UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Avaliação da trajetória acadêmica dos estudantes de graduação do curso:

Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado)
2014 a 2023

PROGRAD
Setor de Estatística

Belo Horizonte

Março de 2025

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO /SETOR DE ESTATÍSTICA

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

PROF. BRUNO OTÁVIO SOARES TEIXEIRA

PRÓ-REITORA ADJUNTA DE GRADUAÇÃO

PROFA. MARIA JOSÉ BATISTA PINTO FLORES

COORDENADORA DO SETOR DE ESTATÍSTICA

LUCIANA GONÇALVES DE OLIVEIRA GOTELIPE

EQUIPE DO SETOR DE ESTATÍSTICA

BRUNO BRAGA FONSECA

FERNANDO HENRIQUE PEREIRA

PEDRO AUGUSTO CARDOSO COSTA

TAMARA OLIVEIRA DE SOUZA LIMA

PROGRAD
Setor de Estatística

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1 Introdução **1**

2 Metodologia **5**

2.1 Análise descritiva 5

2.2 Teste de Mann-Whitney 10

2.3 Nuvem de palavras 11

3 Resultados **12**

3.1 Análise da trajetória dos estudantes 14

3.1.1 Acompanhamento da situação dos estudantes 14

3.1.2 Tempo decorrido até a evasão ou conclusão 21

3.2 Análise de evasão 28

3.2.1 Perfil socioeconômico dos evadidos 29

3.2.2 Curso de destino dos estudantes que evadiram 57

3.2.3 Avaliação do desempenho dos estudantes que evadiram 61

3.3 Análise das principais atividades acadêmicas curriculares 65

4 Conclusão **104**

Referências **105**

PROGRAD
Setor de Estatística

1 Introdução

Este relatório tem como objetivo analisar a trajetória acadêmica dos estudantes que ingressaram no curso Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no período de 2014/1 a 2023/2.

Os dados analisados incluem todos os estudantes, independentemente da forma de ingresso, com exceção daqueles matriculados na modalidade de continuidade de estudos[1]. Essa exclusão evita a contagem duplicada da situação acadêmica de estudantes que já concluíram um curso de graduação e que, no segundo curso, poderiam ser classificados simultaneamente como concluintes, evadidos ou em andamento.

As análises apresentadas consideram a situação dos estudantes ao final do período letivo de referência 2023/2 e abrangem diversos aspectos da trajetória acadêmica dos estudantes, incluindo o desempenho acadêmico, medido pela Nota Semestral Global (NSG), e a situação dos estudantes, em relação aos possíveis desfechos no curso: conclusão, evasão, reopção de curso, mudança de turno ou modalidade, retenção e permanência. Foram também examinados o tempo médio de conclusão, além dos índices de eficiência e retenção. As atividades acadêmicas curriculares (AAC) com os maiores percentuais de retenção foram identificadas. A análise das evasões considerou o perfil socioeconômico dos estudantes que evadiram, seu desempenho acadêmico e as AACs com maior percentual de reprovação. Entre os estudantes que evadiram do curso, mas que permaneceram na universidade em outro curso de graduação, seja por reopção ou reingresso em novo processo seletivo, foram identificados os cursos de destino.

Em relação à versão anterior do relatório, disponibilizada em outubro de 2023, foram implementadas algumas alterações. A primeira delas diz respeito ao título, que foi alterado de "Avaliação do desempenho acadêmico e indicadores de retenção e evasão dos estudantes de graduação" para "Avaliação da trajetória acadêmica dos estudantes de grad-

[1]Conforme o art. 44 do Regimento Geral da UFMG, continuidade de estudos é definida como a "readmissão, na UFMG, de estudante que tenha integralizado um curso de graduação, para obtenção de outro grau acadêmico, outra habilitação ou outra formação complementar no mesmo curso, ou para a obtenção de grau em outro curso, desde que o estudante disponha de tempo de integralização remanescente suficiente para cumprir todas as exigências para integralização da nova formação pretendida."

PROGRAD
Setor de Estatística

uação no curso", refletindo o foco na análise da trajetória acadêmica dos estudantes e não em seu desempenho.

Além disso, houve modificações na estrutura de apresentação dos dados, na técnica estatística utilizada para análise e no período analisado, que foi reduzido de treze para dez anos. Uma das principais inovações nesta versão é a introdução da métrica "Taxa média de integralização", que avalia a proporção de créditos concluídos com êxito pelos estudantes em relação ao total de créditos matriculados. A diferença entre 100% e essa taxa, pode ser interpretada como a "Taxa média de retenção" dos estudantes no curso.

Outra novidade é a análise do perfil socioeconômico dos estudantes que evadiram do curso. A partir das respostas ao Questionário Socioeconômico, preenchido no momento do ingresso na UFMG, foram analisados os percentuais de ingressantes, concluintes e evadidos em função de diversos fatores, como modalidade de ingresso, sexo, cor ou raça, local de residência, tipo de ensino médio concluído, graduação anterior, trabalho remunerado no momento da entrada no curso, renda familiar, faixa etária e opção de curso no SiSU (1ª ou 2ª opção).

Quanto à análise das principais Atividades Acadêmicas Curriculares (AAC), consideradas assim aquelas cursadas por pelo menos 50 estudantes e ofertadas nos últimos 4 períodos letivos analisados, calculou-se o percentual de retenção, o percentual de aprovação e o número de vezes que os estudantes se matricularam nas disciplinas até a aprovação. Também houve uma revisão na metodologia de agrupamento das AAC. Na versão anterior, utilizava-se a rede de Kohonen para classificá-las em "difíceis", "médias" ou "fáceis" com base nos quartis das notas dos estudantes e na taxa de reprovação. Nesta versão, a classificação é feita com base nos quartis dos percentuais de retenção, que indicam a proporção de estudantes reprovados ou que trancaram a disciplina, em relação ao total de matriculados por ano de oferta. A aprovação passa a ser um indicativo de sucesso na disciplina, independentemente da nota obtida.

Durante o período analisado (2014-2023), os processos seletivos da UFMG passaram por mudanças significativas. A Tabela 1 resume as características dos processos de seleção adotados em cada ano, com ênfase nas políticas de cotas e nas iniciativas de democrati-

PROGRAD
Setor de Estatística

zação do acesso ao ensino superior.

Entre essas mudanças implementadas, destaca-se a adesão da UFMG ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU) em 2014, utilizando a nota do ENEM como único critério de seleção, exceto para cursos que exigem provas de Habilidades Específicas ou têm processos seletivos específicos, como o curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI), Licenciatura em Educação do Campo (Lecampo) e Licenciatura em Letras-Libras. Esse modelo substituiu o sistema adotado entre 2011 e 2013, no qual a nota do ENEM era utilizada para a primeira fase do vestibular, mantendo uma segunda fase própria da universidade.

Quanto ao sistema de cotas, em 2014, 25% das vagas ofertadas foram reservadas aocumprimento à Lei nº 12.711/2012, percentual que foi progressivamente ampliado até atingir 50% em 2016. Esse sistema de cotas substituiu o Programa de Bônus, vigente entre 2009 e 2012. Em 2018, o programa de cotas passou a incluir candidatos com deficiência. As mudanças introduzidas pela atualização da Lei de Cotas em 2023 não foram consideradas neste relatório, pois só entraram em vigor a partir de 2024.

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 1: Características dos Processos Seletivos

	Processo Seletivo			
Período	**1ª Etapa**	**2ª Etapa**	**Número de edições**	**Ação Afirmativa**
2009-2010	UFMG	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
2011-2012	ENEM	-	-	Bônus de 10% e 15%
2013	ENEM	-	-	Cotas 12,5%
2014	SiSU	-	2	Cotas 25%
2015	SiSU	-	2	Cotas 37,5%
2016-2017	SiSU	UFMG	1	Cotas 50%
2018-2023	SiSU	-	1	Cotas 50% + PCD

* PCD = Reserva de vagas para candidatos com deficiência.

Espera-se que este relatório sirva como uma ferramenta de referência para acompanhamento pedagógico contínuo do curso, tanto pelo Colegiado quanto pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), de forma a auxiliar na condução das suas ações pedagógicas.

As informações utilizadas na análise foram obtidas a partir do Armazém de Dados, desenvolvido pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) da UFMG. O tratamento e a análise dos dados, bem como a produção do relatório, foram realizados pelo Setor de Estatística da Pró-Reitoria de Graduação, com o auxílio do software R [5], disponível para download em r-project.

PROGRAD
Setor de Estatística

2 Metodologia

Nesta seção, são apresentadas brevemente as técnicas estatísticas utilizadas no desenvolvimento deste relatório. A análise exploratória inclui medidas de variação e posição relativa, além de representações gráficas como o Boxplot, o Histograma e o Gráfico de Barras.

2.1 Análise descritiva

Nesta seção são apresentadas, de maneira breve, as técnicas estatísticas empregadas na elaboração do relatório, incluindo as medidas estatísticas adotadas e as técnicas aplicadas. As interpretações das principais medidas de estatística descritiva são:

- **Média:** média aritmética;
- **Desvio-padrão:** medida de variabilidade dos dados com relação à média;
- **Mínimo:** menor valor encontrado na série de dados;
- **1º Quartil:** valor que deixa pelo menos 25% dos dados abaixo dele;
- **Mediana:** valor que deixa pelo menos 50% dos dados abaixo dele;
- **3º Quartil:** valor que deixa pelo menos 75% dos dados abaixo dele;
- **Máximo:** maior valor encontrado na série de dados;
- **Nota Semestral Global (NSG):** derivada da média aritmética das Notas Semestrais Globais (NSG) de cada estudante, para cada semestre cursado. Para fins de análise neste relatório, foram calculadas as médias das NSG, em cada semestre, considerando a modalidade e o ano de ingresso do estudante. Considerou-se as NSG's dos semestres efetivamente cursados, desconsiderando os dados dos semestres trancados;

PROGRAD
Setor de Estatística

- **Nota Semestral Global Média (NSGM):** Refere-se à média da NSG obtida pelo estudante ao longo de todo o curso, ou seja, englobando as NSG's de todos os semestres efetivamente cursados. Também, para fins de análise neste relatório, foram comparados os valores de NSGM por modalidade e ano de ingresso do estudante;

- **Boxplot:** A representação através do Boxplot permite a análise visual da posição, dispersão, assimetria, caudas e valores discrepantes do conjunto de dados. Os asteriscos, se presentes no gráfico, indicam que aquelas observações são *outliers* (valores extremos). O local onde a linha vertical começa (de baixo para cima) indica o mínimo (excetuando algum possível valor extremo) e, onde a linha termina indica o máximo, também excetuando algum possível outlier. O retângulo no meio dessa linha possui três linhas horizontais. A linha de baixo (que é o próprio contorno externo inferior do retângulo) indica o primeiro quartil, a de cima (que também é o próprio contorno externo superior do retângulo) indica o terceiro quartil e a do meio indica a mediana. A mediana é a medida de tendência central mais indicada quando os dados possuem distribuição assimétrica, mais indicada até do que a média aritmética, que nesse caso seria influenciada pelos valores extremos;

PROGRAD
Setor de Estatística

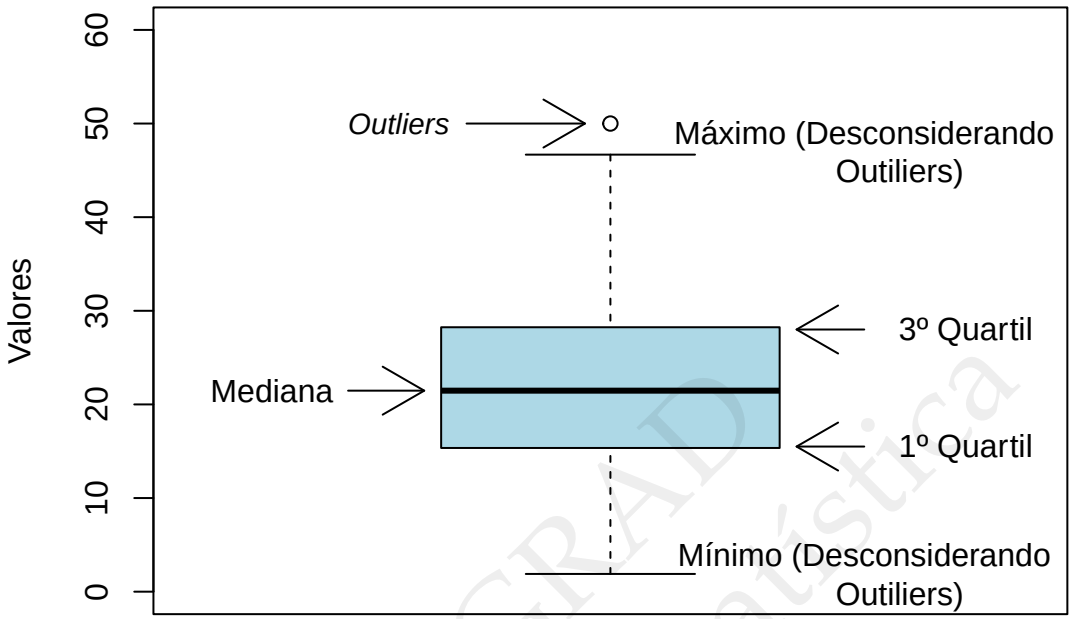


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

PROGRAD
Setor de Estatística

- **Histograma:** O Histograma é utilizado para representar a distribuição de frequência de variáveis aleatórias contínuas, divididas em classes. A altura de cada barra que compõe o histograma é proporcional à frequéncia da classe que ela representa. Por exemplo, na Figura a seguir, tem-se um exemplo desse tipo de gráfico. O eixo horizontal possui 10 classes de mesmo tamanho que variam entre 0 e 5 e o eixo vertical representa a frequência observada de cada classe. No exemplo, a classe mais frequente é a entre 2 e 2,5, pois é a mais alta e a classe menos frequente é a que varia entre 4,5 e 5.

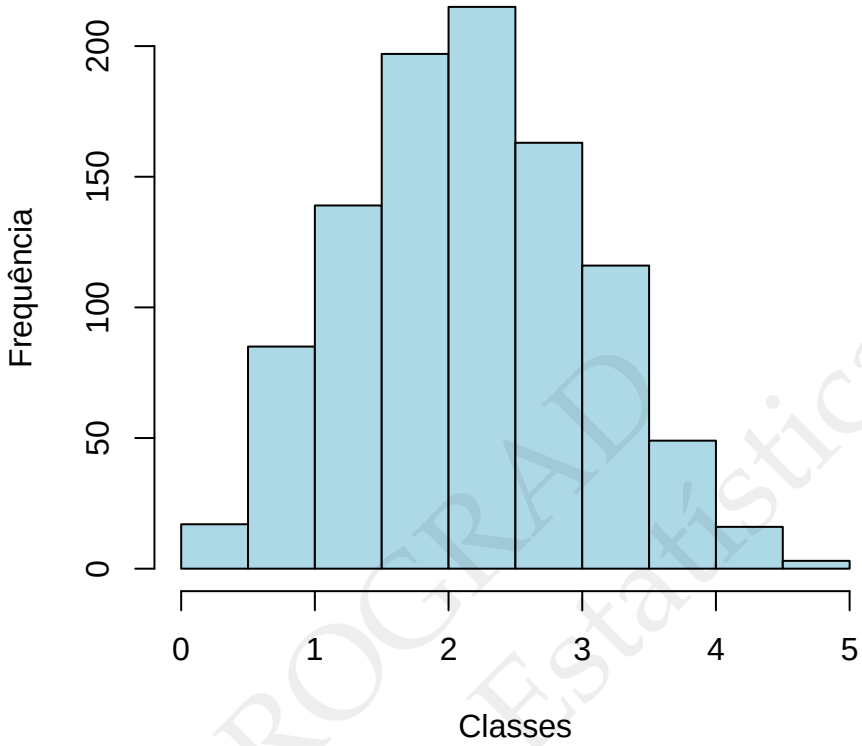


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

- **Gráfico de barras:** O Gráfico de Barras é utilizado para representar variáveis aleatórias discretas. Esse tipo de gráfico apresenta barras retangulares com tamanho igual à frequência da categoria observada, ou seja, quanto maior a barra, maior a frequência que representa. No exemplo mostrado na Figura a seguir, o gráfico de barras é utilizado para apresentar os conceitos ("A", "B", "C", "D", "E" e "F") e o número de trancamentos ("T") obtidos por um grupo de estudantes em uma atividade acadêmica curricular ofertada nos seguintes períodos: 2015/2, 2016/1 e 2016/2. A barra de cor vermelho escuro, por exemplo, representa o conceito "F", que foi o conceito mais frequente em 2015/2. O conceito "B" é representado pela cor verde claro, tendo sido o conceito menos frequente em 2016/1; a cor verde escuro representa o conceito "A" que foi o mais frequente em

PROGRAD
Setor de Estatística

2016/2.

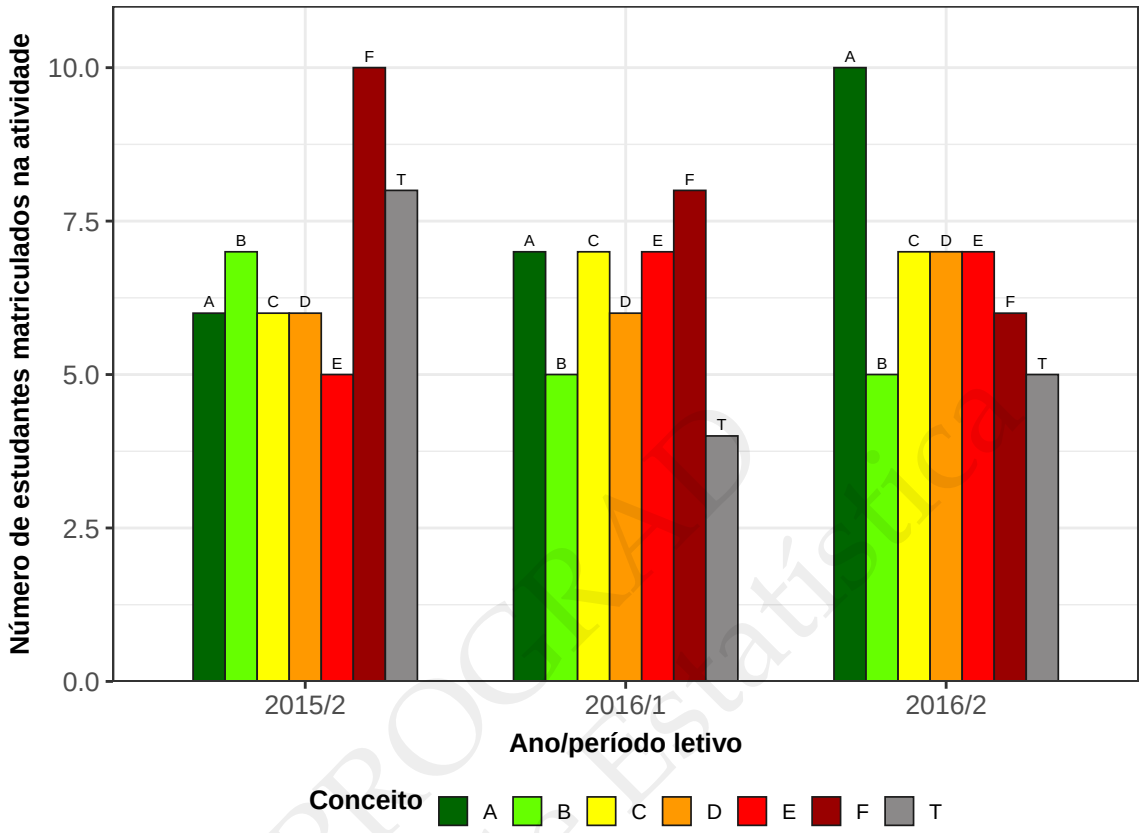


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

Maiores informações sobre as medidas de análise descritiva podem ser encontradas em [2] e [6].

- **Gráfico de Barras Empilhadas:**

O Gráfico de Barras Empilhadas permite comparar a proporção das categorias em um determinado grupo e entre grupos. No gráfico, cada barra representa 100% dos dados de um grupo e é colorida conforme a proporção das categorias.

A Figura 4 apresenta um exemplo de Gráfico de Barras Empilhadas. Neste, o grupo que, proporcionalmente, possui mais elementos da categoria B é o Grupo 3 e a proporção da categoria A é maior que a da B apenas no Grupo 2.

PROGRAD Setor de Estatística

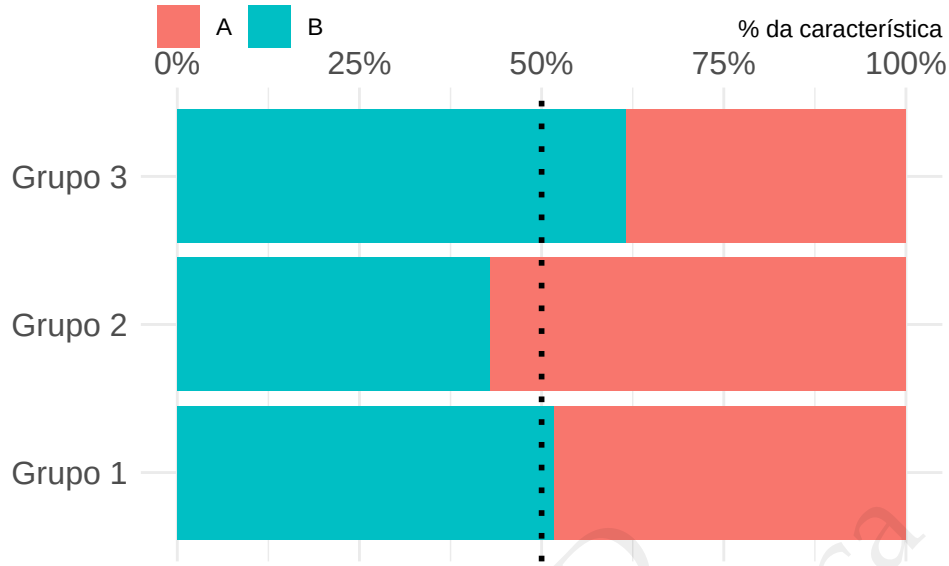


Figura 4: Exemplo de gráfico de barras empilhadas

2.2 Teste de Mann-Whitney

O teste de Mann-Whitney é um teste estatístico não paramétrico utilizado para comparar dois grupos independentes em relação à uma variável numérica, sendo a comparação feita por meio da média de postos. É uma alternativa ao teste paramétrico t-Student quando as condições para seu uso não são atendidas, como ausência de normalidade, dados ordinais ou com outliers. Este teste utiliza valores numéricos transformados em postos e agrupados num só conjunto de dados. A comparação dos grupos também é realizada por meio da média dos postos. Maiores detalhes sobre o teste de Mann-Whitney podem ser encontrados em [3].

A Tabela 2 apresenta um exemplo de aplicação do teste de Mann-Whitney utilizando a Nota Semestral Global (NSG) de dois grupos de estudantes (Grupo 1 e Grupo 2). Para realizar o teste, os valores de NSG são ordenados em ordem crescente, e cada valor recebe um posto sequencial (posto 1, posto 2, . . . , posto n). Em casos de valores iguais, atribui-se a média dos postos correspondentes. No exemplo, o menor valor de NSG (42,0) recebe o posto 1, o segundo menor (44,0) recebe o posto 2, e assim sucessivamente, até que o maior valor receba o posto 12 (correspondente ao total de observações). Após a atribuição dos postos, calcula-se a soma dos postos para cada grupo, obtendo as somas dos postos do

PROGRAD
Setor de Estatística

Grupo 1 e do Grupo 2, neste exemplo, a soma do grupo 1 ficou em 43, enquanto que no grupo 2 ficou em 35. O cálculo do p-valor baseia-se nas somas dos postos. Um p-valor superior a 5% indica ausência de diferença significativa entre os grupos, enquanto um p-valor inferior a 5% evidencia uma diferença significativa. Nesse caso, os valores de um grupo são consistentemente menores (ou maiores) que os do outro, refletindo-se em somas de postos proporcionalmente menores (ou maiores) para o grupo correspondente. Para o exemplo apresentado, como o p-valor é 0.5887, não há evidências de diferença significativa entre os grupos.

Tabela 2: Exemplo de teste Mann-Whitney

Grupo	Nsg	Posto	Grupo	Nsg	Posto
Grupo 1	80.0	8	Grupo 2	65.0	5
Grupo 1	75.0	7	Grupo 2	42.0	1
Grupo 1	90.0	12	Grupo 2	88.0	11
Grupo 1	82.6	10	Grupo 2	72.0	6
Grupo 1	64.1	4	Grupo 2	81.0	9
Grupo 1	44.0	2	Grupo 2	55.3	3

O p-valor do teste foi: 0.5887

PROGRAD
Setor de Estatística

2.3 Nuvem de palavras

Uma nuvem de palavras, também conhecida como nuvem de tags ou de texto, é uma ferramenta visual que representa a frequência de termos em um conjunto de dados textuais. As palavras mais frequentes são destacadas com um tamanho de fonte maior, enquanto as menos frequentes aparecem em tamanhos menores. Essa técnica é especialmente útil para identificar rapidamente os termos mais recorrentes em um texto. Neste relatório, a nuvem de palavras foi utilizada para evidenciar os cursos de destino mais frequentes entre os estudantes que evadiram do curso de ingresso e migraram para outro curso por meio de reopção ou por novo processo seletivo na universidade.

