futuramente.
ÍNDICE DE EVASÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (Ev_p)	- 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); - Diminuir o Índice de Evasão semestral para 5%.
ÍNDICE DE DESISTÊNCIA DA GRADUAÇÃO ($IDGr_p$)	- Verificação dos motivos de desistência dos discentes, nas turmas mais afetadas, analisando os motivos para tal situação e encontrando modos de evitar ou mitigar as desistências em outras turmas; - Criação de um planejamento para rastrear os discentes em cancelamento temporário, e avaliar os motivos que levaram ao cancelamento, verificando a possibilidade de retorno dos mesmos.
ÍNDICE DE RETENÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO ($IRet_p$)	Avaliação da Eficácia de Programas e Políticas Institucionais que garantem que o aluno esteja dentro do período regular de conclusão de curso;

	• Propor um índice de risco para alunos que possivelmente ficarão retidos, como por exemplo alunos têm integralizações abaixo do ideal nos primeiros períodos do curso; • Propor uma medida de acompanhamento dos alunos em risco.
TAXA DE REPROVAÇÃO	• Investigar os motivos que levaram aos índices de reprovação que foram acima da média; • Propor um plano de ação que reduza o índice de reprovação por média em 5% a cada período.
ÍNDICE DE SUCESSO DA GRADUAÇÃO (ISGr)	• Investigar os motivos pelos quais os alunos não conseguem concluir o curso, para adaptações de ensino de acordo com necessidades emergentes.
ÍNDICE DE CONCLUINTES POR INGRESSANTES (ICIng)	• 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.
CARGA HORÁRIA DE ENSINO (CHE)	• 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); • 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
PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)	• 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.
RELAÇÃO ALUNO-TÉCNICO (RAT)	• Alocação de outro técnico para as unidades do curso.
RELAÇÃO ALUNO-PROFESSOR (RAP)	• O RAP está de acordo com o ideal.
ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE (IQCD)	• 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.
ATIVIDADES DE EXTENSÃO DESENVOLVIDAS	• 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).
PROJETOS DE ENSINO OFERTADOS PELO CURSO (PE)	• 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.
PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS	• Elaboração de proposta de estímulo à realização de pesquisa no curso de Engenharia Química

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. Acesso em: 1 set. 2024.

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