3 Resultados

Nesta seção, os resultados das análises são apresentados em duas subseções. A subseção 3.1 aborda a trajetória dos estudantes, enquanto a subseção 3.2 analisa o tempo, em períodos letivos, até o desligamento do estudante, seja por conclusão ou evasão.

Os desfechos das trajetórias podem ser classificados como conclusão, evasão ou permanência no curso. No que diz respeito à conclusão, os estudantes podem ter completado o curso dentro do tempo padrão previsto pela UFMG ou além desse prazo. Assim, as classificações de conclusão, com base nos indicadores de trajetória do INEP/MEC, são divididas em:

- Taxa de Eficiência: Proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização.
- Conclusão (acima do tempo padrão): Proporção de estudantes que concluíram o curso após o tempo padrão de integralização estabelecido pela UFMG.
- Taxa de Sucesso (total de concluintes): Soma da Taxa de Eficiência e da Conclusão (acima do tempo padrão). Os estudantes que permanecem com matrículas ativas na instituição são classificados como "cursando", incluindo aqueles com matrícula trancada no semestre de referência (2023/2):
- Cursando: Estudantes que continuavam matriculados no curso de ingresso na UFMG até o período letivo 2023/2. Em relação à evasão, esta pode ocorrer em relação ao curso ou à UFMG:
- Evasão da UFMG: Desligamento automático conforme as Normas Gerais de Graduação ou desistência formal da UFMG, sem a conclusão do curso.
- Evasão do Curso: Inclui casos de evasão da UFMG e mudança de curso dentro da UFMG.
- Mudança de Turno ou Modalidade: Refere-se à troca de turno (diurno para noturno e vice-versa) ou à alteração entre as modalidades (bacharelado e licenciatura).
- Mudança de Curso: Troca de curso de graduação dentro da UFMG por meio de reopção, excluindo casos de mudança de turno ou modalidade.

PROGRAD
Setor de Estatística

Os dados dos estudantes que evadiram do curso, como nos casos de reopção, mudança de turno ou modalidade, são considerados nos relatórios dos respectivos cursos. Nesses casos, o tempo é contabilizado de acordo com o período em que o estudante esteve matriculado em cada curso específico.

Neste relatório, para a contagem dos períodos letivos utilizados aplicaram-se duas regras distintas, devidas às mudanças nas Normas Gerais de Graduação em 2018. A partir do primeiro período letivo de 2019 (2019/1), todos os trancamentos totais, com ou sem justificativa, passaram a ser contabilizados no tempo de integralização do curso, sendo descontados no Tempo Máximo de Integralização do Estudante (TMIR) para o cálculo do Saldo de Integralização (SI). Até então os trancamentos totais não eram contabilizados no tempo de integralização. Dessa forma, nas análises, os trancamentos realizados até 2018/2 não foram considerados períodos letivos válidos, enquanto, a partir de 2019/1, passaram a ser incluídos no tempo efetivamente cursado pelo estudante.

São apresentadas as estatísticas do tempo médio de conclusão do curso (média, mediana e terceiro quartil) e a métrica "Taxa média de integralização". Essa métrica avalia a proporção de créditos concluídos com êxito em relação ao total de créditos em que o estudante se matriculou. O cálculo consiste em dividir o número de créditos aprovados pelo total de créditos matriculados. Quanto mais próximo de 100% for o resultado, maior será a taxa, indicando que os estudantes cursaram e foram aprovados em uma maior proporção dos créditos.

A segunda subseção avalia o tempo decorrido (períodos letivos) até a evasão ou a conclusão do curso. São incluídos os seguintes indicadores, baseados nos critérios utilizados pelo INEP:

- Taxa de Evasão Acumulada: percentual de estudantes de uma dada turma que evadiram do curso até o ano t, em relação ao número de ingressantes na turma analisada.
- Taxa de Evasão Anual: percentual de estudantes de uma dada turma que evadiram do curso no ano t, em relação ao número de ingressantes na turma.

PROGRAD
Setor de Estatística

3.1 Análise da trajetória dos estudantes

Esta seção apresenta os dados referentes à situação dos estudantes ao final do semestre letivo 2023/2. Tais situações são classificadas como a conclusão do curso, a permanência do estudante no curso ou a evasão.

3.1.1 Acompanhamento da situação dos estudantes

Nesta subseção são apresentados os desfechos dos estudantes que ingressaram no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), entre os períodos de 2014/1 a 2023/2. Foram contabilizados 921 registros de ingresso, correspondendo a 917 estudantes distintos[2], ou seja, 4 estudantes reingressaram no curso nesse período.

Os desfechos considerados foram: Conclusão, Cursando, Mudança de Turno ou Modalidade, Mudança de Curso e Evasão da UFMG. Para os cursos em que o tempo de integralização padrão varia em conforme a habilitação, considerou-se como padrão o maior tempo.

A Tabela 3 apresenta a situação acadêmica dos discentes, considerando as formas de ingresso no curso. Dos 921 registros de ingresso, observa-se que 37,68% dos estudantes evadiram do curso, considerando as evasões e mudanças de turno ou modalidade, 39,41% ainda estão matriculados e 22,91% se graduaram, sendo 7,82% dentro do tempo padrão e 15,09% acima desse tempo.

PROGRAD
Setor de Estatística

[2]Em alguns cursos há casos de estudantes que ingressam mais de uma vez em decorrência, por exemplo, de desligamento e retorno posterior ao curso através de novo processo seletivo.

Tabela 3: Situação final do estudante segundo a forma de ingresso

Forma de admissão	Conclusão (até o tempo padrão)	Conclusão (acima do tempo padrão)	Cursando	Mudança de Turno ou Modalidade	Evasão	Total
Obtencao de novo titulo	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (40.00%)	2 (40.00%)	1 (20.00%)	5 (100.00%)
Processo seletivo	69 (8.14%)	137 (16.16%)	314 (37.03%)	93 (10.97%)	235 (27.71%)	848 (100.00%)
Reopção de curso	1 (3.33%)	2 (6.67%)	22 (73.33%)	0 (0.00%)	5 (16.67%)	30 (100.00%)
Transferencia comum	2 (5.26%)	0 (0.00%)	25 (65.79%)	3 (7.89%)	8 (21.05%)	38 (100.00%)
Total	72 (7.82%)	139 (15.09%)	363 (39.41%)	98 (10.64%)	249 (27.04%)	921 (100.00%)

A Tabela 4 apresenta a situação dos estudantes no curso, organizada por ano de ingresso.

Para os estudantes que ingressaram por meio de reopção de curso, considera-se como ano de ingresso o ano em que a reopção foi realizada. Em cursos que permitem mudança de turno ou modalidade, pode ocorrer que alguns estudantes concluam o curso sem precisar cursar períodos letivos adicionais além daqueles já completados no curso de origem. Nesses casos, esses estudantes podem aparecer como se tivessem concluído o curso sem cursar novos períodos letivos.

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 4: Situação dos estudantes do Curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) após o término do período letivo 2023/2

	Conclusão (até o tempo padrão)		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total	
Ingresso	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**	**Freq.**	**%**
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																		
2014	16	20,3%	35	44,3%	51	64,6%	0	0%	3	3,8%	0	0%	25	31,6%	28	35,4%	79	100%
2015	9	10,6%	39	45,9%	48	56,5%	0	0%	11	12,9%	0	0%	26	30,6%	37	43,5%	85	100%
2016	10	12,2%	32	39%	42	51,2%	3	3,7%	11	13,4%	1	1,2%	25	30,5%	37	45,1%	82	100%
2017	22	27,5%	21	26,2%	43	53,8%	5	6,2%	9	11,2%	2	2,5%	21	26,2%	32	40%	80	100%
2018	9	11,4%	9	11,4%	18	22,8%	14	17,7%	20	25,3%	7	8,9%	20	25,3%	47	59,5%	79	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor que o tempo de integralização padrão																		
2019	4	4,5%	2	2,2%	6	6,7%	35	39,3%	19	21,3%	8	9%	21	23,6%	48	53,9%	89	100%
2020	2	2%	0	0%	2	2%	51	51,5%	16	16,2%	7	7,1%	23	23,2%	46	46,5%	99	100%
2021	0	0%	1	1%	1	1%	65	67,7%	5	5,2%	0	0%	25	26%	30	31,2%	96	100%
2022	0	0%	0	0%	0	0%	87	77,7%	2	1,8%	3	2,7%	20	17,9%	25	22,3%	112	100%
2023	0	0%	0	0%	0	0%	103	85,8%	2	1,7%	0	0%	15	12,5%	17	14,2%	120	100%
Total	**72**	**7,8%**	**139**	**15,1%**	**211**	**22,9%**	**363**	**39,4%**	**98**	**10,6%**	**28**	**3%**	**221**	**24%**	**347**	**37,7%**	**921**	**100%**

[1] Conclusão (até o tempo padrão): proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização;
[2] Conclusão (acima do tempo padrão): proporção de estudantes que concluíram o curso acima do tempo padrão de integralização;
[3] Conclusão (Total): soma da conclusão abaixo do tempo padrão e da conclusão acima do tempo padrão;
[4] Cursando: estudantes que continuavam matriculados no curso até 2023/2;
[5] Mudança de Turno ou Modalidade: corresponde tanto à troca de diurno para noturno, e vice-versa, quanto a alteração entre as modalidades bacharelado e licenciatura;
[6] Mudança de Curso: troca de curso dentro da UFMG, por meio de reopção, no âmbito das vagas remanescentes (exceto casos de mudança de turno ou modalidade);
[7] Evasão da UFMG: equivale ao desligamento, evasão ou desistência formal da UFMG sem a conclusão de curso de graduação;
[8] Evasão do Curso: soma da evasão da UFMG, da mudança de curso e da mudança de turno ou modalidade.

PROGRAD Pró-Reitoria de Graduação

O gráfico de barras da Figura 5 ilustra a situação dos estudantes por ano de ingresso. O gráfico compara, para cada ano de ingresso, as trajetórias dos estudantes do curso com as observadas nos cursos da mesma grande área e o total de estudantes de graduação da UFMG.

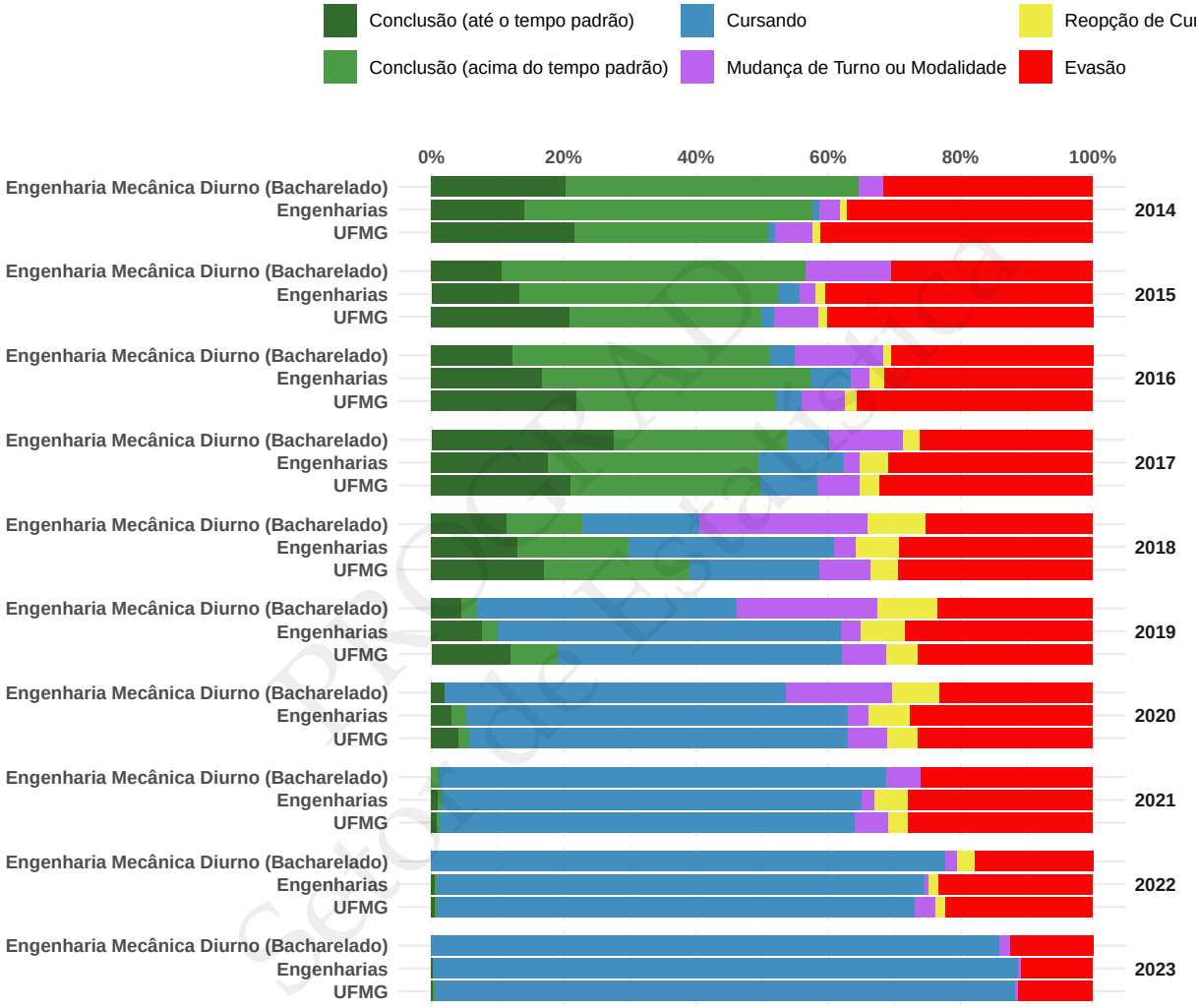


Figura 5: Situação dos estudantes do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) após o término do período letivo de 2023/2, por ano de ingresso.
A conclusão foi identificada separadamente quando ocorreu dentro ou acima do tempo padrão de integralização. A mudança de turno ou modalidade refere-se tanto à alteração de diurno para noturno, e vice-versa, quanto à transição entre as modalidades de bacharelado e licenciatura. A mudança de curso corresponde à troca de curso dentro da UFMG, realizada por meio de reopção, dentro das vagas remanescentes (exceto nos casos de mudança de turno ou modalidade). A evasão da UFMG refere-se ao desligamento ou abandono da universidade sem a conclusão de um curso de graduação.

PROGRAD Seção de Estatística

A Tabela 5 apresenta as estatísticas de integralização do curso, incluindo o tempo de conclusão, a taxa de eficiência e o número de concluintes. Além disso, na Tabela 6 é apresentado a taxa média de integralização de crédito.

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 5: Estatísticas descritivas do tempo de Conclusão, Taxa de Eficiência, por ano de ingresso do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) .

	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índice do INEP	
Ano de Ingresso	**MEC**	**UFMG**	**Média**	**Mediana**	**3º Quartil**	**Taxa de Eficiência**	**Número de Concluintes**
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual a tempo de integralização padrão							
2014	10	10	11.4	11	12	20.3	51
2015	10	10	11.5	11.5	12	10.6	48
2016	10	10	11.8	12	13	12.2	42
2017	10	10	10.6	10	11	27.5	43
2018	10	10	10.5	10.5	11	11.4	18
2019	10	10	9.2	9.5	10	4.5	6
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão							
2020	10	10	6.5	6.5	6.8	2	2
2021	10	10	6	6	6	0	1
2022	10	10	-	-	-	-	-
2023	10	10	-	-	-	-	-

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 8 períodos letivos. As células em vermelho indicam tempos maiores do que o tempo padrão de integralização atual da UFMG e, as em verde, tempos iguais ou menores.

[1] Média: média aritmética simples;

[2] Mediana: valor central que divide um conjunto de dados ordenado em duas partes iguais, com metade dos valores abaixo e metade acima dele;

[3] 3º Quartil: valor que separa os 75% menores dos 25% maiores valores em um conjunto de dados ordenado;

[4] Taxa de Eficiência: refere-se ao percentual de estudantes que se formaram até o período de integralização padrão do curso em relação ao número de ingressantes no ano.

Setor de Estatística PROGRAD

Tabela 6: Taxa média de integralização de crédito do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2014 a 2023.

	Concluidos		Evadidos		Total dos estudantes	
Ano de ingresso	%	n	%	n	%	n
2014	90.50	51	46.70	28	75.00	79
2015	90.90	48	47.70	37	72.10	85
2016	90.20	42	51.20	37	72.20	82
2017	93.70	43	52.50	32	75.40	80
2018	94.60	18	60.90	47	71.00	79
2019	96.30	6	59.50	48	70.40	89
2020	92.30	2	61.10	46	71.90	99
2021	96.60	1	35.00	30	68.60	96
2022	0.00	0	28.50	25	67.00	112
2023	0.00	0	6.10	17	57.30	120

[1] Taxa média de integralização: proporção de créditos concluídos com êxito em relação ao total de créditos em que os estudantes se matricularam.
[2] O total dos estudantes inclui os estudantes que concluiram, evadiram e ainda estão cursando.

PROGRAD
Setor de Estatística

A Figura 6 apresenta a distribuição da Nota Semestral Global Média (NSGM) conforme a situação acadêmica dos discentes ao final do semestre 2023/2. Atualmente, a UFMG utiliza a Nota Semestral Global (NSG) como parâmetro de avaliação.

A NSG substituiu o Rendimento Semestral Global (RSG), a partir de 2019/1, de acordo com as Normas Gerais de Graduação de 2018. A NSG é calculada para todos os estudantes e representa a média ponderada das notas (em escala de 0 a 100) das atividades acadêmicas curriculares cursadas em um determinado período letivo, sendo a ponderação baseada no número de créditos de cada atividade.

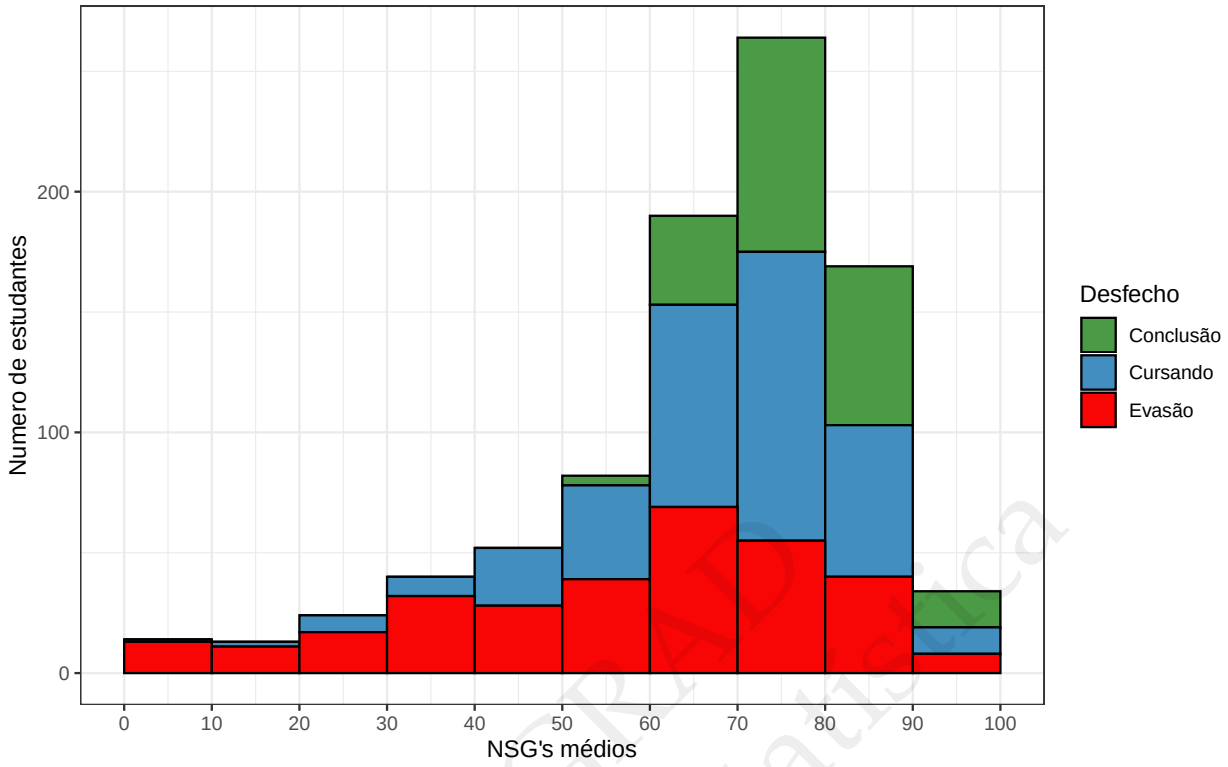


Figura 6: Gráfico da nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado)

PROGRAD
Setor de Estatística

3.1.2 Tempo decorrido até a evasão ou conclusão

Esta subseção analisa o tempo decorrido até o desligamento do curso. Ressalta-se que, em caso de trancamento total do período letivo, a partir de 2019/1, o mesmo foi contabilizado como tempo no curso.

A Tabela 7 e a Figura 7 mostram o número de estudantes matriculados[3] por período letivo[4], conforme o ano de ingresso no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado).

No ano de 2018, por exemplo, 79 estudantes iniciaram o curso, 78 se matricularam no

[3]Para a estimativa do número de estudantes matriculados, considerou-se o total de matrículas no ano letivo, independentemente do período letivo de ingresso, subtraindo-se o número de estudantes que se desvincularam da instituição no mesmo ano, seja por evasão ou conclusão do curso. Trata-se, portanto, de uma estimativa, particularmente para cursos com entrada no segundo período letivo.

[4]É importante ressaltar que o conceito de período letivo apresentado neste relatório indica o tempo em que o estudante se manteve vinculado à UFMG e não se o estudante está efetivamente cursando as atividades acadêmicas curriculares esperadas para o respectivo período.

2º período letivo, e 77 se matricularam no 3º período letivo. É importante observar que a redução no número de estudantes de um período letivo para o seguinte pode ser em parte atribuída à conclusão do curso, especialmente nos últimos períodos letivos. Além disso, a análise considera todos os ingressantes no ano de referência, independentemente do período letivo de ingresso e incluindo as vagas iniciais e as remanescentes, subtraindo o número de estudantes desligados, seja por conclusão ou evasão. Para uma análise detalhada das desvinculações por evasão, consulte a Tabela 9.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado)

	Ano de Ingresso									
Período	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
1º	79	85	82	80	79	89	99	96	112	120
2º	69	79	80	79	78	87	95	93	110	112
3º	66	77	78	74	77	79	92	86	101	103
4º	65	77	74	71	70	77	87	79	89	
5º	63	72	70	69	63	73	75	75	87	
6º	56	68	67	66	59	69	65	70		
7º	55	64	62	65	53	61	59	65		
8º	54	62	59	60	51	57	53			
9º	52	61	54	58	47	47	51			
10º	50	52	47	53	35	39				
11º	38	40	39	31	24	35				
12º	25	25	31	14	17					
13º	10	11	21	8	14					
14º	6	6	14	5						
15º	4	4	7	5						
16º	1	1	4							
17º	1		3							
18º	1									
19º	1									

PROGRAD
Setor de Estatística

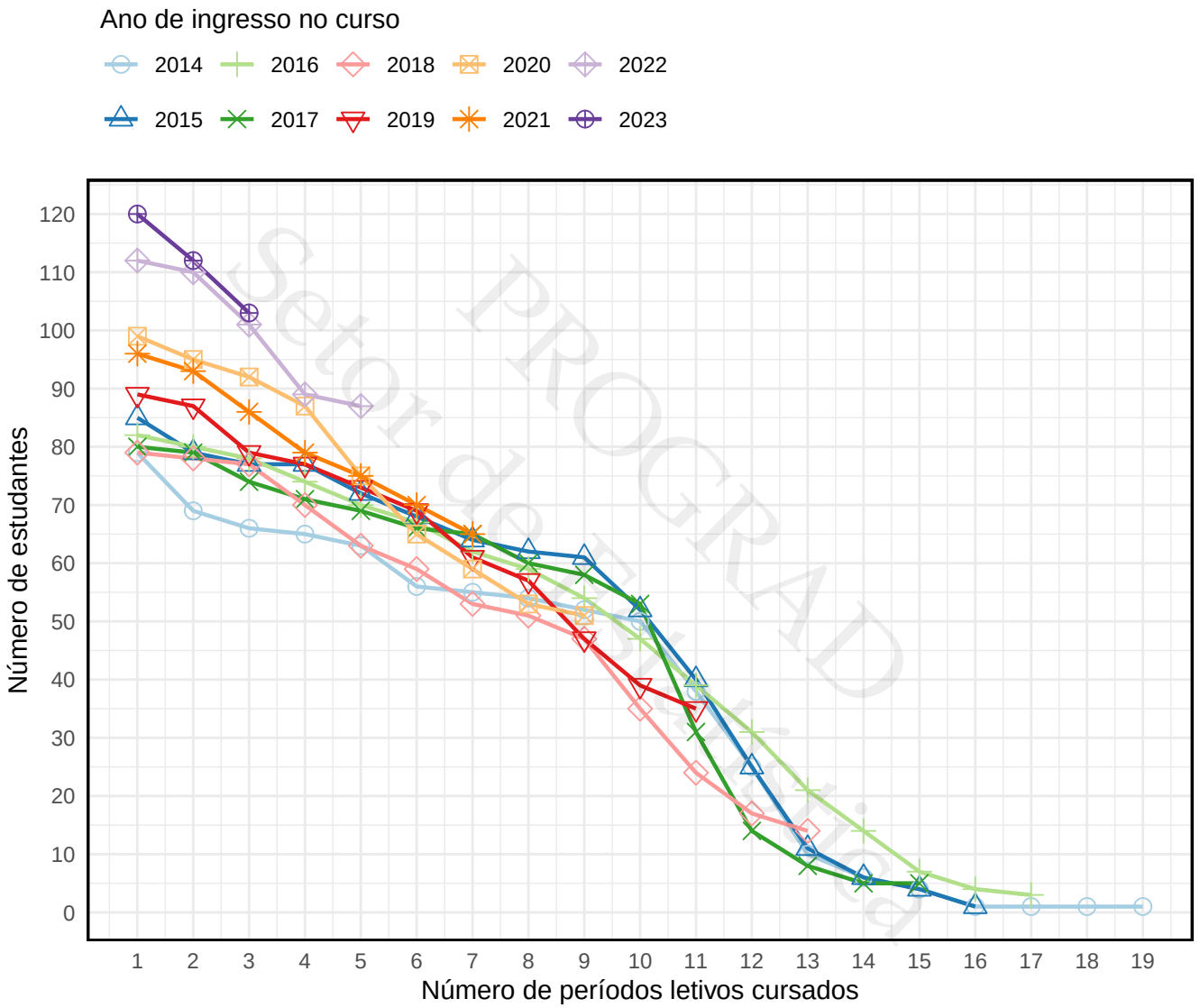


Figura 7: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

A Tabela 8 e a Figura 8, mostram a taxa de evasão e de conclusão acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado). É possível observar que 37,2% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 3º período.

Tabela 8: Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2014/1 a 2023/2

	Evasão do curso			Conclusão		
Períodos letivos	Freq.	%	%acumulado	Freq.	%	%acumulado
1	39	11,2%	11%	0	0,0%	0,0%
2	49	14,1%	25%	0	0,0%	0,0%
3	41	11,8%	37%	0	0,0%	0,0%
4	41	11,8%	49%	1	0,5%	0,5%
5	40	11,5%	61%	0	0,0%	0,5%
6	34	9,8%	70%	2	0,9%	1,4%
7	20	5,8%	76%	3	1,4%	2,8%
8	19	5,5%	82%	7	3,3%	6,2%
9	32	9,2%	91%	11	5,2%	11,4%
10	16	4,6%	95%	53	25,1%	36,5%
11	5	1,4%	97%	55	26,1%	62,6%
12	5	1,4%	98%	43	20,4%	82,9%
13	2	0,6%	99%	17	8,1%	91,0%
14	3	0,9%	100%	8	3,8%	94,8%
15	0	0,0%	100%	9	4,3%	99,1%
16	1	0,3%	100%	1	0,5%	99,5%
17	0	0,0%	100%	0	0,0%	99,5%
18	0	0,0%	100%	0	0,0%	99,5%
19	0	0,0%	100%	1	0,5%	100,0%
20	0	0,0%	100%	0	0,0%	100,0%
Total	**347**	**-**	**100%**	**211**	**-**	**100%**

Evasão do curso = evasão da UFMG + reopção de curso dentro da UFMG.

PROGRAD
Setor de Estatística

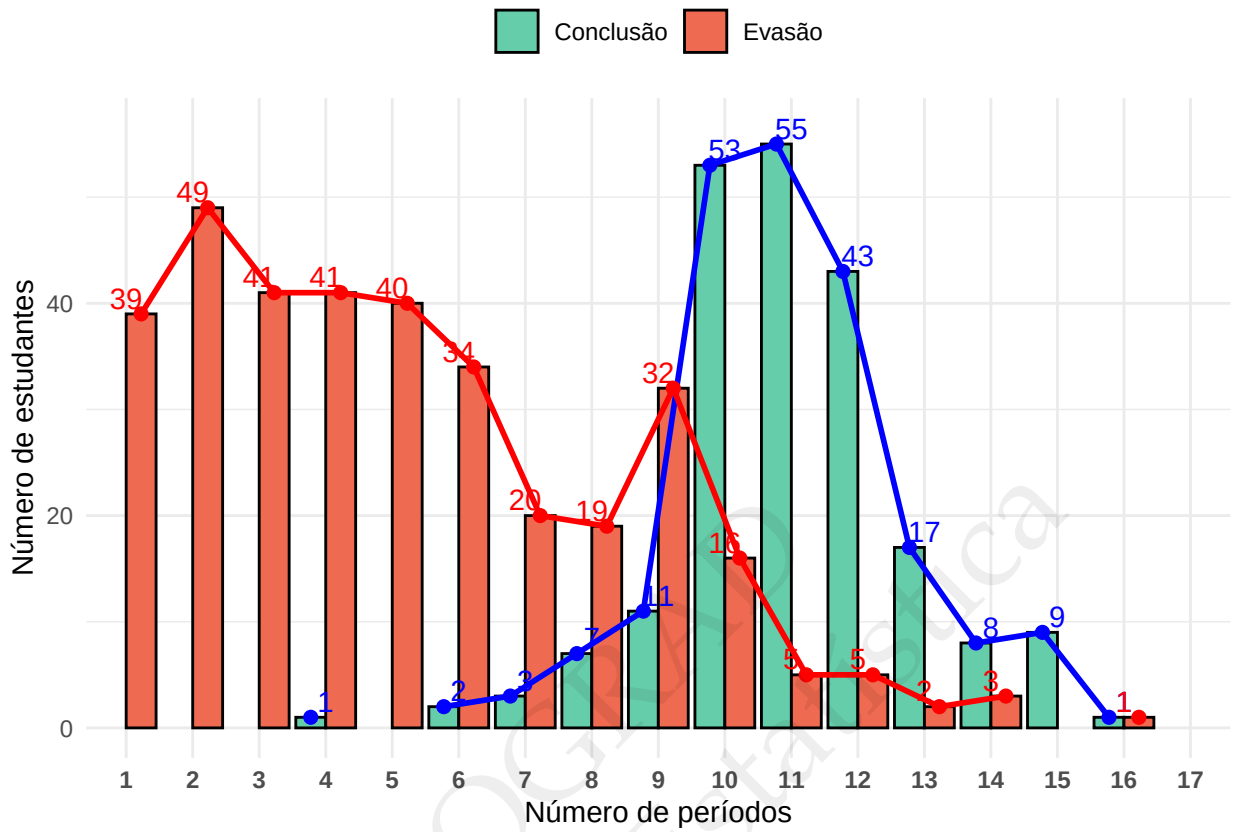


Figura 8: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2014 a 2023.

A Tabela 9 e a Figura 9, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado). A Figura 9 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG.

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado

	1 semestre		2 semestre		1 ano		2 anos		3 anos		4 anos		5 anos		Mais que 6 anos		Evasão total	
Ano de Ingresso	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2014	10	12,7%	3	3,8%	3	3,8%	8	10,1%	1	1,3%	0	0,0%	2	2,5%	1	1,3%	28	35,4%
2015	6	7,1%	2	2,4%	4	4,7%	8	9,4%	2	2,4%	12	14,1%	3	3,5%	0	0,0%	37	43,5%
2016	2	2,4%	2	2,4%	8	9,8%	8	9,8%	6	7,3%	7	8,5%	0	0,0%	4	4,9%	37	45,1%
2017	1	1,2%	5	6,2%	5	6,2%	4	5,0%	6	7,5%	6	7,5%	4	5,0%	1	1,2%	32	40,0%
2018	1	1,3%	1	1,3%	14	17,7%	10	12,7%	5	6,3%	15	19,0%	1	1,3%	-	-	47	59,5%
2019	2	2,2%	8	9,0%	6	6,7%	12	13,5%	12	13,5%	8	9,0%	-	-	-	-	48	53,9%
2020	4	4,0%	3	3,0%	17	17,2%	15	15,2%	7	7,1%	-	-	-	-	-	-	46	46,5%
2021	3	3,1%	7	7,3%	11	11,5%	9	9,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	31,2%
2022	2	1,8%	9	8,0%	14	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	22,3%
2023	8	6,7%	9	7,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	14,2%
Total	**39**	**4,2%**	**49**	**5,3%**	**82**	**8,9%**	**74**	**8,0%**	**39**	**4,2%**	**48**	**5,2%**	**10**	**1,1%**	**6**	**0,7%**	**347**	**37,7%**

PROGRAD
Seção de Estatística

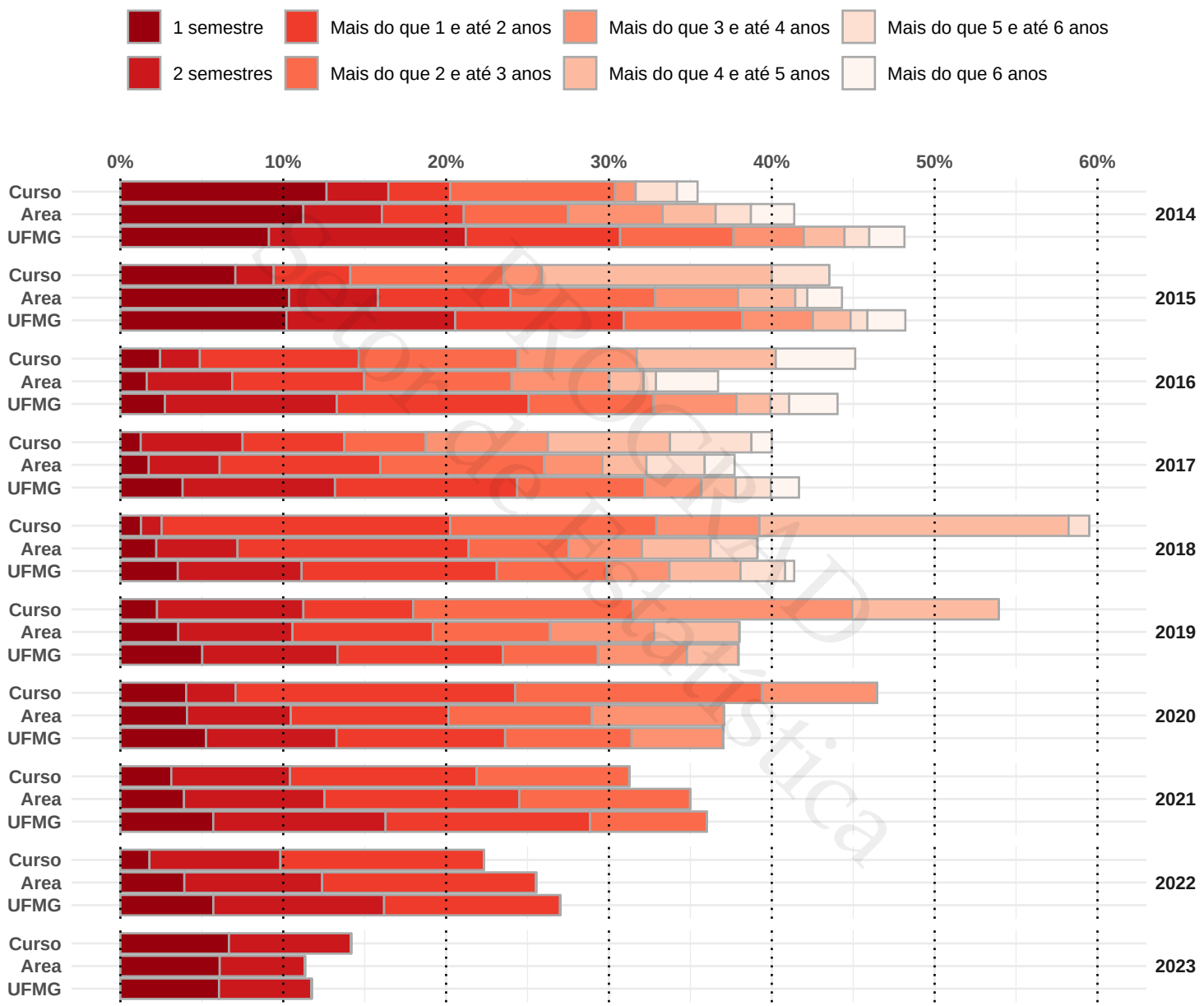


Figura 9: Taxa de evasão anual do curso por ano de ingresso do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2014 a 2023.

3.2 Análise de evasão

Esta seção avalia a evasão dos estudantes no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), com o objetivo de compreender o processo de evasão, o perfil dos estudantes evadidos e identificar os fatores que podem ser utilizados como indicadores desse fenômeno, dividida em 3 subseções.

A primeira subseção analisa o perfil socioeconômico dos estudantes que evadiram. Foram utilizados dados obtidos a partir do questionário socioeconômico respondido pelos estudantes no momento do ingresso na UFMG, refletindo as condições reportadas nesse momento. As variáveis utilizadas são: sexo, cor ou raça, faixa etária no momento do ingresso, local de residência, tipo de escola em que concluíram o ensino médio, se já possuíam graduação anterior, situação laboral, renda familiar, modalidade de ingresso e se o curso escolhido era a primeira ou segunda opção no Sistema de Seleção Unificada (SiSU). A base de dados utilizada inclui respostas apenas dos estudantes que ingressaram por meio de concursos vestibulares, entre os anos de 2010 e 2013, e pelo SiSU, complementado pelo Vestibular de Habilidades para alguns cursos específicos, entre os anos de 2014 e 2023.

A segunda subseção apresenta os cursos de destino dos estudantes que ingressaram no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), e que, posteriormente, evadiram para outros cursos por meio de reopção ou retornaram à UFMG por meio de um novo processo seletivo.

Por fim, a terceira subseção avalia a retenção nas principais atividades do curso e o efeito sobre a probabilidade de evasão. A análise abrange todas as atividades acadêmicas curriculares que, ao longo de um período de 10 anos (2014/1 a 2023/2), tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados, no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado).

PROGRAD
Setor de Estatística

3.2.1 Perfil socioeconômico dos evadidos

- Cota LB_PPI: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas;
- Cota LB_EP: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas;
- Cota LI_PPI: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos e indígenas;
- Cota LI_EP: Escola pública, renda familiar bruta mensal per capita maior que 1,5 salário mínimo, não declarados pretos, pardos e indígenas;
- Cota PCD: Escola pública e pessoas com deficiência(em função da baixa frequência de pessoas em cada modalidade destinada a pessoas com deficiência, essas modalidades foram agregadas).

PROGRAD
Setor de Estatística

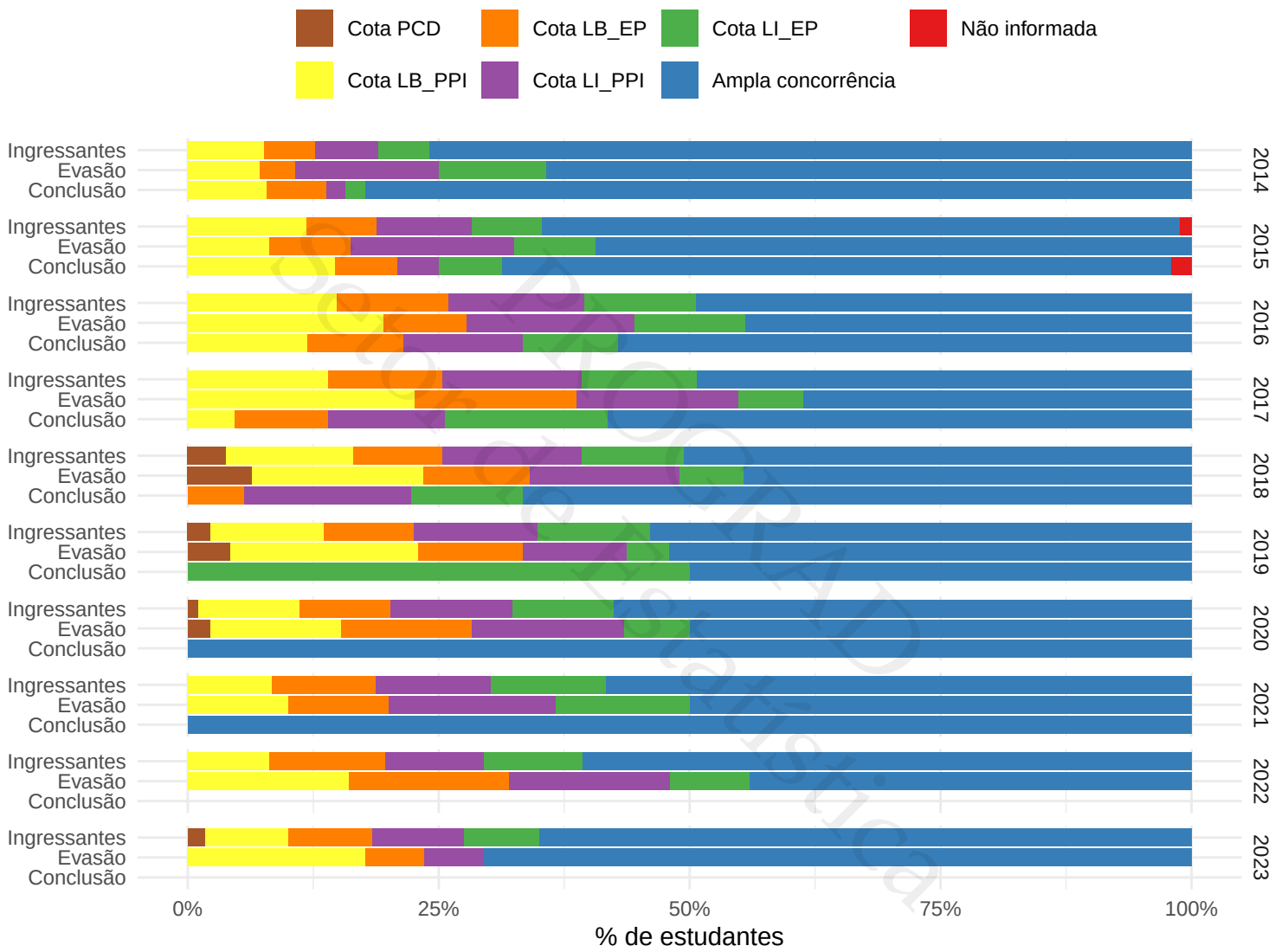


Figura 10: Percentual de estudantes, por modalidade e ano de ingresso, distribuídos nas situações de ingresso, evasão e conclusão.

Tabela 10: Frequência absoluta e relativa de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da modalidade da vaga de ingresso na UFMG, no período analisado.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Ampla concorrência											
I (n)	60	54	40	39	40	48	57	56	68	78	540
I (%)	75.9%	63.5%	49.4%	49.4%	50.6%	53.9%	57.6%	58.3%	60.7%	65.0%	58.8%
E (n)	18	22	16	12	21	25	23	15	11	12	175
E (%)	64.3%	59.5%	44.4%	38.7%	44.7%	52.1%	50.0%	50.0%	44.0%	70.6%	50.7%
Cota LB_PPI											
I (n)	6	10	12	11	10	10	10	8	9	10	96
I (%)	7.6%	11.8%	14.8%	13.9%	12.7%	11.2%	10.1%	8.3%	8.0%	8.3%	10.4%
E (n)	2	3	7	7	8	9	6	3	4	3	52
E (%)	7.1%	8.1%	19.4%	22.6%	17.0%	18.8%	13.0%	10.0%	16.0%	17.6%	15.1%
Cota LB_EP											
I (n)	4	6	9	9	7	8	9	10	13	10	85
I (%)	5.1%	7.1%	11.1%	11.4%	8.9%	9.0%	9.1%	10.4%	11.6%	8.3%	9.2%
E (n)	1	3	3	5	5	5	6	3	4	1	36
E (%)	3.6%	8.1%	8.3%	16.1%	10.6%	10.4%	13.0%	10.0%	16.0%	5.9%	10.4%
Cota LI_PPI											
I (n)	5	8	11	11	11	11	12	11	11	11	102
I (%)	6.3%	9.4%	13.6%	13.9%	13.9%	12.4%	12.1%	11.5%	9.8%	9.2%	11.1%
E (n)	4	6	6	5	7	5	7	5	4	1	50
E (%)	14.3%	16.2%	16.7%	16.1%	14.9%	10.4%	15.2%	16.7%	16.0%	5.9%	14.5%

PROGRAD
Setor de Estatística

Cota LI_EP											
I (n)	4	6	9	9	8	10	10	11	11	9	87
I (%)	5.1%	7.1%	11.1%	11.4%	10.1%	11.2%	10.1%	11.5%	9.8%	7.5%	9.5%
E (n)	3	3	4	2	3	2	3	4	2	0	26
E (%)	10.7%	8.1%	11.1%	6.5%	6.4%	4.2%	6.5%	13.3%	8.0%	0.0%	7.5%
Cota PCD											
I (n)	0	0	0	0	3	2	1	0	0	2	8
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	2.2%	1.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.9%
E (n)	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	6
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%	4.2%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
Não informada											
I (n)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
I (%)	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
E (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROCERGS
Setor de Estatística

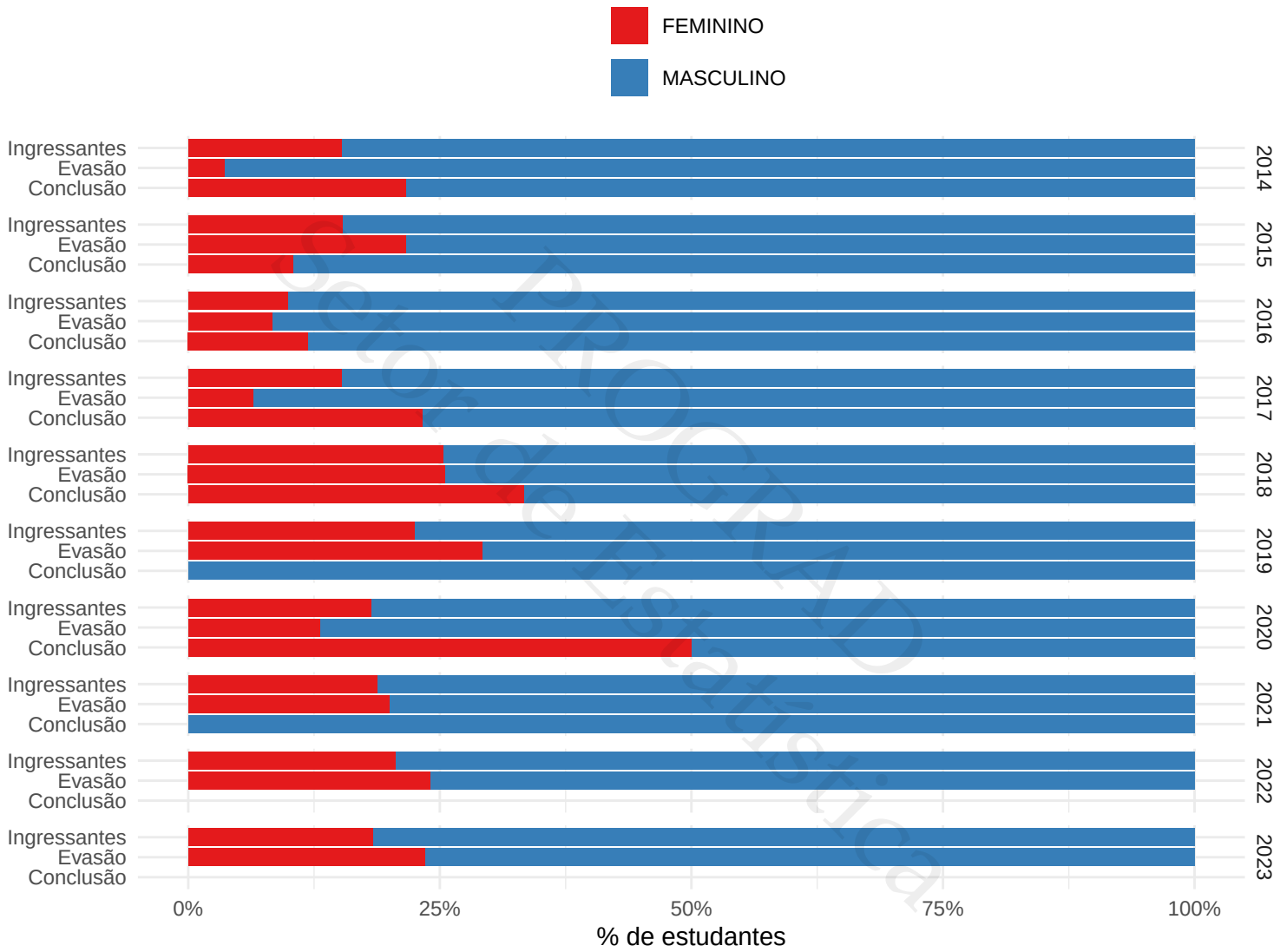


Figura 11: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Qual o seu sexo?' do questionário socioeconômico.

Tabela 11: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Qual o seu sexo?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Feminino											
I (n)	12	13	8	12	20	20	18	18	23	22	166
I (%)	15.2%	15.3%	9.9%	15.2%	25.3%	22.5%	18.2%	18.8%	20.5%	18.3%	18.1%
E (n)	1	8	3	2	12	14	6	6	6	4	62
E (%)	3.6%	21.6%	8.3%	6.5%	25.5%	29.2%	13.0%	20.0%	24.0%	23.5%	18.0%
Masculino											
I (n)	67	72	73	67	59	69	81	78	89	98	753
I (%)	84.8%	84.7%	90.1%	84.8%	74.7%	77.5%	81.8%	81.2%	79.5%	81.7%	81.9%
E (n)	27	29	33	29	35	34	40	24	19	13	283
E (%)	96.4%	78.4%	91.7%	93.5%	74.5%	70.8%	87.0%	80.0%	76.0%	76.5%	82.0%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

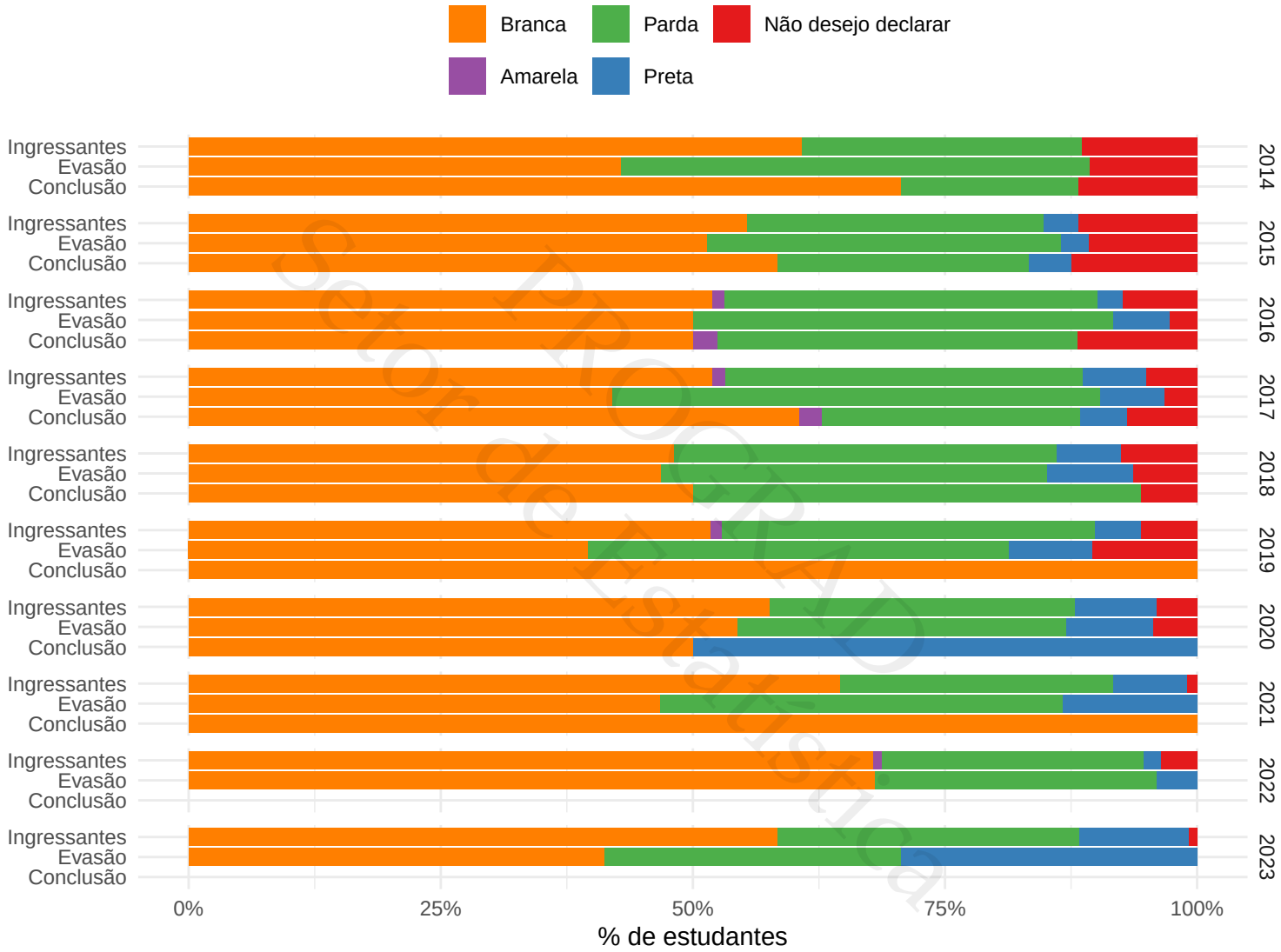


Figura 12: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Qual é a sua cor ou raça?' do questionário socioeconômico.

Tabela 12: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Qual a sua cor ou raça?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Parda											
I (n)	22	25	30	28	30	33	30	26	29	36	289
I (%)	27.8%	29.4%	37.0%	35.4%	38.0%	37.1%	30.3%	27.1%	25.9%	30.0%	31.4%
E (n)	13	13	15	15	18	20	15	12	7	5	133
E (%)	46.4%	35.1%	41.7%	48.4%	38.3%	41.7%	32.6%	40.0%	28.0%	29.4%	38.6%
Preta											
I (n)	0	3	2	5	5	4	8	7	2	13	49
I (%)	0.0%	3.5%	2.5%	6.3%	6.3%	4.5%	8.1%	7.3%	1.8%	10.8%	5.3%
E (n)	0	1	2	2	4	4	4	4	1	5	27
E (%)	0.0%	2.7%	5.6%	6.5%	8.5%	8.3%	8.7%	13.3%	4.0%	29.4%	7.8%
Branca											
I (n)	48	47	42	41	38	46	57	62	76	70	527
I (%)	60.8%	55.3%	51.9%	51.9%	48.1%	51.7%	57.6%	64.6%	67.9%	58.3%	57.3%
E (n)	12	19	18	13	22	19	25	14	17	7	166
E (%)	42.9%	51.4%	50.0%	41.9%	46.8%	39.6%	54.3%	46.7%	68.0%	41.2%	48.1%
Indígena											
I (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
E (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

Amarela											
I (n)	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4
I (%)	0.0%	0.0%	1.2%	1.3%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	0.4%
E (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Não desejo declarar											
I (n)	9	10	6	4	6	5	4	1	4	1	50
I (%)	11.4%	11.8%	7.4%	5.1%	7.6%	5.6%	4.0%	1.0%	3.6%	0.8%	5.4%
E (n)	3	4	1	1	3	5	2	0	0	0	19
E (%)	10.7%	10.8%	2.8%	3.2%	6.4%	10.4%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROCERGS
Setor de Estatística

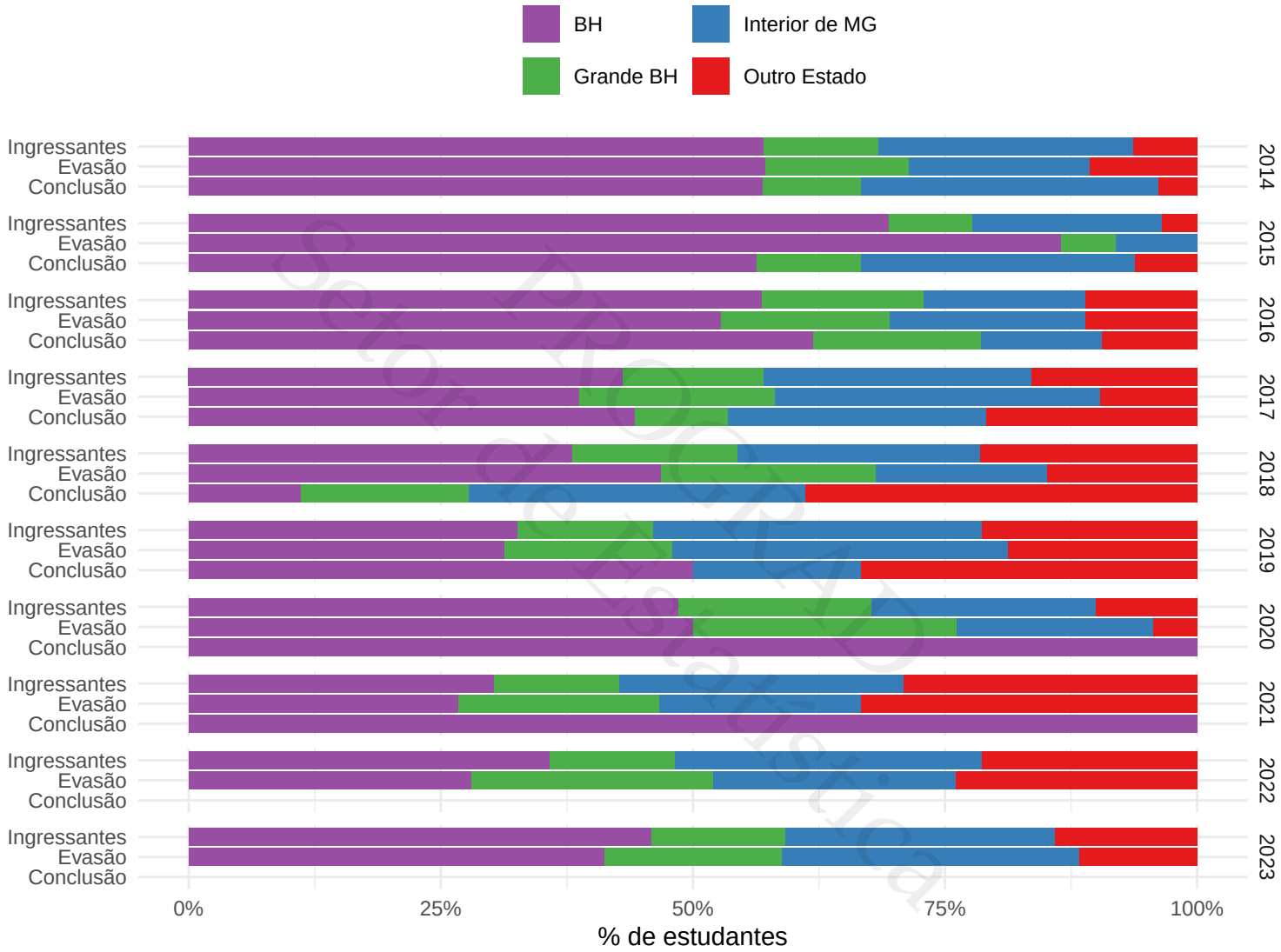


Figura 13: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Onde você reside atualmente?' do questionário socioeconômico.

Tabela 13: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Onde você reside atualmente?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Belo Horizonte											
I (n)	45	59	46	34	30	29	48	29	40	55	415
I (%)	57.0%	69.4%	56.8%	43.0%	38.0%	32.6%	48.5%	30.2%	35.7%	45.8%	45.2%
E (n)	16	32	19	12	22	15	23	8	7	7	161
E (%)	57.1%	86.5%	52.8%	38.7%	46.8%	31.2%	50.0%	26.7%	28.0%	41.2%	46.7%
Grande BH											
I (n)	9	7	13	11	13	12	19	12	14	16	126
I (%)	11.4%	8.2%	16.0%	13.9%	16.5%	13.5%	19.2%	12.5%	12.5%	13.3%	13.7%
E (n)	4	2	6	6	10	8	12	6	6	3	63
E (%)	14.3%	5.4%	16.7%	19.4%	21.3%	16.7%	26.1%	20.0%	24.0%	17.6%	18.3%
Interior de MG											
I (n)	20	16	13	21	19	29	22	27	34	32	233
I (%)	25.3%	18.8%	16.0%	26.6%	24.1%	32.6%	22.2%	28.1%	30.4%	26.7%	25.4%
E (n)	5	3	7	10	8	16	9	6	6	5	75
E (%)	17.9%	8.1%	19.4%	32.3%	17.0%	33.3%	19.6%	20.0%	24.0%	29.4%	21.7%
Outro Estado											
I (n)	5	3	9	13	17	19	10	28	24	17	145
I (%)	6.3%	3.5%	11.1%	16.5%	21.5%	21.3%	10.1%	29.2%	21.4%	14.2%	15.8%
E (n)	3	0	4	3	7	9	2	10	6	2	46
E (%)	10.7%	0.0%	11.1%	9.7%	14.9%	18.8%	4.3%	33.3%	24.0%	11.8%	13.3%

PROGRAD
Setor de Estatística

Outro País											
I (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
E (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

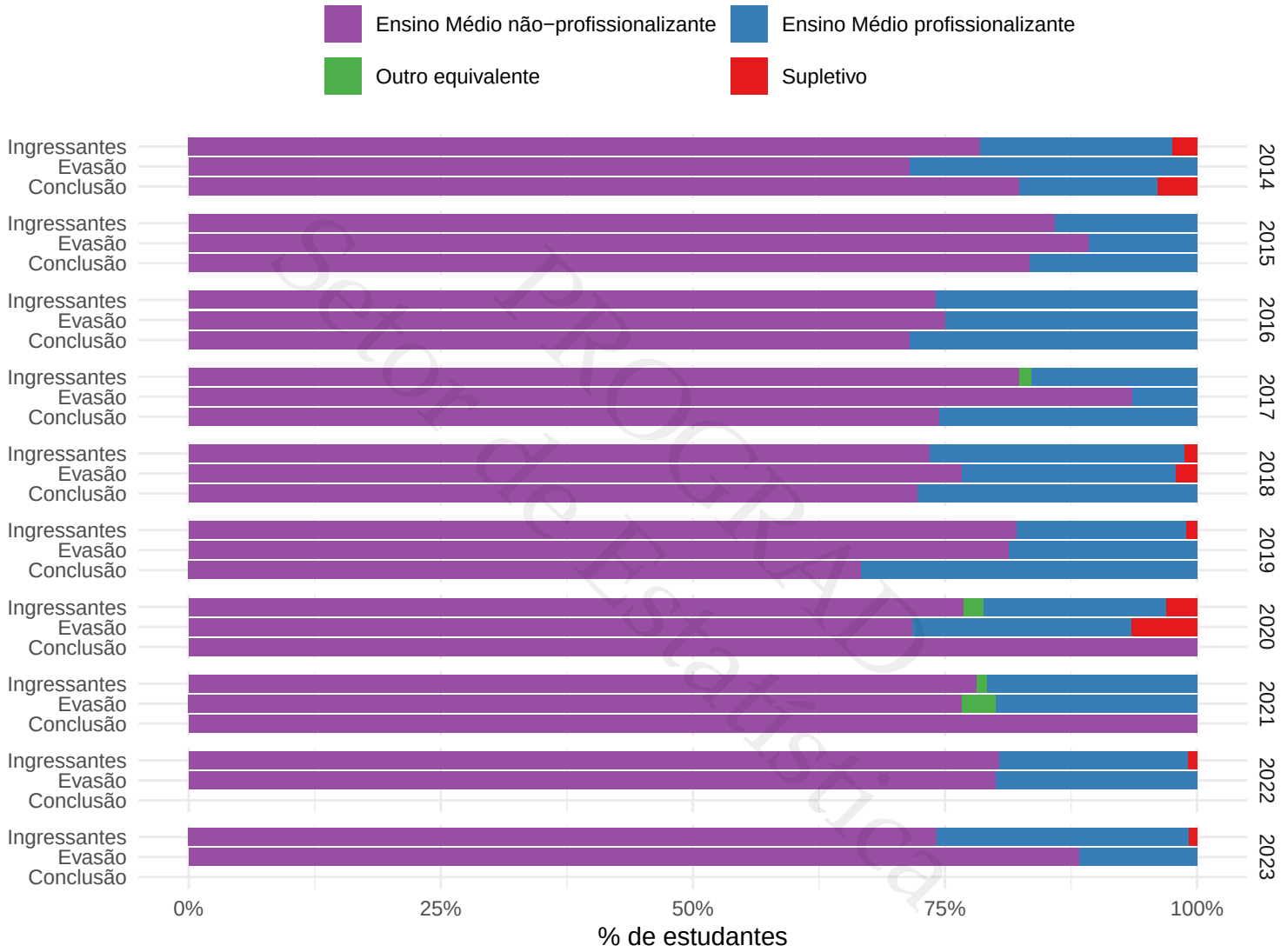


Figura 14: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Que curso de Ensino médio você concluiu ou concluirá?' do questionário socioeconômico.

Tabela 14: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Que curso de Ensino médio você concluiu ou concluirá?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Ensino Médio não-profissionalizante											
I (n)	62	73	60	65	58	73	76	75	90	89	721
I (%)	78.5%	85.9%	74.1%	82.3%	73.4%	82.0%	76.8%	78.1%	80.4%	74.2%	78.5%
E (n)	20	33	27	29	36	39	33	23	20	15	275
E (%)	71.4%	89.2%	75.0%	93.5%	76.6%	81.2%	71.7%	76.7%	80.0%	88.2%	79.7%
Ensino Médio profissionalizante											
I (n)	15	12	21	13	20	15	18	20	21	30	185
I (%)	19.0%	14.1%	25.9%	16.5%	25.3%	16.9%	18.2%	20.8%	18.8%	25.0%	20.1%
E (n)	8	4	9	2	10	9	10	6	5	2	65
E (%)	28.6%	10.8%	25.0%	6.5%	21.3%	18.8%	21.7%	20.0%	20.0%	11.8%	18.8%
Supletivo											
I (n)	2	0	0	0	1	1	3	0	1	1	9
I (%)	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	1.1%	3.0%	0.0%	0.9%	0.8%	1.0%
E (n)	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	4
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
Outro equivalente											
I (n)	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	4
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	2.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.4%
E (n)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%	0.0%	0.0%	0.3%

PROGRAD
Setor de Estatística

Total

I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

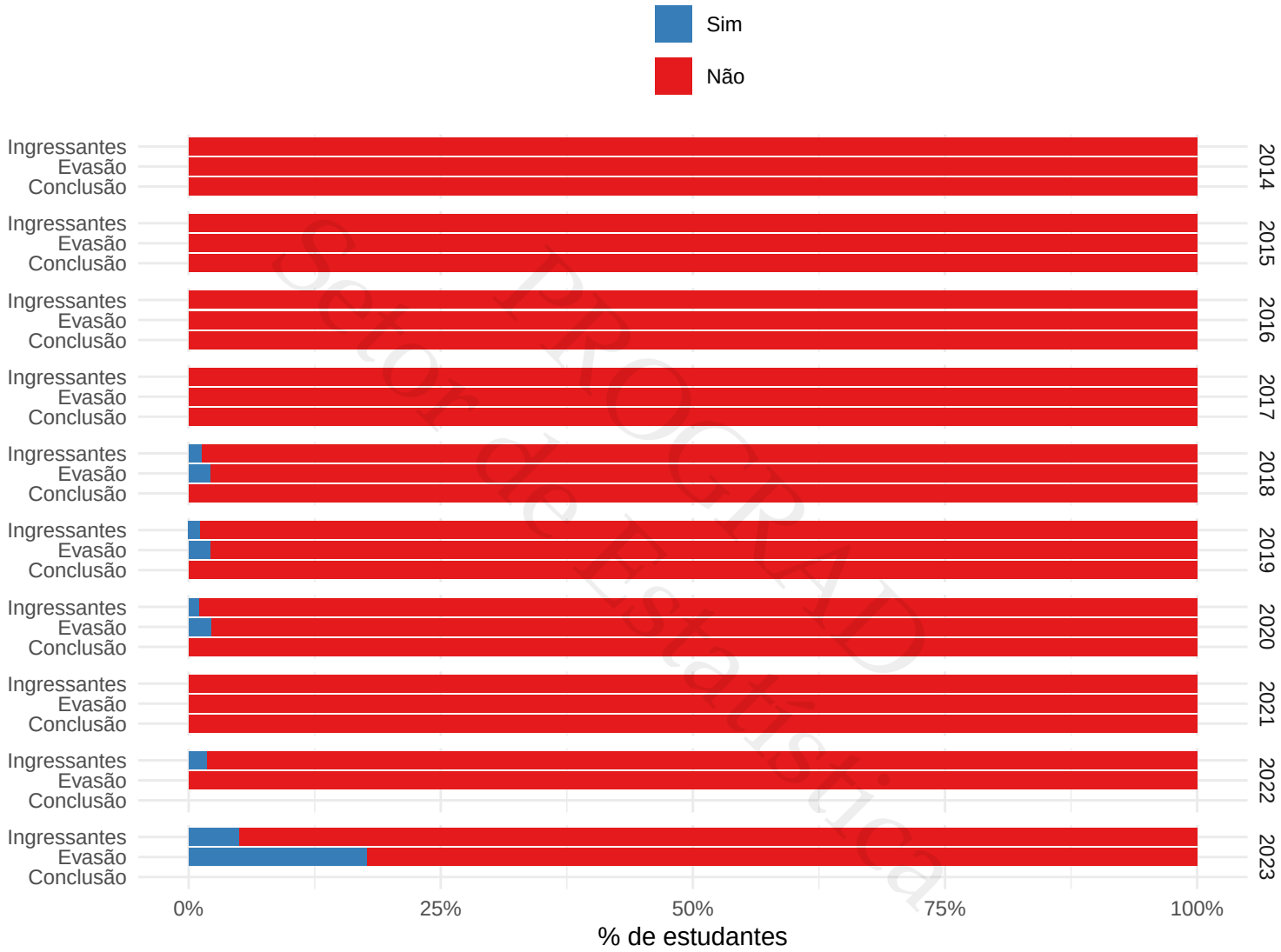


Figura 15: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Você já é graduado em algum curso superior?' do questionário socioeconômico.

Tabela 15: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Você já é graduado em algum curso superior?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Não											
I (n)	79	85	81	79	78	88	98	96	110	114	908
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	98.7%	98.9%	99.0%	100.0%	98.2%	95.0%	98.8%
E (n)	28	37	36	31	46	47	45	30	25	14	339
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	97.9%	97.9%	97.8%	100.0%	100.0%	82.4%	98.3%
Sim											
I (n)	0	0	0	0	1	1	1	0	2	6	11
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	1.1%	1.0%	0.0%	1.8%	5.0%	1.2%
E (n)	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	6
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	2.1%	2.2%	0.0%	0.0%	17.6%	1.7%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

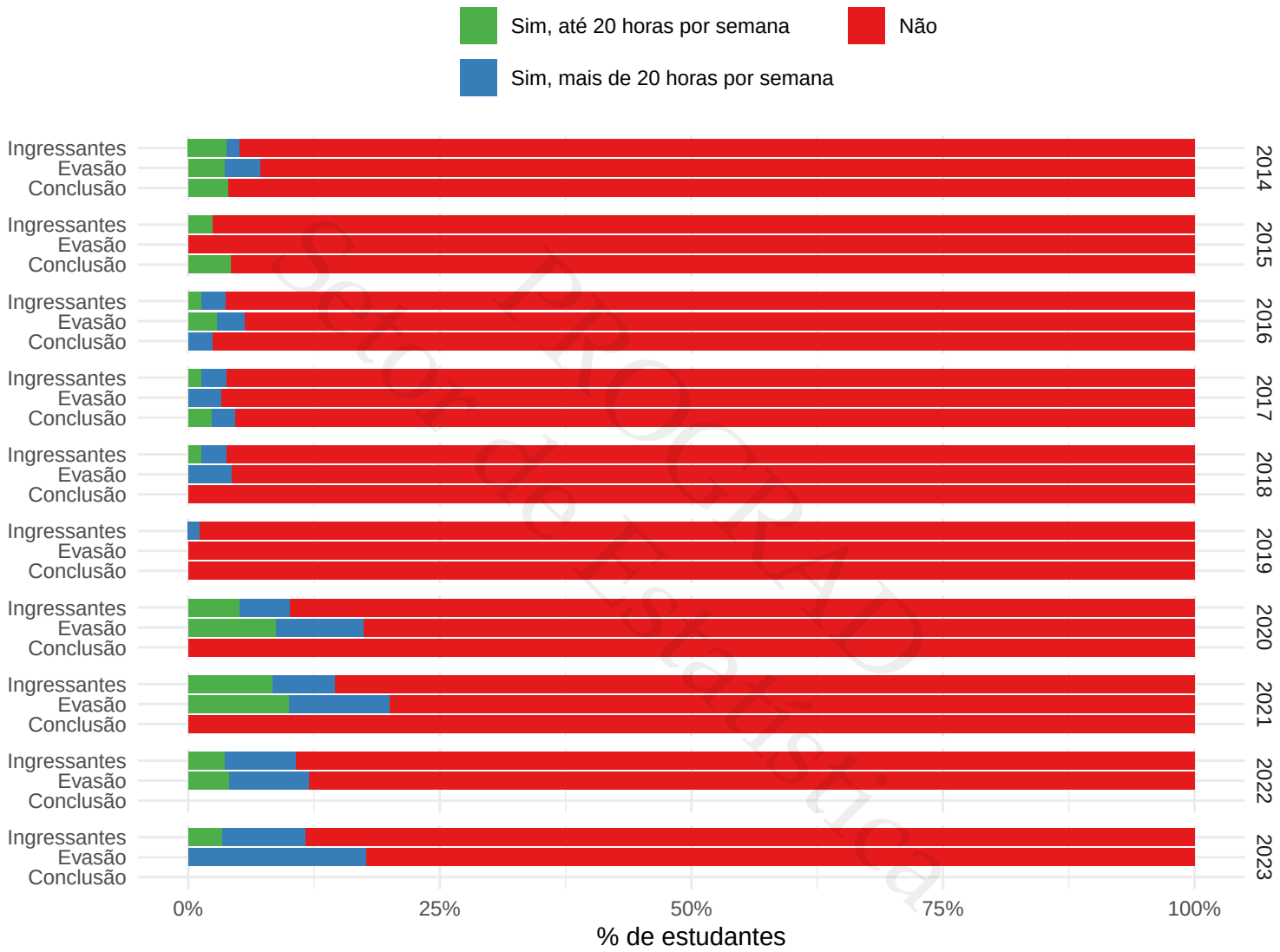
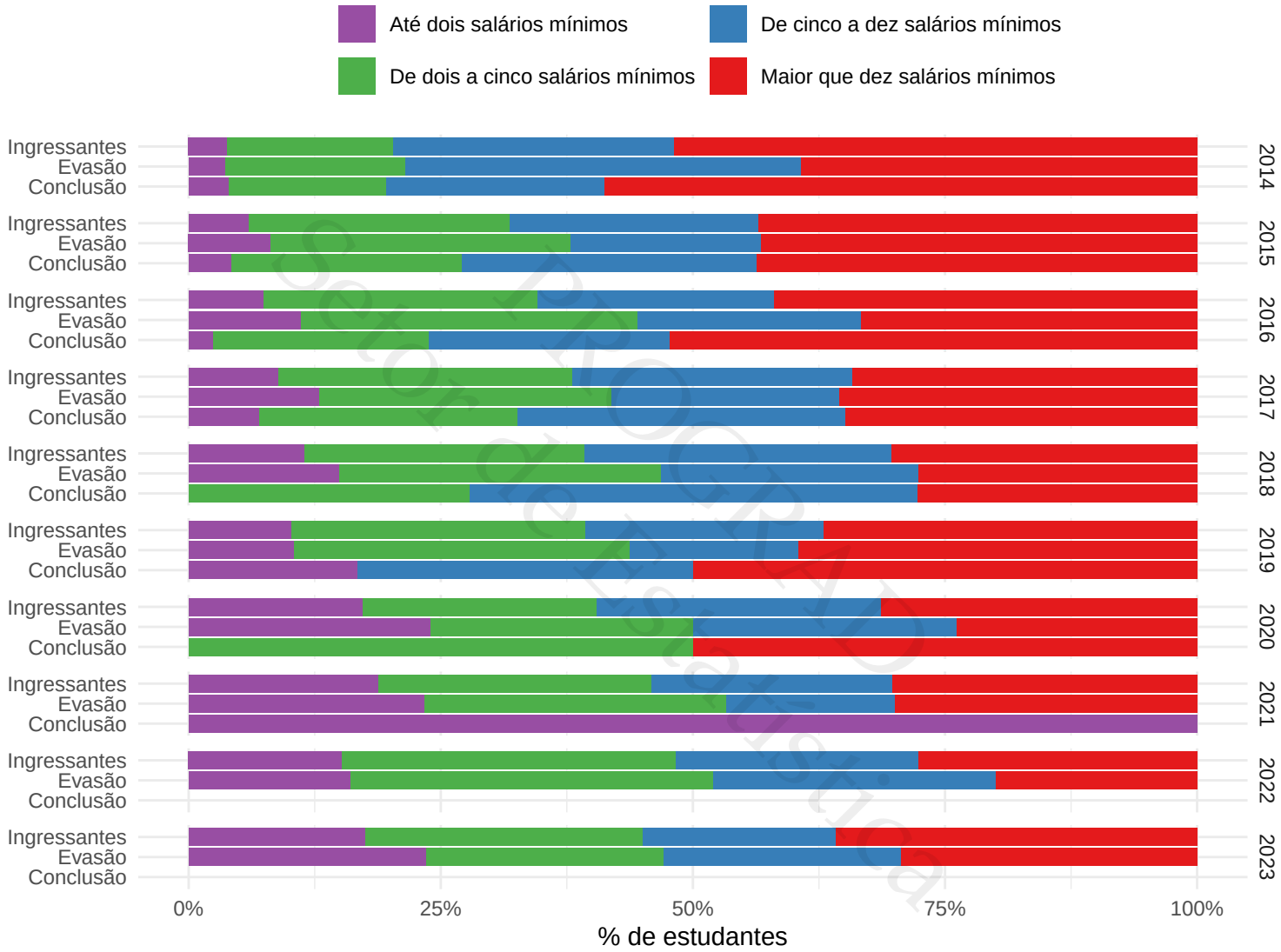


Figura 16: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Você trabalha atualmente em atividade remunerada?' do questionário socioeconômico.

Tabela 16: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Você trabalha atualmente em atividade remunerada?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Sim, mais de 20 horas por semana											
I (n)	1	0	2	2	2	1	5	6	8	10	37
I (%)	1.3%	0.0%	2.5%	2.5%	2.5%	1.1%	5.1%	6.2%	7.1%	8.3%	4.0%
E (n)	1	0	1	1	2	0	4	3	2	3	17
E (%)	3.6%	0.0%	2.8%	3.2%	4.3%	0.0%	8.7%	10.0%	8.0%	17.6%	4.9%
Sim, até 20 horas por semana											
I (n)	3	2	1	1	1	0	5	8	4	4	29
I (%)	3.8%	2.4%	1.2%	1.3%	1.3%	0.0%	5.1%	8.3%	3.6%	3.3%	3.2%
E (n)	1	0	1	0	0	0	4	3	1	0	10
E (%)	3.6%	0.0%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	8.7%	10.0%	4.0%	0.0%	2.9%
Não											
I (n)	75	83	78	76	76	88	89	82	100	106	853
I (%)	94.9%	97.6%	96.3%	96.2%	96.2%	98.9%	89.9%	85.4%	89.3%	88.3%	92.8%
E (n)	26	37	34	30	45	48	38	24	22	14	318
E (%)	92.9%	100.0%	94.4%	96.8%	95.7%	100.0%	82.6%	80.0%	88.0%	82.4%	92.2%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística



Setor de Estatística PROGRAD

Figura 17: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Qual a renda mensal do seu grupo familiar?' do questionário socioeconômico.

Tabela 17: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Qual a renda mensal do seu grupo familiar?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Menos de um salário mínimo											
I (n)	1	0	1	1	1	1	2	0	3	3	13
I (%)	1.3%	0.0%	1.2%	1.3%	1.3%	1.1%	2.0%	0.0%	2.7%	2.5%	1.4%
E (n)	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	6
E (%)	0.0%	0.0%	2.8%	3.2%	2.1%	2.1%	2.2%	0.0%	4.0%	0.0%	1.7%
De um a dois salários mínimos											
I (n)	2	5	5	6	8	8	15	18	14	18	99
I (%)	2.5%	5.9%	6.2%	7.6%	10.1%	9.0%	15.2%	18.8%	12.5%	15.0%	10.8%
E (n)	1	3	3	3	6	4	10	7	3	4	44
E (%)	3.6%	8.1%	8.3%	9.7%	12.8%	8.3%	21.7%	23.3%	12.0%	23.5%	12.8%
De dois a cinco salários mínimos											
I (n)	13	22	22	23	22	26	23	26	37	33	247
I (%)	16.5%	25.9%	27.2%	29.1%	27.8%	29.2%	23.2%	27.1%	33.0%	27.5%	26.9%
E (n)	5	11	12	9	15	16	12	9	9	4	102
E (%)	17.9%	29.7%	33.3%	29.0%	31.9%	33.3%	26.1%	30.0%	36.0%	23.5%	29.6%
De cinco a dez salários mínimos											
I (n)	22	21	19	22	24	21	28	23	27	23	230
I (%)	27.8%	24.7%	23.5%	27.8%	30.4%	23.6%	28.3%	24.0%	24.1%	19.2%	25.0%
E (n)	11	7	8	7	12	8	12	5	7	4	81
E (%)	39.3%	18.9%	22.2%	22.6%	25.5%	16.7%	26.1%	16.7%	28.0%	23.5%	23.5%

PROGRAD
Setor de Estatística

De dez a quinze salários mínimos											
I (n)	17	13	17	12	9	14	16	13	13	16	140
I (%)	21.5%	15.3%	21.0%	15.2%	11.4%	15.7%	16.2%	13.5%	11.6%	13.3%	15.2%
E (n)	5	4	6	3	3	8	3	3	2	1	38
E (%)	17.9%	10.8%	16.7%	9.7%	6.4%	16.7%	6.5%	10.0%	8.0%	5.9%	11.0%
De quinze a vinte salários mínimos											
I (n)	10	5	7	8	6	8	7	6	7	14	78
I (%)	12.7%	5.9%	8.6%	10.1%	7.6%	9.0%	7.1%	6.2%	6.2%	11.7%	8.5%
E (n)	2	4	4	4	5	4	5	2	1	1	32
E (%)	7.1%	10.8%	11.1%	12.9%	10.6%	8.3%	10.9%	6.7%	4.0%	5.9%	9.3%
De vinte a quarenta salários mínimos											
I (n)	7	14	8	3	7	6	5	9	7	12	78
I (%)	8.9%	16.5%	9.9%	3.8%	8.9%	6.7%	5.1%	9.4%	6.2%	10.0%	8.5%
E (n)	2	6	2	2	4	3	2	4	2	3	30
E (%)	7.1%	16.2%	5.6%	6.5%	8.5%	6.2%	4.3%	13.3%	8.0%	17.6%	8.7%
De quarenta a sessenta salários mínimos											
I (n)	6	4	2	3	2	5	1	1	2	1	27
I (%)	7.6%	4.7%	2.5%	3.8%	2.5%	5.6%	1.0%	1.0%	1.8%	0.8%	2.9%
E (n)	2	1	0	1	1	4	1	0	0	0	10
E (%)	7.1%	2.7%	0.0%	3.2%	2.1%	8.3%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%
Acima de sessenta salários mínimos											
I (n)	1	1	0	1	0	0	2	0	2	0	7
I (%)	1.3%	1.2%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	1.8%	0.0%	0.8%
E (n)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2

PROCAD Setor de Estatística

E (%)	0.0%	2.7%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

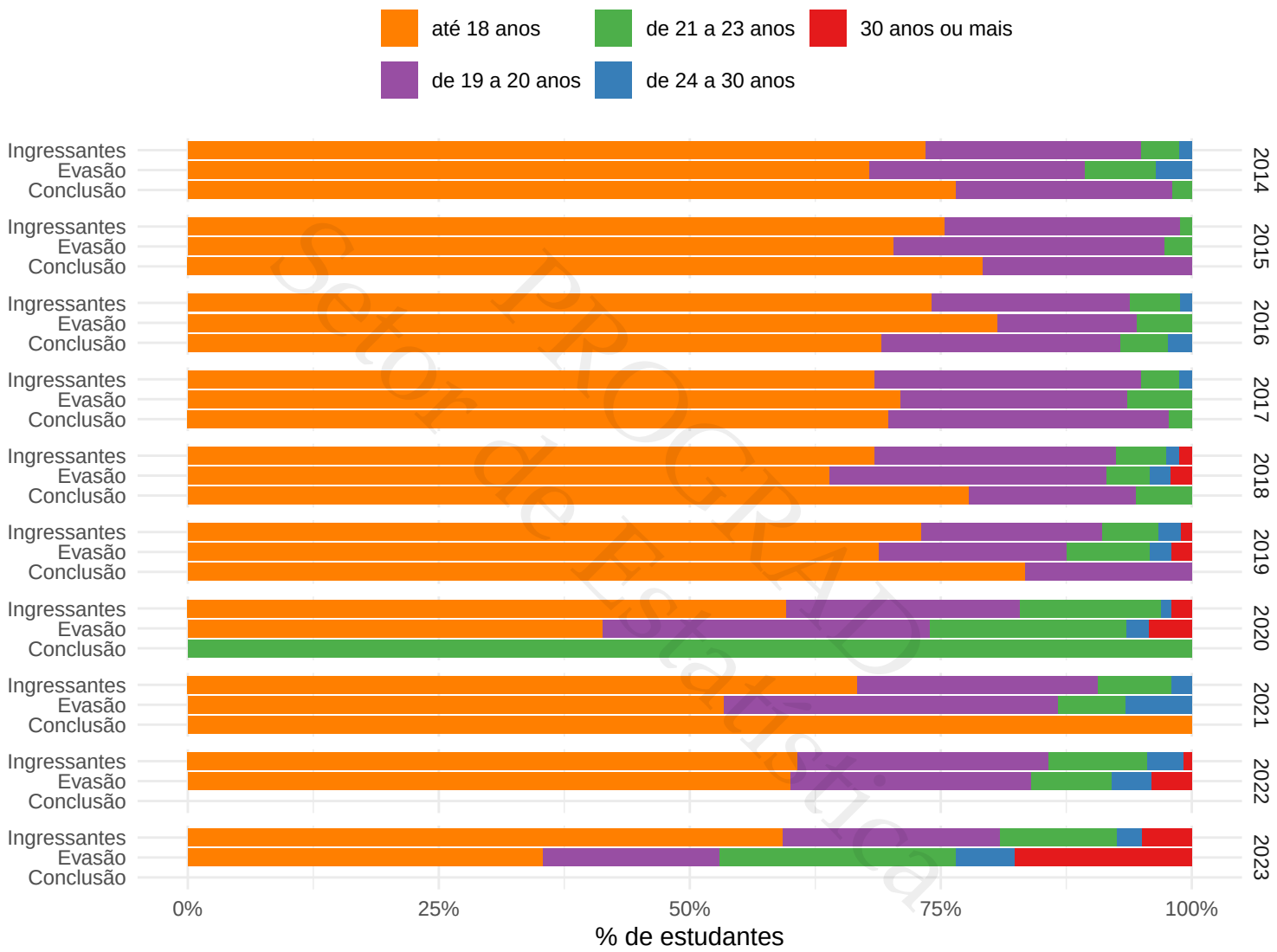


Figura 18: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, em cada categoria da pergunta 'Qual a sua idade?' do questionário socioeconômico.

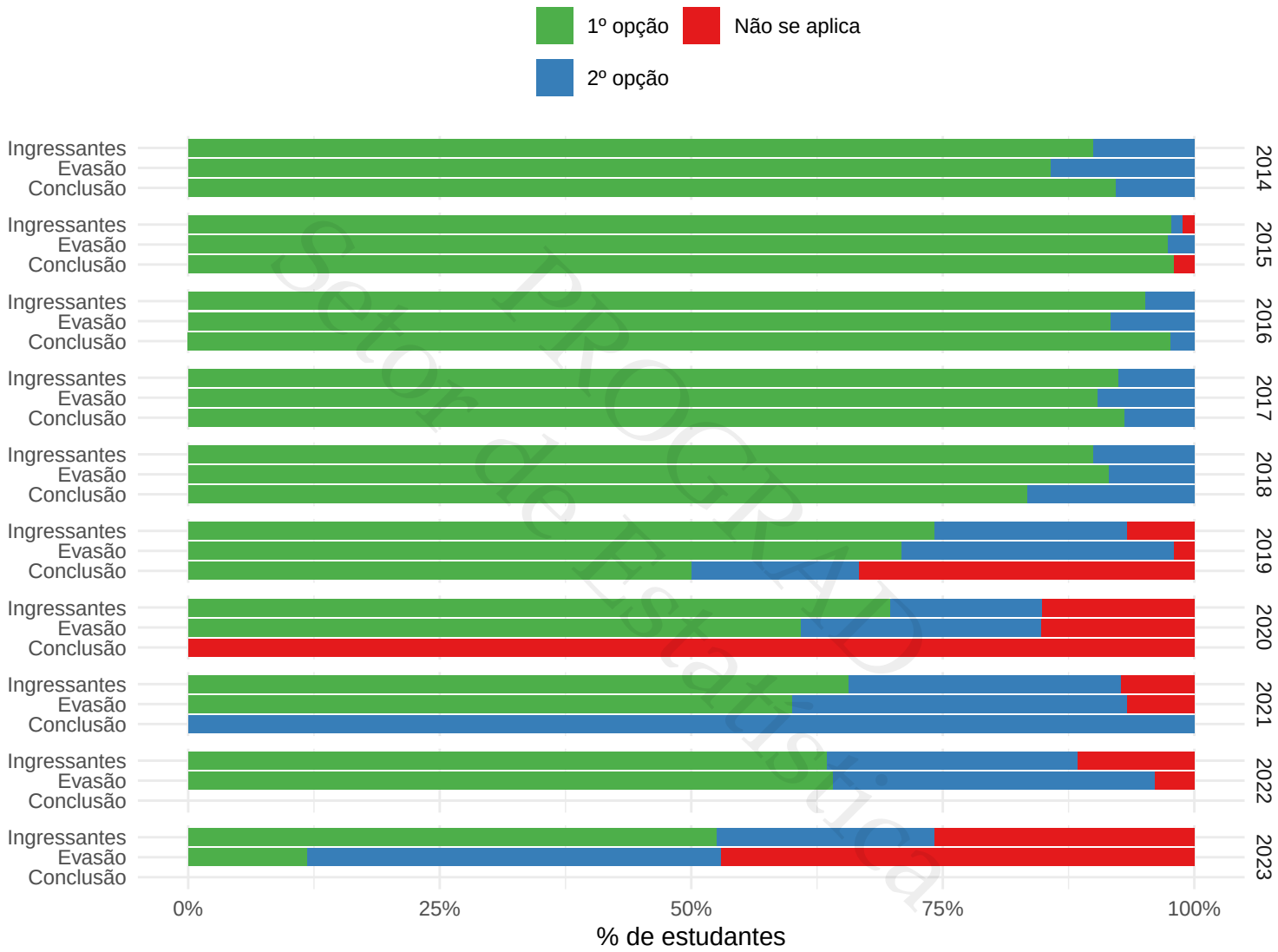
Tabela 18: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes (I) e evadidos (E) em cada categoria da pergunta 'Qual a sua idade?' do questionário socioeconômico, por ano de ingresso.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
até 18 anos											
I (n)	58	64	60	54	54	65	59	64	68	71	617
I (%)	73.4%	75.3%	74.1%	68.4%	68.4%	73.0%	59.6%	66.7%	60.7%	59.2%	67.1%
E (n)	19	26	29	22	30	33	19	16	15	6	215
E (%)	67.9%	70.3%	80.6%	71.0%	63.8%	68.8%	41.3%	53.3%	60.0%	35.3%	62.3%
de 19 a 20 anos											
I (n)	17	20	16	21	19	16	23	23	28	26	209
I (%)	21.5%	23.5%	19.8%	26.6%	24.1%	18.0%	23.2%	24.0%	25.0%	21.7%	22.7%
E (n)	6	10	5	7	13	9	15	10	6	3	84
E (%)	21.4%	27.0%	13.9%	22.6%	27.7%	18.8%	32.6%	33.3%	24.0%	17.6%	24.3%
de 21 a 23 anos											
I (n)	3	1	4	3	4	5	14	7	11	14	66
I (%)	3.8%	1.2%	4.9%	3.8%	5.1%	5.6%	14.1%	7.3%	9.8%	11.7%	7.2%
E (n)	2	1	2	2	2	4	9	2	2	4	30
E (%)	7.1%	2.7%	5.6%	6.5%	4.3%	8.3%	19.6%	6.7%	8.0%	23.5%	8.7%
de 24 a 30 anos											
I (n)	1	0	1	1	1	2	1	2	4	3	16
I (%)	1.3%	0.0%	1.2%	1.3%	1.3%	2.2%	1.0%	2.1%	3.6%	2.5%	1.7%
E (n)	1	0	0	0	1	1	1	2	1	1	8
E (%)	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	2.1%	2.2%	6.7%	4.0%	5.9%	2.3%

PROGRAD
Setor de Estatística

30 anos ou mais											
I (n)	0	0	0	0	1	1	2	0	1	6	11
I (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	1.1%	2.0%	0.0%	0.9%	5.0%	1.2%
E (n)	0	0	0	0	1	1	2	0	1	3	8
E (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	2.1%	4.3%	0.0%	4.0%	17.6%	2.3%
Total											
I (n)	79	85	81	79	79	89	99	96	112	120	919
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	36	31	47	48	46	30	25	17	345
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística



PROGRAD
Setor de Estatística

Figura 19: Percentual de estudantes ingressantes e evadidos, por ano de ingresso, conforme a categoria de opção de curso no SiSU.

Tabela 19: Frequências absolutas e relativas de estudantes ingressantes e evadidos, conforme a categoria de opção de curso no SiSU.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Não se aplica											
I (n)	0	1	1	1	0	6	15	7	13	31	75
I (%)	0.0%	1.2%	1.2%	1.2%	0.0%	6.7%	15.2%	7.3%	11.6%	25.8%	8.1%
E (n)	0	0	1	1	0	1	7	2	1	8	21
E (%)	0.0%	0.0%	2.7%	3.1%	0.0%	2.1%	15.2%	6.7%	4.0%	47.1%	6.1%
Primeira opção											
I (n)	71	83	77	73	71	66	69	63	71	63	707
I (%)	89.9%	97.6%	93.9%	91.2%	89.9%	74.2%	69.7%	65.6%	63.4%	52.5%	76.8%
E (n)	24	36	33	28	43	34	28	18	16	2	262
E (%)	85.7%	97.3%	89.2%	87.5%	91.5%	70.8%	60.9%	60.0%	64.0%	11.8%	75.5%
Segunda opção											
I (n)	8	1	4	6	8	17	15	26	28	26	139
I (%)	10.1%	1.2%	4.9%	7.5%	10.1%	19.1%	15.2%	27.1%	25.0%	21.7%	15.1%
E (n)	4	1	3	3	4	13	11	10	8	7	64
E (%)	14.3%	2.7%	8.1%	9.4%	8.5%	27.1%	23.9%	33.3%	32.0%	41.2%	18.4%
Total											
I (n)	79	85	82	80	79	89	99	96	112	120	921
I (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
E (n)	28	37	37	32	47	48	46	30	25	17	347
E (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

PROGRAD
Setor de Estatística

3.2.2 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 20 e a Figura 20 apresentam os cursos de destino dos estudantes que ingressaram no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), e que, posteriormente, evadiram para outros cursos por meio de reopção ou retornaram à UFMG por meio de um novo processo seletivo.

Verifica-se que, dos 347 estudantes que ingressaram e evadiram no período de 2014/1 a 2023/2, apenas 205 (59,08%) permaneceram na UFMG por meio de reopção do curso ou voltaram a ingressar na instituição por meio de novo processo seletivo ou outras formas[5]. Outros 40,92% evadiram da instituição, sem registro de retorno à UFMG até o semestre de análise.

Na Figura 20, os cursos de destino mais frequentes aparecem destacados no centro da imagem, com maior tamanho de fonte, enquanto os menos frequentes aparecem em tamanhos menores. Na Tabela 20, são apresentadas as frequências absolutas e relativas dos cursos de destino dos estudantes que evadiram.

PROGRAD
Setor de Estatística

[5]Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

Figura 20: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2014 a 2023

Setor de EAD Estatística

Tabela 20: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2014/1 ate 2023/2

Área	Curso	Frequência	Percentual
Engenharias	Engenharia Mecânica Noturno (Bacharelado)	115	56,10%
	Engenharia de Produção (Bacharelado)	12	5,85%
	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	7	3,41%
	Engenharia Aeroespacial (Bacharelado)	5	2,44%
	Engenharia Civil (Bacharelado)	5	2,44%
	Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado)	4	1,95%
	Engenharia Química (Bacharelado)	3	1,46%
	Engenharia de Controle e Automação Diurno (Bacharelado)	3	1,46%
	Engenharia Ambiental (Bacharelado)	1	0,49%
	Engenharia de Sistemas (Bacharelado)	1	0,49%
Ciências da Saúde	Medicina (Bacharelado)	15	7,32%
	Educação Física Diurno (Bacharelado)	2	0,98%
	Gestão de Serviços de Saúde (Bacharelado)	1	0,49%
	Administração Diurno (Bacharelado)	3	1,46%
	Ciências Econômicas (Bacharelado)	3	1,46%
	Direito Noturno (Bacharelado)	3	1,46%
	Arquitetura e Urbanismo Diurno (Bacharelado)	1	0,49%

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 20: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2014/1 ate 2023/2 (Continuação)

Área	Curso	Frequência	Percentual
Ciências Sociais Aplicadas	Ciências Contábeis (Bacharelado)	1	0,49%
	Controladoria e Finanças (Bacharelado)	1	0,49%
	Direito Diurno (Bacharelado)	1	0,49%
Ciências Exatas e da Terra	Ciência da Computação (Bacharelado)	3	1,46%
	Física Diurno (Bacharelado)	2	0,98%
	Matemática Computacional (Bacharelado)	2	0,98%
	Estatística (Bacharelado)	1	0,49%
	Física Diurno (Licenciatura)	1	0,49%
	Matemática Diurno (Licenciatura)	1	0,49%
	Sistemas de Informação (Bacharelado)	1	0,49%
Ciências Humanas	Psicologia (Bacharelado)	2	0,98%
	Ciências Sociais (Bacharelado)	1	0,49%
Linguística, Letras e Artes	Letras Diurno (Licenciatura)	2	0,98%
	Letras Noturno (Bacharelado)	1	0,49%
Ciências Agrárias e Biológicas	Ciências Biológicas Diurno (Licenciatura)	1	0,49%

PROGRAD
Setor de Estatística

UFMG	**Total**	**205**	**100,00%**

A área de destino daqueles que evadiram é:
[1] Engenharias: 156 (76,10%)
[2] Ciências da Saúde: 18 (8,78%)
[3] Ciências Sociais Aplicadas: 13 (6,34%)
[4] Ciências Exatas e da Terra: 11 (5,37%)
[5] Ciências Humanas: 3 (1,46%)
[6] Linguística, Letras e Artes: 3 (1,46%)
[7] Ciências Agrárias e Biológicas: 1 (0,49%)

3.2.3 Avaliação do desempenho dos estudantes que evadiram

As atividades acadêmicas curriculares cursadas por pelo menos 60% [6] dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) estão apresentadas na Tabela 21. A tabela apresenta ainda o número de estudantes que evadiram do curso e foram reprovados na AAC; o número de estudantes que evadiram do curso e cursaram a disciplina, independentemente de aprovação; o total de estudantes que cursaram a atividade e foram reprovados, incluindo tanto os que evadiram quanto os que concluíram; o total de estudantes que cursaram a disciplina, independentemente de aprovação ou conclusão do curso.

Além disso, a tabela apresenta a probabilidade de evasão do curso, dado que foram reprovados nas AAC's. Esse cálculo é realizado dividindo-se o número de reprovados que evadiram pelo total de estudantes reprovados na atividade, independentemente de conclusão ou evasão. Por exemplo:

- Para a atividade acadêmica curricular EMA015 - INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA , dos 347 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 269 a cursaram, independentemente de conclusão ou evasão. A probabilidade de evasão do curso, dado que o estudante foi reprovado nessa AAC, foi igual a 100% , resultado da divisão dos 30 estudantes que foram reprovados e evadiram, por 30 , total

[6] Essa restrição foi colocada uma vez que em algumas atividades acadêmicas curriculares há um número muito pequeno de estudantes que evadiram do curso e que chegaram a cursá-las, nesse caso, ter chegado a cursar a atividade acadêmica curricular já é um fator que torna menos provável a evasão do curso.

PROGRAD
Setor de Estatística

de estudantes que foram reprovados, independente do desfecho de evasão ou conclusão;

A Figura 21 mostra o boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 21, conforme o desfecho do curso (evasão ou conclusão). Não foram considerados os dados referentes aos estudantes que permanecem cursando, e portanto, ainda não tiveram um desfecho na trajetória acadêmica.

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 21: Dados sobre reprovação e evasão do curso

Atividades acadêmicas curriculares cursadas por pelo menos 60% dos estudantes que evadiram do curso	Número de estudantes que evadiram do curso e foram reprovados na atividade	Número de estudantes que evadiram do curso e cursaram a atividade	Total de estudantes reprovados na atividade	Porcentagem de alunos reprovados	Total de estudantes que cursaram a atividade	Probabilidade de sair do curso dado reprovação na atividade
EMA015 - INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA	30	269	30	6,83%	439	100%
EMA083 - DESENHO MECANICO	43	268	44	9,89%	445	98%
EMA084 - METODOS NUMERICOS APLICADOS A ENGENHARIA MECANICA	40	194	45	11,48%	392	89%
EMC028 - CIENCIAS DOS MATERIAIS	82	212	101	24,75%	408	81%
EMC030 - LABORATORIO DE MATERIAIS	61	222	63	14,93%	422	97%
ESA109 - PROTECAO AMBIENTAL	21	223	21	5,01%	419	100%
EST031 - ESTATISTICA E PROBABILIDADES	66	210	81	20,25%	400	81%
MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	108	258	121	28,74%	421	89%
MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	102	252	111	26,88%	413	92%
MAT039 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	36	189	41	10,85%	378	88%
QUI003 - QUIMICA GERAL B	71	248	73	17,98%	406	97%

PROGRAD
Setor de Estatística

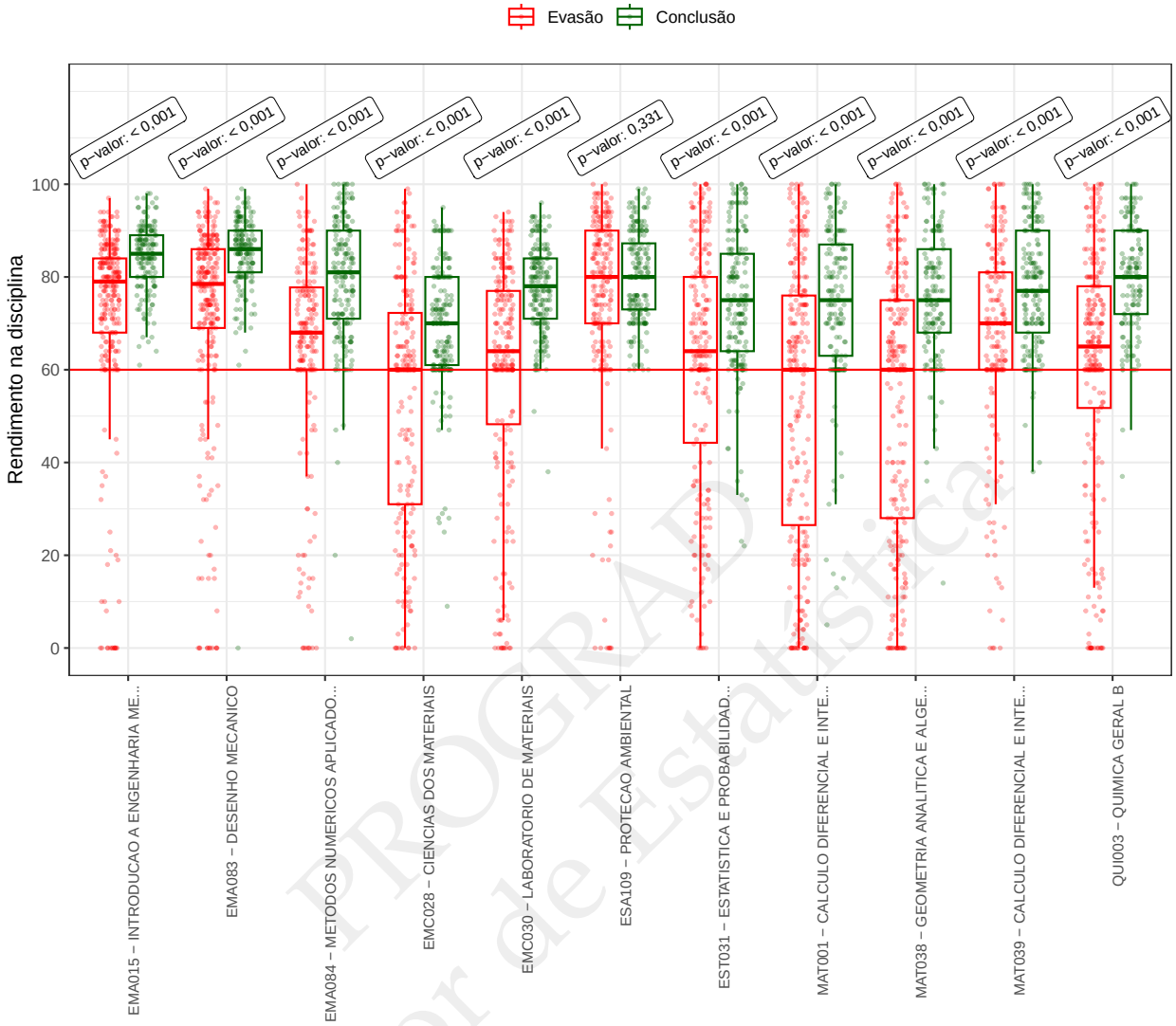


Figura 21: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante.
Utilizou-se o teste t de Student para verificar se o rendimento dos estudantes que evadiram se difere do rendimento dos estudantes que concluíram o curso.

PROGRAD
Setor de Estatística

3.3 Análise das principais atividades acadêmicas curriculares

Esta seção apresenta o desempenho dos discentes de graduação em Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), nas principais atividades cursadas por eles. A análise abrange todas as atividades acadêmicas curriculares que, no período de 10 anos (2014/1 a 2023/2), totalizou pelo menos 50 estudantes do curso em análise, matriculados[7], e que foram ofertadas nos últimos 4 períodos letivos. Esta seção procura responder perguntas como:

- No período de 2014/1 a 2023/2, quais atividades acadêmicas curriculares apresentaram os maiores índices de aprovação e de retenção, por período letivo?
- No período de 2019/1 a 2023/2 qual o conceito ("A", "B", "C", "D", "E" ou "F") e o número de trancamentos ("T") observados entre os estudantes do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), nas atividades acadêmicas curriculares de maior retenção?

Para esta análise foram considerados somente dos dados dos estudantes nas situações de aprovado, reprovado ou trancado, na primeira vez que se matricularam na AAC. Portanto, não se contabilizou as demais situações, como cancelamento de matrículas, dispensas, regimes especiais e sem resultados definidos.

Foram consideradas retenção, os casos de estudantes que se matricularam na AAC, mas não foram aprovados por motivo de reprovação (por infrequência ou rendimento) ou trancamento parcial ou total de matrícula[8], com ou sem justificativa.

O cálculo do percentual de retenção, foi realizado, dividindo-se o total de estudantes retidos na AAC, pelo total de estudantes matriculados. É importante ressaltar que foi considerado a situação do estudante (aprovado/trancado/reprovado) somente na primeira vez que o estudante cursou a atividade acadêmica curricular.

[7]Na contagem do número de matrículas de cada atividade, incluiu-se o total de discentes cuja situação final na atividade acadêmica curricular foi igual a: aprovação, reprovação ou trancamento.

[8]Foram excluídas as situações de matrículas canceladas, independentemente do motivo, as dispensas, indefinido, regime especial e sem resultado lançado.

PROCPAD
Setor de Estatística

Os percentuais de retenção foram ordenados, sendo consideradas como críticas as disciplinas cujo percentuais de reprovação são iguais ou maiores ao 3º quartil, ou seja, valores que separam as 25% das disciplinas com maiores retenção. As atividades acadêmicas curriculares, foram classificadas então, de acordo com o percentual de retenção como:

- Baixa Retenção: valores menores que o 1º quartil - representa as disciplinas com os menores percentuais de retenção.
- Retenção Moderada: valores iguais ou maiores que o 1º quartil e menores que o 2º quartil - disciplinas com retenção ligeiramente acima do grupo anterior;
- Retenção Elevada: valores iguais ou maiores que o 2º quartil e menores que o 3º quartil - disciplinas com percentuais de retenções significativos.
- Alta Retenção: valores iguais ou maiores que o 3º - disciplinas com os maiores percentuais de retenção.

O gráfico de barras apresentado nas Figuras 22 e 23 mostra o percentual de retenção das principais AAC cursadas pelos estudantes do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), classificadas pelos quartis de retenção[9].

Ressalta-se que o conceito de "alta retenção" atribuído às atividades acadêmicas curriculares não implica, necessariamente, que a retenção nessas atividades seja excessiva ou além do esperado em termos acadêmicos. Isso indica apenas que essas AAC apresentam percentuais de retenção relativamente mais elevados em comparação ao conjunto de atividades acadêmicas analisadas.

PROGRAD
Setor de Estatística

[9] A classificação das retenções foi baseada no número de retenções dos estudantes por disciplina. Embora essa forma de comparação tenha suas limitações, o objetivo principal é identificar as disciplinas nas quais os estudantes precisam se matricular mais de uma vez para integralizar o curso e portanto, pode impactar no planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

Tabela 22: Percentual de aprovação e retenção das AAC e média de vezes até a aprovação.

Nome das atividades	Percentual retido	Percentual aprovado	N.° de matrículas até a aprovação
EMA222 - COMANDO NUMERICO DE MAQUINAS FERRAMENTAS	46,15%	53,85%	1,857
EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II	32,94%	67,06%	1,491
MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	30,27%	69,73%	1,434
MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	29,97%	70,03%	1,428
EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II	29,71%	70,29%	1,423
EES046 - ELEMENTOS FINITOS PARA ANALISE DE ESTRUTURAS	27,92%	72,08%	1,387
MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B	26,43%	73,57%	1,359
EMA209 - VOLUMES FINITOS APLIC. TRANSF.CALOR E ESC. FLUIDOS	26,32%	73,68%	1,357
EES045 - ESTRUTURA DE ACO	24,74%	75,26%	1,329
FIS069 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	24,43%	75,57%	1,323
MAT015 - EQUACOES DIFERENCIAIS A	23,67%	76,33%	1,310
EMA094 - TRANSMISSAO DE CALOR	23,14%	76,86%	1,301
QUI003 - QUIMICA GERAL B	23,05%	76,95%	1,299
EMC028 - CIENCIAS DOS MATERIAIS	22,86%	77,14%	1,296
EES039 - ANALISE ESTRUTURAL	22,65%	77,35%	1,293
EST031 - ESTATISTICA E PROBABILIDADES	22,51%	77,49%	1,290
MAT002 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	22,29%	77,71%	1,287
EMA185 - PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE	21,22%	78,78%	1,269
EMA090 - PROCESSOS PRIMARIOS DE FABRICACAO	21,00%	79,00%	1,266
EMA092 - METROLOGIA	20,21%	79,79%	1,253
FIS031 - MECANICA FUNDAMENTAL	19,73%	80,27%	1,246
FIS065 - FUNDAMENTOS DE MECANICA	18,57%	81,43%	1,228
MAT039 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	18,36%	81,64%	1,225
EMA183 - TERMODINAMICA FUNDAMENTAL	18,33%	81,67%	1,224

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 22: Percentual de aprovação e retenção das AAC e média de vezes até a aprovação. *(continuação)*

Nome das atividades	Percentual retido	Percentual aprovado	N.° de matrículas até a aprovação
EMA093 - PROCESSOS DE FABRICACAO POR USINAGEM	18,00%	82,00%	1,220
EMT060 - TRATAMENTOS TERMICOS	17,36%	82,64%	1,210
EMA091 - MECANICA DOS FLUIDOS	17,06%	82,94%	1,206
EMC030 - LABORATORIO DE MATERIAIS	16,73%	83,27%	1,201
EMA006 - VIBRACOES MECANICAS	16,73%	83,27%	1,201
ENG032 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA B	16,73%	83,27%	1,201
EES003 - RESISTENCIA DOS MATERIAIS	16,57%	83,43%	1,199
EMA099 - ELEMENTOS DE MAQUINAS I	15,32%	84,68%	1,181
FIS087 - FUNDAMENTOS DE OSCILACOES E ONDAS	15,21%	84,79%	1,179
EMA107 - TRABALHO DE GRADUACAO I	15,14%	84,86%	1,178
UNI003 - OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS	15,00%	85,00%	1,176
EMA131 - ESTAMPAGEM	14,08%	85,92%	1,164
EES022 - INTRODUCAO A MECANICA DOS SOLIDOS	14,07%	85,93%	1,164
EMA190 - INTRODUCAO A TECNOLOGIA AUTOMOTIVA	13,70%	86,30%	1,159
EMA083 - DESENHO MECANICO	13,61%	86,39%	1,158
ENG033 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA C	13,46%	86,54%	1,156
EMA084 - METODOS NUMERICOS APLICADOS A ENGENHARIA MECANICA	13,20%	86,80%	1,152
EMA158 - PROJETO DE ESTRUTURAS SOLDADAS	10,98%	89,02%	1,123
EMA184 - FUNDAMENTOS DA TEORIA DE CONTROLE	10,87%	89,13%	1,122
ENG031 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA A	10,54%	89,46%	1,118
EMA015 - INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA	10,36%	89,64%	1,116
EMA095 - SISTEMAS FLUIDOMECANICOS	10,33%	89,67%	1,115

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 22: Percentual de aprovação e retenção das AAC e média de vezes até a aprovação. *(continuação)*

Nome das atividades	Percentual retido	Percentual aprovado	N.° de matrículas até a aprovação
EMA134 - FALHAS DE COMPONENTES MECANICOS	10,25%	89,75%	1,114
EMA186 - TERMODINAMICA APLICADA	9,85%	90,15%	1,109
EMA188 - ESTAGIO SUPERVISIONADO	9,09%	90,91%	1,100
ELT054 - ELETRONICA	9,08%	90,92%	1,100
FIS151 - FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA	9,05%	90,95%	1,100
ECN075 - ECONOMIA PARA ENGENHARIA	8,38%	91,62%	1,091
ESA109 - PROTECAO AMBIENTAL	8,20%	91,80%	1,089
EMA187 - PROJETOS MECANICOS	7,08%	92,92%	1,076
EMA228 - PRINCIPIOS DE BIOENGENHARIA	7,04%	92,96%	1,076
FIS153 - FISICA EXPERIMENTAL BASICA: ELETROMAGNETISMO	6,89%	93,11%	1,074
EMA217 - INTRODUCAO A MECATRONICA	6,45%	93,55%	1,069
EMA197 - LUBRIFICACAO	6,20%	93,80%	1,066
EMA097 - LABORATORIO DE PROCESSOS DE FABRICACAO	5,58%	94,42%	1,059
LET223 - FUNDAMENTOS DE LIBRAS	5,24%	94,76%	1,055
EMA109 - ESTAGIO SUPERVISIONADO	5,17%	94,83%	1,055
UNI002 - INGLES INSTRUMENTAL II	4,98%	95,02%	1,052
UNI001 - INGLES INSTRUMENTAL I	4,32%	95,68%	1,045
EMA106 - MANUTENCAO MECANICA	4,22%	95,78%	1,044
ELE063 - ELETROTECNICA	4,17%	95,83%	1,044
EMA105 - LABORATORIO DE AUTOMACAO E CONTROLE	4,17%	95,83%	1,043
EMA096 - PROCESSOS DE FABRICACAO POR SOLDAGEM	4,15%	95,85%	1,043
EMA103 - LABORATORIO DE TERMICA	3,51%	96,49%	1,036
EMA098 - LABORATORIO DE FLUIDOS	3,32%	96,68%	1,034
EPD036 - ORGANIZACAO INDUSTRIAL	3,32%	96,68%	1,034
EMC029 - SELECAO DE MATERIAIS	2,77%	97,23%	1,028
EMA104 - AUTOMACAO APLICADA A ENGENHARIA MECANICA	1,96%	98,04%	1,020

PROGRAD
Setor de Estatística

Tabela 22: Percentual de aprovação e retenção das AAC e média de vezes até a aprovação. *(continuação)*

Nome das atividades	Percentual retido	Percentual aprovado	N.° de matrículas até a aprovação

[1] Foram consideradas as AAC com oferta nos últimos dois anos
[2] As AAC curriculares de Tópicos foram agrupadas na análise.
[3] Foram considerados os resultados nas disciplinas da primeira vez que o aluno cursou.
[4] Número de repetições até a aprovação é a quantidade de vezes, em média, que o estudante cursa a disciplina até a aprovação.

PROGRAD
Setor de Estatística

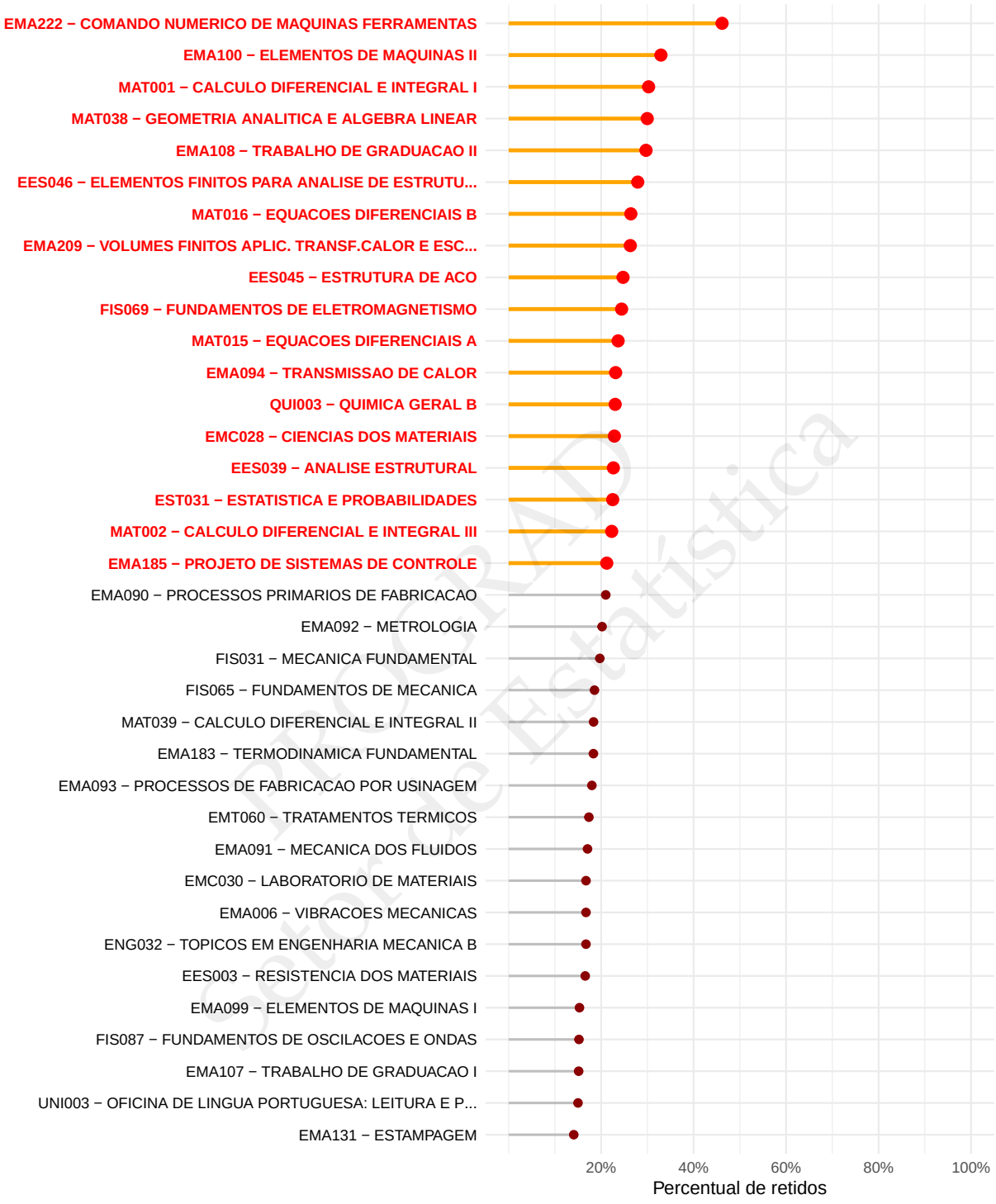


Figura 22: Grafico do índice de rentenção por AAC

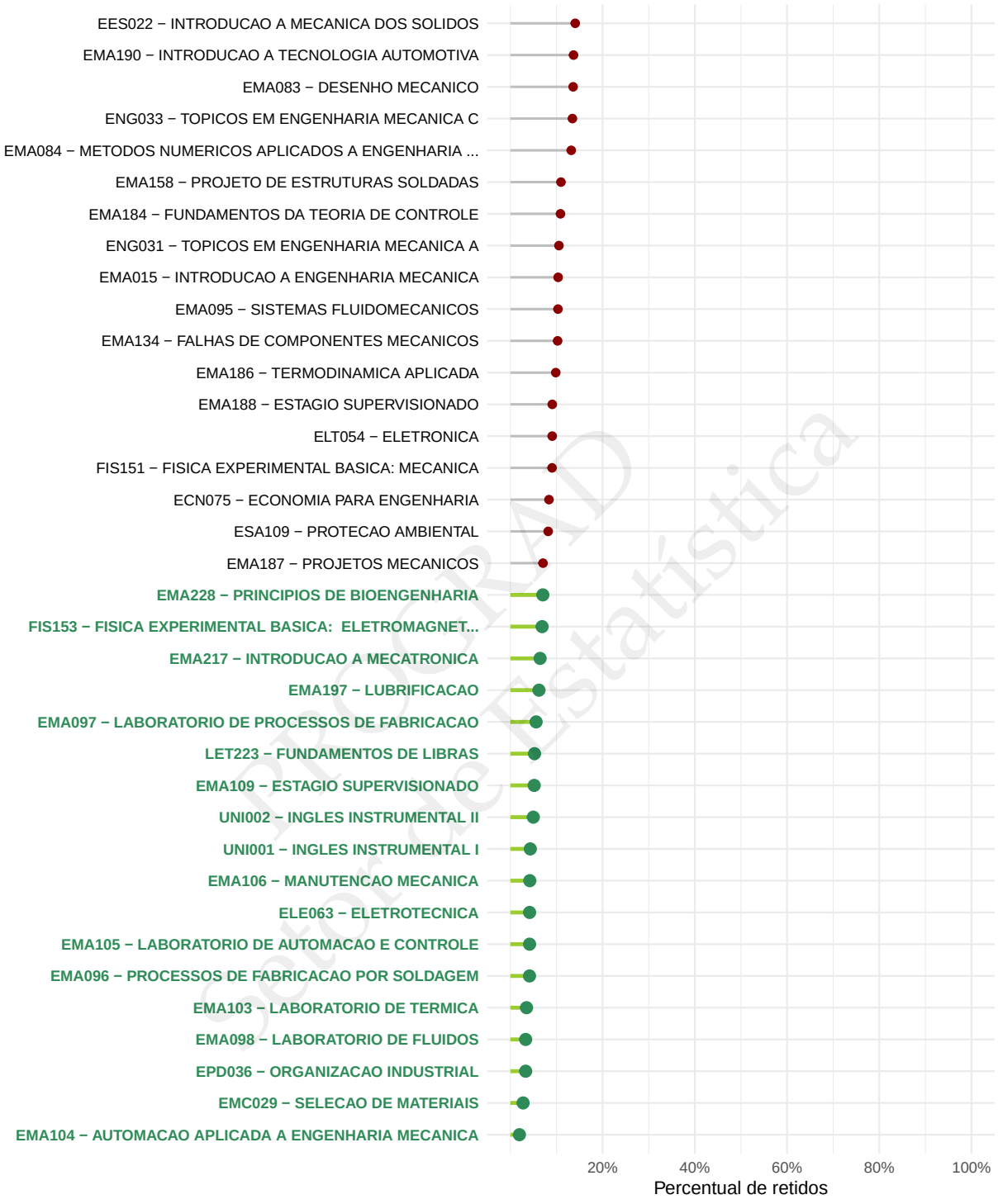


Figura 23: Grafico do índice de rentenção por AAC (Continuação)
Foi destacado em vermelho o Quartil de AAC com os maiores percentuais de rentenção e em verde o Quartil de AAC com os menores percentuais de rentenção

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 23 lista todas as atividades acadêmi-

cas curriculares que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2014/1 a 2023/2 e foram classificadas como de "alta retenção", ou seja, com percentual de retenção igual ou acima ao terceiro quartil (2.1). É possível verificar que, do total de 70 atividades avaliadas, 17 estão nessa classificação.

Tabela 23: Atividades acadêmicas curriculares consideras como de alta retenção.

Atividades de alta retenção
EMA222 - COMANDO NUMERICO DE MAQUINAS FERRAMENTAS
EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II
MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR
EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II
EES046 - ELEMENTOS FINITOS PARA ANALISE DE ESTRUTURAS
MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B
EMA209 - VOLUMES FINITOS APLIC. TRANSF.CALOR E ESC. FLUIDOS
EES045 - ESTRUTURA DE ACO
FIS069 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
MAT015 - EQUACOES DIFERENCIAIS A
EMA094 - TRANSMISSAO DE CALOR
QUI003 - QUIMICA GERAL B
EMC028 - CIENCIAS DOS MATERIAIS
EES039 - ANALISE ESTRUTURAL
EST031 - ESTATISTICA E PROBABILIDADES
MAT002 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
EMA185 - PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE

Tabela 24: Disciplinas de maior percentual de aprovados, reprovados e trancados.

	Aprovados		Reprovados		Trancados		
Nome da atividade	%	n	%	n	%	n	Total
AAC com maior proporção de aprovados							
EMA104 - AUTOMACAO APLICADA A ENGENHARIA MECANICA	98,04%	599	0,49%	3	1,47%	9	611
EMC029 - SELECAO DE MATERIAIS	97,23%	632	1,08%	7	1,69%	11	650
EPD036 - ORGANIZACAO INDUSTRIAL	96,68%	553	1,05%	6	2,27%	13	572

Setor de Estatística PRAD

EMA098 - LABORATORIO DE FLUIDOS	96,68%	582	0,83%	5	2,49%	15	602
EMA103 - LABORATORIO DE TERMICA	96,49%	550	1,75%	10	1,75%	10	570
EMA096 - PROCESSOS DE FABRICACAO POR SOLDAGEM	95,85%	554	2,42%	14	1,73%	10	578
EMA105 - LABORATORIO DE AUTOMACAO E CONTROLE	95,83%	552	1,91%	11	2,26%	13	576
ELE063 - ELETROTECNICA	95,83%	643	1,34%	9	2,83%	19	671
EMA106 - MANUTENCAO MECANICA	95,78%	545	1,76%	10	2,46%	14	569
UNI001 - INGLES INSTRUMENTAL I	95,68%	531	2,70%	15	1,62%	9	555
AAC com maior proporção de reprovados							
EMA222 - COMANDO NUMERICO DE MAQUINAS FERRAMENTAS	53,85%	35	33,85%	22	12,31%	8	65
EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II	67,06%	395	26,32%	155	6,62%	39	589
MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	69,73%	516	24,32%	180	5,95%	44	740
MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	70,03%	514	23,71%	174	6,27%	46	734
FIS069 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	75,57%	532	19,03%	134	5,40%	38	704
EMA094 - TRANSMISSAO DE CALOR	76,86%	455	18,92%	112	4,22%	25	592
EMA185 - PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE	78,78%	464	18,00%	106	3,23%	19	589
MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B	73,57%	501	17,91%	122	8,52%	58	681

PROGRAD
Setor de Estatística

EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II	70,29%	388	17,75%	98	11,96%	66	552
EES039 - ANALISE ESTRUTURAL	77,35%	502	17,72%	115	4,93%	32	649
AAC com maior proporção de trancamentos de matricula							
EES046 - ELEMENTOS FINITOS PARA ANALISE DE ESTRUTURAS	72,08%	111	11,69%	18	16,23%	25	154
EMA222 - COMANDO NUMERICO DE MAQUINAS FERRAMENTAS	53,85%	35	33,85%	22	12,31%	8	65
EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II	70,29%	388	17,75%	98	11,96%	66	552
EMA209 - VOLUMES FINITOS APLIC. TRANSF.CALOR E ESC. FLUIDOS	73,68%	56	15,79%	12	10,53%	8	76
EES045 - ESTRUTURA DE ACO	75,26%	146	15,46%	30	9,28%	18	194
MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B	73,57%	501	17,91%	122	8,52%	58	681
EMA158 - PROJETO DE ESTRUTURAS SOLDADAS	89,02%	73	3,66%	3	7,32%	6	82
EMA107 - TRABALHO DE GRADUACAO I	84,86%	426	8,17%	41	6,97%	35	502
ENG032 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA B	83,27%	468	9,79%	55	6,94%	39	562
FIS031 - MECANICA FUNDAMENTAL	80,27%	586	12,88%	94	6,85%	50	730

[1] Foram consideradas as AAC com oferta nos últimos dois anos
[2] As AAC curriculares de Tópicos foram agrupadas na análise.
[3] Foram considerados os resultados nas disciplinas da primeira vez que o aluno cursou.

Os gráficos de barras apresentados nas Figuras 24 a 40 a seguir mostram os conceitos[10] obtidos, por período letivo, nas atividades listadas na Tabela 23, no período de 2014/1 a 2023/2. É possível que em alguns gráficos não haja informação para todos os períodos letivos analisados, especialmente nos primeiros períodos curriculares. Isso pode ocorrer

[10]Foram apresentados os conceitos obtidos por estudantes cuja situação final na atividade é igual a aprovado ou reprovado.

PROGRAD Setor de Estatística

em atividades acadêmicas curriculares que não foram ofertadas em todos os períodos letivos e também com aquelas cursadas pelos estudantes em períodos curriculares mais avançados do curso. Destaca-se que essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), a partir de 2014/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular e algumas atividades deixam de ser ofertadas..

A 25 mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos[11] em todas as atividades acadêmicas curriculares analisadas (incluindo aquelas de baixa e moderada retenção). Nessa tabela estão destacadas na cor cinza as células nas quais há pelo menos 30 estudantes matriculados e o percentual de aprovados foi menor do que 50%. Para esta análise, os dados são apresentados por ano letivo, sendo agrupados, em caso de oferta, em ambos os períodos letivos.

PROGRAD
Setor de Estatística

[11] Além das situações nas quais o discente foi aprovado ou reprovado, incluiu-se na 25 o número total de trancamentos (trancamento sem justificativa, trancamento com justificativa e trancamento total)

Tabela 25: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período de 2019 a 2023.

		2019		2020		2021		2022		2023		Total	
AAC	**Situação**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
ECN075 - ECONOMIA PARA ENGENHARIA	Aprovado	51	91.07	53	96.36	60	98.36	26	92.86	41	78.85	231	91.67
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	3	5.36	0	0	0	0	0	0	10	19.23	13	5.16
	Trancamento	2	3.57	2	3.64	1	1.64	2	7.14	1	1.92	8	3.17
	Total	56	100,00	55	100,00	61	100,00	28	100,00	52	100,00	252	100,00
EES003 - RESISTENCIA DOS MATERIAIS	Aprovado	70	74.47	55	91.67	55	90.16	42	60	50	83.33	272	78.84
	Reprovado (I)	2	2.13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.58
	Reprovado (Freq)	18	19.15	4	6.67	3	4.92	19	27.14	8	13.33	52	15.07
	Trancamento	4	4.26	1	1.67	3	4.92	9	12.86	2	3.33	19	5.51
	Total	94	100,00	60	100,00	61	100,00	70	100,00	60	100,00	345	100,00
EES022 - INTRODUCAO A MECANICA DOS SOLIDOS	Aprovado	71	86.59	50	90.91	79	82.29	45	86.54	62	86.11	307	85.99
	Reprovado (I)	0	0	0	0	1	1.04	0	0	0	0	1	0.28
	Reprovado (Freq)	11	13.41	3	5.45	8	8.33	6	11.54	8	11.11	36	10.08
	Trancamento	0	0	2	3.64	8	8.33	1	1.92	2	2.78	13	3.64
	Total	82	100,00	55	100,00	96	100,00	52	100,00	72	100,00	357	100,00
	Aprovado	58	64.44	52	88.14	50	79.37	43	66.15	48	76.19	251	73.82
	Reprovado (I)	12	13.33	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3.53

Setor de Estatística PROGRAD

EES039 - ANALISE ESTRUTURAL	Reprovado (Freq)	17	18.89	6	10.17	8	12.7	17	26.15	6	9.52	54	15.88
	Trancamento	3	3.33	1	1.69	5	7.94	5	7.69	9	14.29	23	6.76
	Total	90	100,00	59	100,00	63	100,00	65	100,00	63	100,00	340	100,00
EES045 - ESTRUTURA DE ACO	Aprovado	26	78.79	39	82.98	40	90.91	8	66.67	8	57.14	121	80.67
	Reprovado (I)	1	3.03	0	0	0	0	1	8.33	1	7.14	3	2
	Reprovado (Freq)	5	15.15	3	6.38	2	4.55	0	0	1	7.14	11	7.33
	Trancamento	1	3.03	5	10.64	2	4.55	3	25	4	28.57	15	10
	Total	33	100,00	47	100,00	44	100,00	12	100,00	14	100,00	150	100,00
EES046 - ELEMENTOS FINITOS PARA ANALISE DE ESTRUTURAS	Aprovado	9	81.82	18	81.82	17	62.96	15	75	1	11.11	60	67.42
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	2	10	2	22.22	4	4.49
	Reprovado (Freq)	1	9.09	2	9.09	1	3.7	1	5	0	0	5	5.62
	Trancamento	1	9.09	2	9.09	9	33.33	2	10	6	66.67	20	22.47
	Total	11	100,00	22	100,00	27	100,00	20	100,00	9	100,00	89	100,00
ELE063 - ELETROTECNICA	Aprovado	74	100	53	88.33	90	93.75	51	96.23	70	97.22	338	95.21
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	0	0	3	5	1	1.04	0	0	0	0	4	1.13
	Trancamento	0	0	4	6.67	5	5.21	2	3.77	2	2.78	13	3.66
	Total	74	100,00	60	100,00	96	100,00	53	100,00	72	100,00	355	100,00
	Aprovado	66	92.96	56	93.33	63	91.3	56	87.5	56	96.55	297	92.24
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGRAD
Setor de Estatística

ELT054 - ELETRONICA	Reprovado (Freq)	2	2.82	2	3.33	2	2.9	5	7.81	0	0	11	3.42
	Trancamento	3	4.23	2	3.33	4	5.8	3	4.69	2	3.45	14	4.35
	Total	71	100,00	60	100,00	69	100,00	64	100,00	58	100,00	322	100,00
EMA006 - VIBRACOES MECANICAS	Aprovado	76	80.85	74	91.36	46	93.88	21	75	16	76.19	233	85.35
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9.52	2	0.73
	Reprovado (Freq)	13	13.83	3	3.7	1	2.04	1	3.57	3	14.29	21	7.69
	Trancamento	5	5.32	4	4.94	2	4.08	6	21.43	0	0	17	6.23
	Total	94	100,00	81	100,00	49	100,00	28	100,00	21	100,00	273	100,00
EMA015 - INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA	Aprovado	83	91.21	67	85.9	67	84.81	70	82.35	75	87.21	362	86.4
	Reprovado (I)	6	6.59	0	0	0	0	3	3.53	3	3.49	12	2.86
	Reprovado (Freq)	0	0	4	5.13	5	6.33	2	2.35	2	2.33	13	3.1
	Trancamento	2	2.2	7	8.97	7	8.86	10	11.76	6	6.98	32	7.64
	Total	91	100,00	78	100,00	79	100,00	85	100,00	86	100,00	419	100,00
EMA083 - DESENHO MECANICO	Aprovado	72	83.72	71	88.75	66	80.49	70	78.65	72	78.26	351	81.82
	Reprovado (I)	8	9.3	0	0	0	0	5	5.62	4	4.35	17	3.96
	Reprovado (Freq)	4	4.65	2	2.5	9	10.98	3	3.37	10	10.87	28	6.53
	Trancamento	2	2.33	7	8.75	7	8.54	11	12.36	6	6.52	33	7.69
	Total	86	100,00	80	100,00	82	100,00	89	100,00	92	100,00	429	100,00
	Aprovado	53	79.1	85	93.41	55	82.09	70	92.11	70	86.42	333	87.17
	Reprovado (I)	1	1.49	0	0	0	0	2	2.63	2	2.47	5	1.31

Setor de Estatística PROGRAD

EMA084 - METODOS NUMERICOS APLICADOS A ENGENHARIA MECANICA	Reprovado (Freq)	12	17.91	2	2.2	4	5.97	1	1.32	4	4.94	23	6.02
	Trancamento	1	1.49	4	4.4	8	11.94	3	3.95	5	6.17	21	5.5
	Total	67	100,00	91	100,00	67	100,00	76	100,00	81	100,00	382	100,00
EMA090 - PROCESSOS PRIMARIOS DE FABRICACAO	Aprovado	68	73.12	49	92.45	55	90.16	20	27.78	44	80	236	70.66
	Reprovado (I)	2	2.15	0	0	0	0	7	9.72	0	0	9	2.69
	Reprovado (Freq)	18	19.35	3	5.66	1	1.64	36	50	6	10.91	64	19.16
	Trancamento	5	5.38	1	1.89	5	8.2	9	12.5	5	9.09	25	7.49
	Total	93	100,00	53	100,00	61	100,00	72	100,00	55	100,00	334	100,00
EMA091 - MECANICA DOS FLUIDOS	Aprovado	42	91.3	78	92.86	52	67.53	30	47.62	41	78.85	243	75.47
	Reprovado (I)	0	0	0	0	1	1.3	2	3.17	0	0	3	0.93
	Reprovado (Freq)	3	6.52	5	5.95	13	16.88	19	30.16	7	13.46	47	14.6
	Trancamento	1	2.17	1	1.19	11	14.29	12	19.05	4	7.69	29	9.01
	Total	46	100,00	84	100,00	77	100,00	63	100,00	52	100,00	322	100,00
EMA092 - METROLOGIA	Aprovado	66	86.84	48	76.19	55	64.71	38	73.08	62	88.57	269	77.75
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	9	11.84	8	12.7	17	20	7	13.46	3	4.29	44	12.72
	Trancamento	1	1.32	7	11.11	13	15.29	7	13.46	5	7.14	33	9.54
	Total	76	100,00	63	100,00	85	100,00	52	100,00	70	100,00	346	100,00
	Aprovado	53	75.71	61	92.42	68	93.15	33	52.38	51	94.44	266	81.6
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	1	1.59	0	0	1	0.31

PROGRAD
Setor de Estatística

EMA093 - PROCESSOS DE FABRICACAO POR USINAGEM	Reprovado (Freq)	15	21.43	4	6.06	1	1.37	25	39.68	2	3.7	47	14.42
	Trancamento	2	2.86	1	1.52	4	5.48	4	6.35	1	1.85	12	3.68
	Total	70	100,00	66	100,00	73	100,00	63	100,00	54	100,00	326	100,00
EMA094 - TRANSMISSAO DE CALOR	Aprovado	45	64.29	56	90.32	45	88.24	37	75.51	43	87.76	226	80.43
	Reprovado (I)	3	4.29	0	0	0	0	2	4.08	0	0	5	1.78
	Reprovado (Freq)	21	30	5	8.06	3	5.88	7	14.29	3	6.12	39	13.88
	Trancamento	1	1.43	1	1.61	3	5.88	3	6.12	3	6.12	11	3.91
	Total	70	100,00	62	100,00	51	100,00	49	100,00	49	100,00	281	100,00
EMA095 - SISTEMAS FLUIDOMECANICOS	Aprovado	54	84.38	59	100	54	100	41	80.39	40	93.02	248	91.51
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	9	14.06	0	0	0	0	5	9.8	1	2.33	15	5.54
	Trancamento	1	1.56	0	0	0	0	5	9.8	2	4.65	8	2.95
	Total	64	100,00	59	100,00	54	100,00	51	100,00	43	100,00	271	100,00
EMA096 - PROCESSOS DE FABRICACAO POR SOLDAGEM	Aprovado	62	96.88	64	98.46	50	98.04	44	97.78	35	94.59	255	97.33
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	1	2.22	1	2.7	2	0.76
	Reprovado (Freq)	2	3.12	0	0	0	0	0	0	1	2.7	3	1.15
	Trancamento	0	0	1	1.54	1	1.96	0	0	0	0	2	0.76
	Total	64	100,00	65	100,00	51	100,00	45	100,00	37	100,00	262	100,00
	Aprovado	60	95.24	59	98.33	45	88.24	42	93.33	33	97.06	239	94.47
	Reprovado (I)	1	1.59	0	0	0	0	1	2.22	0	0	2	0.79

PROGRAD Setor de Estatística

EMA097 - LABORATORIO DE PROCESSOS DE FABRICACAO	Reprovado (Freq)	2	3.17	1	1.67	2	3.92	1	2.22	0	0	6	2.37
	Trancamento	0	0	0	0	4	7.84	1	2.22	1	2.94	6	2.37
	Total	63	100,00	60	100,00	51	100,00	45	100,00	34	100,00	253	100,00
EMA098 - LABORATORIO DE FLUIDOS	Aprovado	60	93.75	44	97.78	68	97.14	34	94.44	38	92.68	244	95.31
	Reprovado (I)	1	1.56	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.39
	Reprovado (Freq)	1	1.56	0	0	0	0	0	0	2	4.88	3	1.17
	Trancamento	2	3.12	1	2.22	2	2.86	2	5.56	1	2.44	8	3.12
	Total	64	100,00	45	100,00	70	100,00	36	100,00	41	100,00	256	100,00
EMA099 - ELEMENTOS DE MAQUINAS I	Aprovado	56	84.85	58	93.55	50	96.15	37	67.27	27	69.23	228	83.21
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	10	15.15	3	4.84	2	3.85	17	30.91	8	20.51	40	14.6
	Trancamento	0	0	1	1.61	0	0	1	1.82	4	10.26	6	2.19
	Total	66	100,00	62	100,00	52	100,00	55	100,00	39	100,00	274	100,00
EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II	Aprovado	35	60.34	41	57.75	38	71.7	29	67.44	20	66.67	163	63.92
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.33	1	0.39
	Reprovado (Freq)	18	31.03	28	39.44	1	1.89	10	23.26	9	30	66	25.88
	Trancamento	5	8.62	2	2.82	14	26.42	4	9.3	0	0	25	9.8
	Total	58	100,00	71	100,00	53	100,00	43	100,00	30	100,00	255	100,00
	Aprovado	56	96.55	44	95.65	64	96.97	37	94.87	33	94.29	234	95.9
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGRAD
Setor de Estatística

EMA103 - LABORATORIO DE TERMICA	Reprovado (Freq)	0	0	2	4.35	1	1.52	2	5.13	1	2.86	6	2.46
	Trancamento	2	3.45	0	0	1	1.52	0	0	1	2.86	4	1.64
	Total	58	100,00	46	100,00	66	100,00	39	100,00	35	100,00	244	100,00
EMA104 - AUTOMACAO APLICADA A ENGENHARIA MECANICA	Aprovado	56	96.55	67	95.71	52	100	44	100	54	100	273	98.2
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	1	1.72	1	1.43	0	0	0	0	0	0	2	0.72
	Trancamento	1	1.72	2	2.86	0	0	0	0	0	0	3	1.08
	Total	58	100,00	70	100,00	52	100,00	44	100,00	54	100,00	278	100,00
EMA105 - LABORATORIO DE AUTOMACAO E CONTROLE	Aprovado	66	94.29	51	94.44	50	92.59	39	97.5	36	100	242	95.28
	Reprovado (I)	1	1.43	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.39
	Reprovado (Freq)	2	2.86	2	3.7	2	3.7	0	0	0	0	6	2.36
	Trancamento	1	1.43	1	1.85	2	3.7	1	2.5	0	0	5	1.97
	Total	70	100,00	54	100,00	54	100,00	40	100,00	36	100,00	254	100,00
EMA106 - MANUTENCAO MECANICA	Aprovado	79	96.34	50	94.34	53	96.36	38	92.68	24	96	244	95.31
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	2	2.44	0	0	1	1.82	1	2.44	1	4	5	1.95
	Trancamento	1	1.22	3	5.66	1	1.82	2	4.88	0	0	7	2.73
	Total	82	100,00	53	100,00	55	100,00	41	100,00	25	100,00	256	100,00
	Aprovado	70	86.42	24	75	53	82.81	23	71.88	28	87.5	198	82.16
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Setor de Estatística PROGRAD

EMA107 - TRABALHO DE GRADUACAO I	Reprovado (Freq)	7	8.64	4	12.5	4	6.25	5	15.62	1	3.12	21	8.71
	Trancamento	4	4.94	4	12.5	7	10.94	4	12.5	3	9.38	22	9.13
	Total	81	100,00	32	100,00	64	100,00	32	100,00	32	100,00	241	100,00
EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II	Aprovado	61	67.03	27	52.94	25	62.5	39	79.59	22	70.97	174	66.41
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	18	19.78	12	23.53	7	17.5	3	6.12	3	9.68	43	16.41
	Trancamento	12	13.19	12	23.53	8	20	7	14.29	6	19.35	45	17.18
	Total	91	100,00	51	100,00	40	100,00	49	100,00	31	100,00	262	100,00
EMA131 - ESTAMPAGEM	Aprovado	27	84.38	15	88.24	30	83.33	5	62.5	3	100	80	83.33
	Reprovado (I)	1	3.12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.04
	Reprovado (Freq)	1	3.12	1	5.88	3	8.33	0	0	0	0	5	5.21
	Trancamento	3	9.38	1	5.88	3	8.33	3	37.5	0	0	10	10.42
	Total	32	100,00	17	100,00	36	100,00	8	100,00	3	100,00	96	100,00
EMA134 - FALHAS DE COMPONENTES MECANICOS	Aprovado	43	95.56	42	91.3	38	90.48	45	88.24	0	-	168	91.3
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	Reprovado (Freq)	1	2.22	2	4.35	1	2.38	3	5.88	0	-	7	3.8
	Trancamento	1	2.22	2	4.35	3	7.14	3	5.88	0	-	9	4.89
	Total	45	100,00	46	100,00	42	100,00	51	100,00	0	100,00	184	100,00
	Aprovado	28	87.5	0	-	21	95.45	24	85.71	0	-	73	89.02
	Reprovado (I)	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0

Setor de Estatística PROGRAD

EMA158 - PROJETO DE ESTRUTURAS SOLDADAS	Reprovado (Freq)	2	6.25	0	-	0	0	1	3.57	0	-	3	3.66
	Trancamento	2	6.25	0	-	1	4.55	3	10.71	0	-	6	7.32
	Total	32	100,00	0	100,00	22	100,00	28	100,00	0	100,00	82	100,00
EMA183 - TERMODINAMICA FUNDAMENTAL	Aprovado	51	68.92	69	89.61	77	86.52	49	68.06	47	64.38	293	76.1
	Reprovado (I)	1	1.35	0	0	0	0	0	0	2	2.74	3	0.78
	Reprovado (Freq)	21	28.38	3	3.9	1	1.12	20	27.78	18	24.66	63	16.36
	Trancamento	1	1.35	5	6.49	11	12.36	3	4.17	6	8.22	26	6.75
	Total	74	100,00	77	100,00	89	100,00	72	100,00	73	100,00	385	100,00
EMA184 - FUNDAMENTOS DA TEORIA DE CONTROLE	Aprovado	50	87.72	67	98.53	44	81.48	48	82.76	27	71.05	236	85.82
	Reprovado (I)	1	1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.36
	Reprovado (Freq)	6	10.53	0	0	2	3.7	6	10.34	2	5.26	16	5.82
	Trancamento	0	0	1	1.47	8	14.81	4	6.9	9	23.68	22	8
	Total	57	100,00	68	100,00	54	100,00	58	100,00	38	100,00	275	100,00
EMA185 - PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE	Aprovado	49	74.24	57	96.61	52	91.23	26	59.09	26	70.27	210	79.85
	Reprovado (I)	4	6.06	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1.52
	Reprovado (Freq)	11	16.67	2	3.39	4	7.02	14	31.82	8	21.62	39	14.83
	Trancamento	2	3.03	0	0	1	1.75	4	9.09	3	8.11	10	3.8
	Total	66	100,00	59	100,00	57	100,00	44	100,00	37	100,00	263	100,00
	Aprovado	41	75.93	73	98.65	54	100	22	62.86	23	76.67	213	86.23
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGRAD Setor de Estatística

EMA186 - TERMODINAMICA APLICADA	Reprovado (Freq)	10	18.52	0	0	0	0	12	34.29	6	20	28	11.34
	Trancamento	3	5.56	1	1.35	0	0	1	2.86	1	3.33	6	2.43
	Total	54	100,00	74	100,00	54	100,00	35	100,00	30	100,00	247	100,00
EMA187 - PROJETOS MECANICOS	Aprovado	69	90.79	46	93.88	55	88.71	37	86.05	13	72.22	220	88.71
	Reprovado (I)	1	1.32	0	0	0	0	0	0	1	5.56	2	0.81
	Reprovado (Freq)	5	6.58	1	2.04	5	8.06	5	11.63	4	22.22	20	8.06
	Trancamento	1	1.32	2	4.08	2	3.23	1	2.33	0	0	6	2.42
	Total	76	100,00	49	100,00	62	100,00	43	100,00	18	100,00	248	100,00
EMA188 - ESTAGIO SUPERVISIONADO	Aprovado	68	94.44	54	91.53	58	86.57	28	80	24	88.89	232	89.23
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	1	1.39	0	0	1	1.49	3	8.57	1	3.7	6	2.31
	Trancamento	3	4.17	5	8.47	8	11.94	4	11.43	2	7.41	22	8.46
	Total	72	100,00	59	100,00	67	100,00	35	100,00	27	100,00	260	100,00
EMA190 - INTRODUCAO A TECNOLOGIA AUTOMOTIVA	Aprovado	30	85.71	38	95	44	89.8	39	82.98	43	84.31	194	87.39
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	4	11.43	0	0	2	4.08	4	8.51	3	5.88	13	5.86
	Trancamento	1	2.86	2	5	3	6.12	4	8.51	5	9.8	15	6.76
	Total	35	100,00	40	100,00	49	100,00	47	100,00	51	100,00	222	100,00
	Aprovado	34	100	23	92	25	100	18	78.26	31	88.57	131	92.25
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	1	4.35	1	2.86	2	1.41

PROGRAD
Setor de Estatística

EMA197 - LUBRIFICACAO	Reprovado (Freq)	0	0	1	4	0	0	0	0	3	8.57	4	2.82
	Trancamento	0	0	1	4	0	0	4	17.39	0	0	5	3.52
	Total	34	100,00	25	100,00	25	100,00	23	100,00	35	100,00	142	100,00
EMA217 - INTRODUCAO A MECATRONICA	Aprovado	21	95.45	24	96	23	92	19	79.17	0	-	87	90.62
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	Reprovado (Freq)	0	0	0	0	0	0	1	4.17	0	-	1	1.04
	Trancamento	1	4.55	1	4	2	8	4	16.67	0	-	8	8.33
	Total	22	100,00	25	100,00	25	100,00	24	100,00	0	100,00	96	100,00
EMA222 - COMANDO NUMERICO DE MAQUINAS FERRAMENTAS	Aprovado	4	80	3	37.5	9	64.29	3	42.86	4	80	23	58.97
	Reprovado (I)	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.56
	Reprovado (Freq)	0	0	2	25	3	21.43	4	57.14	0	0	9	23.08
	Trancamento	0	0	3	37.5	2	14.29	0	0	1	20	6	15.38
	Total	5	100,00	8	100,00	14	100,00	7	100,00	5	100,00	39	100,00
EMA228 - PRINCIPIOS DE BIOENGENHARIA	Aprovado	8	100	16	88.89	24	96	20	83.33	19	90.48	87	90.62
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4.76	1	1.04
	Reprovado (Freq)	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1.04
	Trancamento	0	0	2	11.11	0	0	4	16.67	1	4.76	7	7.29
	Total	8	100,00	18	100,00	25	100,00	24	100,00	21	100,00	96	100,00
	Aprovado	51	55.43	68	80.95	64	90.14	68	88.31	74	83.15	325	78.69
	Reprovado (I)	5	5.43	0	0	0	0	2	2.6	3	3.37	10	2.42

Setor de Estatística PROGRAD

EMC028 - CIENCIAS DOS MATERIAIS	Reprovado (Freq)	28	30.43	8	9.52	4	5.63	0	0	9	10.11	49	11.86
	Trancamento	8	8.7	8	9.52	3	4.23	7	9.09	3	3.37	29	7.02
	Total	92	100,00	84	100,00	71	100,00	77	100,00	89	100,00	413	100,00
EMC029 - SELECAO DE MATERIAIS	Aprovado	63	95.45	54	98.18	73	97.33	68	95.77	64	100	322	97.28
	Reprovado (I)	1	1.52	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.3
	Reprovado (Freq)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trancamento	2	3.03	1	1.82	2	2.67	3	4.23	0	0	8	2.42
	Total	66	100,00	55	100,00	75	100,00	71	100,00	64	100,00	331	100,00
EMC030 - LABORATORIO DE MATERIAIS	Aprovado	61	72.62	65	80.25	59	73.75	55	76.39	78	89.66	318	78.71
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.3	2	0.5
	Reprovado (Freq)	19	22.62	7	8.64	11	13.75	6	8.33	2	2.3	45	11.14
	Trancamento	4	4.76	9	11.11	10	12.5	11	15.28	5	5.75	39	9.65
	Total	84	100,00	81	100,00	80	100,00	72	100,00	87	100,00	404	100,00
EMT060 - TRATAMENTOS TERMICOS	Aprovado	60	83.33	59	88.06	77	88.51	62	93.94	72	93.51	330	89.43
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	10	13.89	7	10.45	2	2.3	2	3.03	2	2.6	23	6.23
	Trancamento	2	2.78	1	1.49	8	9.2	2	3.03	3	3.9	16	4.34
	Total	72	100,00	67	100,00	87	100,00	66	100,00	77	100,00	369	100,00
	Aprovado	98	94.23	61	92.42	20	71.43	26	76.47	37	77.08	242	86.43
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	1	2.94	3	6.25	4	1.43

PROGRAD
Setor de Estatística

ENG031 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA A	Reprovado (Freq)	0	0	1	1.52	4	14.29	3	8.82	0	0	8	2.86
	Trancamento	6	5.77	4	6.06	4	14.29	4	11.76	8	16.67	26	9.29
	Total	104	100,00	66	100,00	28	100,00	34	100,00	48	100,00	280	100,00
ENG032 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA B	Aprovado	65	86.67	35	83.33	37	82.22	37	78.72	34	79.07	208	82.54
	Reprovado (I)	1	1.33	0	0	0	0	0	0	2	4.65	3	1.19
	Reprovado (Freq)	2	2.67	1	2.38	2	4.44	2	4.26	3	6.98	10	3.97
	Trancamento	7	9.33	6	14.29	6	13.33	8	17.02	4	9.3	31	12.3
	Total	75	100,00	42	100,00	45	100,00	47	100,00	43	100,00	252	100,00
ENG033 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA C	Aprovado	92	87.62	54	83.08	38	79.17	36	75	47	90.38	267	83.96
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.92	1	0.31
	Reprovado (Freq)	6	5.71	8	12.31	4	8.33	4	8.33	2	3.85	24	7.55
	Trancamento	7	6.67	3	4.62	6	12.5	8	16.67	2	3.85	26	8.18
	Total	105	100,00	65	100,00	48	100,00	48	100,00	52	100,00	318	100,00
ENG035 - TOPICOS EM ENGENHARIA MECANICA E	Aprovado	34	97.14	0	-	0	-	0	-	0	-	34	97.14
	Reprovado (I)	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
	Reprovado (Freq)	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
	Trancamento	1	2.86	0	-	0	-	0	-	0	-	1	2.86
	Total	35	100,00	0	100,00	0	100,00	0	100,00	0	100,00	35	100,00
	Aprovado	54	96.43	49	96.08	51	100	37	97.37	36	97.3	227	97.42
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGRAD
Setor de Estatística

EPD036 - ORGANIZACAO INDUSTRIAL	Reprovado (Freq)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trancamento	2	3.57	2	3.92	0	0	1	2.63	1	2.7	6	2.58
	Total	56	100,00	51	100,00	51	100,00	38	100,00	37	100,00	233	100,00
ESA109 - PROTECAO AMBIENTAL	Aprovado	69	92	80	93.02	70	93.33	65	86.67	78	88.64	362	90.73
	Reprovado (I)	3	4	0	0	0	0	0	0	1	1.14	4	1
	Reprovado (Freq)	1	1.33	4	4.65	1	1.33	4	5.33	3	3.41	13	3.26
	Trancamento	2	2.67	2	2.33	4	5.33	6	8	6	6.82	20	5.01
	Total	75	100,00	86	100,00	75	100,00	75	100,00	88	100,00	399	100,00
EST031 - ESTATISTICA E PROBABILIDADES	Aprovado	56	65.88	74	89.16	57	81.43	58	70.73	58	81.69	303	77.49
	Reprovado (I)	8	9.41	0	0	0	0	3	3.66	2	2.82	13	3.32
	Reprovado (Freq)	18	21.18	4	4.82	4	5.71	12	14.63	8	11.27	46	11.76
	Trancamento	3	3.53	5	6.02	9	12.86	9	10.98	3	4.23	29	7.42
	Total	85	100,00	83	100,00	70	100,00	82	100,00	71	100,00	391	100,00
FIS031 - MECANICA FUNDAMENTAL	Aprovado	54	91.53	72	84.71	72	87.8	66	77.65	50	81.97	314	84.41
	Reprovado (I)	1	1.69	0	0	0	0	2	2.35	0	0	3	0.81
	Reprovado (Freq)	3	5.08	7	8.24	2	2.44	12	14.12	8	13.11	32	8.6
	Trancamento	1	1.69	6	7.06	8	9.76	5	5.88	3	4.92	23	6.18
	Total	59	100,00	85	100,00	82	100,00	85	100,00	61	100,00	372	100,00
	Aprovado	44	74.58	85	91.4	60	88.24	58	81.69	49	70	296	81.99
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.86	2	0.55

Setor de Estatística PROGRAD

FIS065 - FUNDAMENTOS DE MECANICA	Reprovado (Freq)	14	23.73	1	1.08	3	4.41	7	9.86	17	24.29	42	11.63
	Trancamento	1	1.69	7	7.53	5	7.35	6	8.45	2	2.86	21	5.82
	Total	59	100,00	93	100,00	68	100,00	71	100,00	70	100,00	361	100,00
FIS069 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	Aprovado	58	79.45	65	86.67	68	82.93	55	64.71	47	87.04	293	79.4
	Reprovado (I)	2	2.74	1	1.33	0	0	1	1.18	0	0	4	1.08
	Reprovado (Freq)	12	16.44	5	6.67	3	3.66	26	30.59	5	9.26	51	13.82
	Trancamento	1	1.37	4	5.33	11	13.41	3	3.53	2	3.7	21	5.69
	Total	73	100,00	75	100,00	82	100,00	85	100,00	54	100,00	369	100,00
FIS087 - FUNDAMENTOS DE OSCILACOES E ONDAS	Aprovado	74	91.36	57	89.06	74	81.32	31	56.36	52	76.47	288	80.22
	Reprovado (I)	2	2.47	0	0	0	0	3	5.45	2	2.94	7	1.95
	Reprovado (Freq)	5	6.17	5	7.81	8	8.79	14	25.45	4	5.88	36	10.03
	Trancamento	0	0	2	3.12	9	9.89	7	12.73	10	14.71	28	7.8
	Total	81	100,00	64	100,00	91	100,00	55	100,00	68	100,00	359	100,00
FIS151 - FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA	Aprovado	59	93.65	55	90.16	70	79.55	77	92.77	64	95.52	325	89.78
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	1	1.2	1	1.49	2	0.55
	Reprovado (Freq)	1	1.59	1	1.64	6	6.82	1	1.2	2	2.99	11	3.04
	Trancamento	3	4.76	5	8.2	12	13.64	4	4.82	0	0	24	6.63
	Total	63	100,00	61	100,00	88	100,00	83	100,00	67	100,00	362	100,00
	Aprovado	66	98.51	47	90.38	83	89.25	64	90.14	63	95.45	323	92.55
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Setor de Estatística PROGRAD

FIS153 - FISICA EXPERIMENTAL BASICA: ELETROMAGNETISMO	Reprovado (Freq)	1	1.49	2	3.85	2	2.15	2	2.82	1	1.52	8	2.29
	Trancamento	0	0	3	5.77	8	8.6	5	7.04	2	3.03	18	5.16
	Total	67	100,00	52	100,00	93	100,00	71	100,00	66	100,00	349	100,00
LET223 - FUNDAMENTOS DE LIBRAS	Aprovado	24	92.31	10	100	68	97.14	23	92	6	100	131	95.62
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	1	3.85	0	0	1	1.43	1	4	0	0	3	2.19
	Trancamento	1	3.85	0	0	1	1.43	1	4	0	0	3	2.19
	Total	26	100,00	10	100,00	70	100,00	25	100,00	6	100,00	137	100,00
MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Aprovado	53	54.64	67	88.16	60	81.08	53	62.35	43	51.19	276	66.35
	Reprovado (I)	11	11.34	0	0	0	0	5	5.88	9	10.71	25	6.01
	Reprovado (Freq)	29	29.9	2	2.63	11	14.86	15	17.65	26	30.95	83	19.95
	Trancamento	4	4.12	7	9.21	3	4.05	12	14.12	6	7.14	32	7.69
	Total	97	100,00	76	100,00	74	100,00	85	100,00	84	100,00	416	100,00
MAT002 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	Aprovado	38	56.72	63	86.3	74	88.1	49	60.49	52	86.67	276	75.62
	Reprovado (I)	7	10.45	0	0	0	0	4	4.94	1	1.67	12	3.29
	Reprovado (Freq)	19	28.36	4	5.48	3	3.57	18	22.22	4	6.67	48	13.15
	Trancamento	3	4.48	6	8.22	7	8.33	10	12.35	3	5	29	7.95
	Total	67	100,00	73	100,00	84	100,00	81	100,00	60	100,00	365	100,00
	Aprovado	45	66.18	58	81.69	63	79.75	48	60	43	71.67	257	71.79
	Reprovado (I)	8	11.76	0	0	0	0	4	5	5	8.33	17	4.75

PROGRAD
Setor de Estatística

MAT015 - EQUACOES DIFERENCIAIS A	Reprovado (Freq)	13	19.12	7	9.86	4	5.06	19	23.75	9	15	52	14.53
	Trancamento	2	2.94	6	8.45	12	15.19	9	11.25	3	5	32	8.94
	Total	68	100,00	71	100,00	79	100,00	80	100,00	60	100,00	358	100,00
MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B	Aprovado	38	49.35	61	88.41	77	91.67	33	54.1	55	74.32	264	72.33
	Reprovado (I)	4	5.19	0	0	0	0	2	3.28	1	1.35	7	1.92
	Reprovado (Freq)	32	41.56	3	4.35	2	2.38	14	22.95	7	9.46	58	15.89
	Trancamento	3	3.9	5	7.25	5	5.95	12	19.67	11	14.86	36	9.86
	Total	77	100,00	69	100,00	84	100,00	61	100,00	74	100,00	365	100,00
MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	Aprovado	53	51.96	65	89.04	63	84	53	66.25	41	48.81	275	66.43
	Reprovado (I)	11	10.78	0	0	0	0	7	8.75	5	5.95	23	5.56
	Reprovado (Freq)	37	36.27	1	1.37	9	12	9	11.25	30	35.71	86	20.77
	Trancamento	1	0.98	7	9.59	3	4	11	13.75	8	9.52	30	7.25
	Total	102	100,00	73	100,00	75	100,00	80	100,00	84	100,00	414	100,00
MAT039 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Aprovado	46	86.79	84	91.3	56	81.16	58	82.86	39	53.42	283	79.27
	Reprovado (I)	1	1.89	0	0	0	0	2	2.86	2	2.74	5	1.4
	Reprovado (Freq)	5	9.43	3	3.26	7	10.14	4	5.71	25	34.25	44	12.32
	Trancamento	1	1.89	5	5.43	6	8.7	6	8.57	7	9.59	25	7
	Total	53	100,00	92	100,00	69	100,00	70	100,00	73	100,00	357	100,00
	Aprovado	59	67.82	67	89.33	57	73.08	49	60.49	48	56.47	280	68.97
	Reprovado (I)	5	5.75	0	0	0	0	3	3.7	6	7.06	14	3.45

Setor de Estatística PROGRAD

QUI003 - QUIMICA GERAL B	Reprovado (Freq)	21	24.14	1	1.33	17	21.79	18	22.22	26	30.59	83	20.44
	Trancamento	2	2.3	7	9.33	4	5.13	11	13.58	5	5.88	29	7.14
	Total	87	100,00	75	100,00	78	100,00	81	100,00	85	100,00	406	100,00
UNI001 - INGLES INSTRUMENTAL I	Aprovado	40	95.24	28	93.33	58	98.31	68	95.77	80	96.39	274	96.14
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	2	4.76	0	0	1	1.69	1	1.41	1	1.2	5	1.75
	Trancamento	0	0	2	6.67	0	0	2	2.82	2	2.41	6	2.11
	Total	42	100,00	30	100,00	59	100,00	71	100,00	83	100,00	285	100,00
UNI002 - INGLES INSTRUMENTAL II	Aprovado	40	100	29	96.67	39	97.5	65	95.59	46	95.83	219	96.9
	Reprovado (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reprovado (Freq)	0	0	0	0	0	0	3	4.41	1	2.08	4	1.77
	Trancamento	0	0	1	3.33	1	2.5	0	0	1	2.08	3	1.33
	Total	40	100,00	30	100,00	40	100,00	68	100,00	48	100,00	226	100,00
UNI003 - OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS	Aprovado	22	88	16	94.12	22	84.62	18	72	9	100	87	85.29
	Reprovado (I)	3	12	0	0	0	0	3	12	0	0	6	5.88
	Reprovado (Freq)	0	0	1	5.88	3	11.54	1	4	0	0	5	4.9
	Trancamento	0	0	0	0	1	3.85	3	12	0	0	4	3.92
	Total	25	100,00	17	100,00	26	100,00	25	100,00	9	100,00	102	100,00

PROGRAD
Setor de Estatística

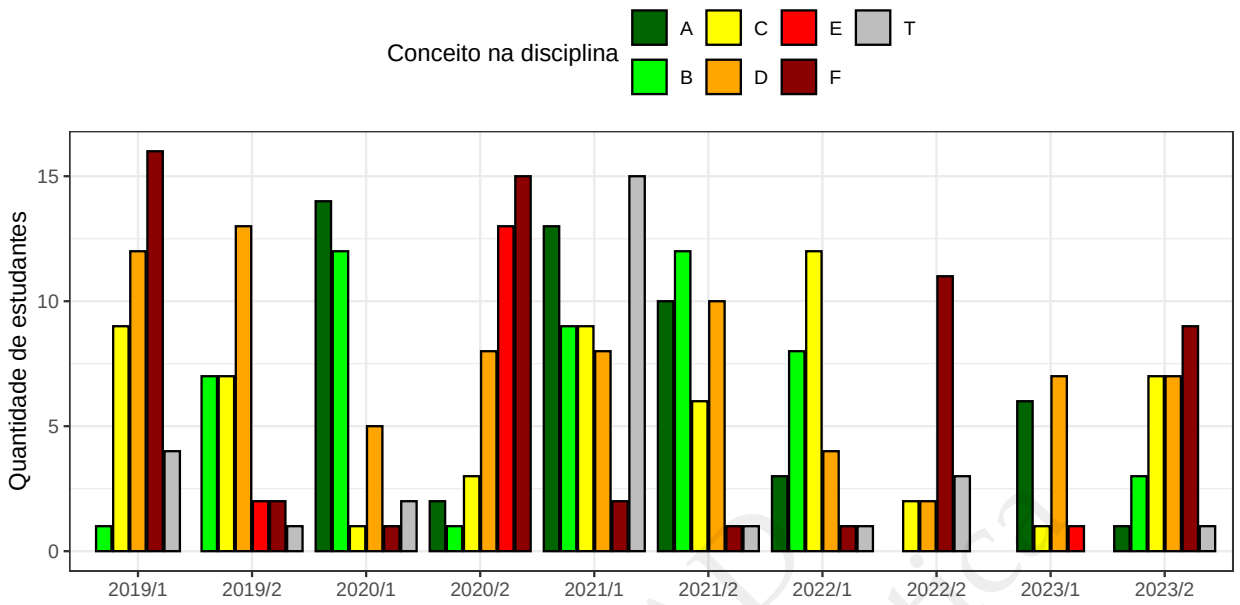


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II

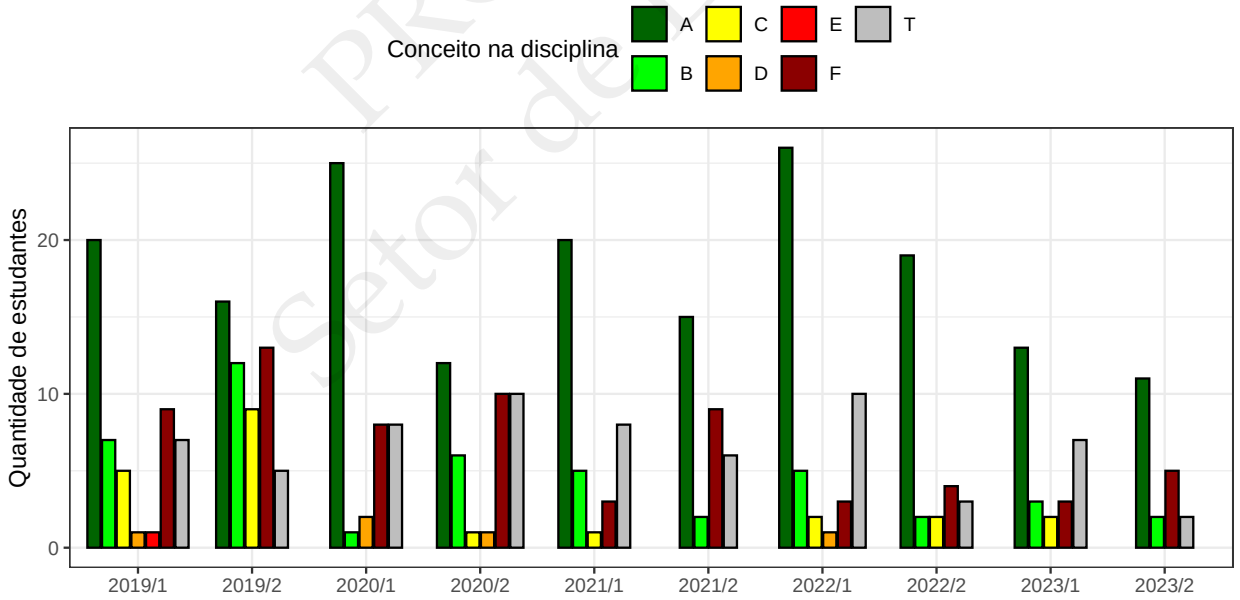


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II

PROGRAD
Setor de Estatística

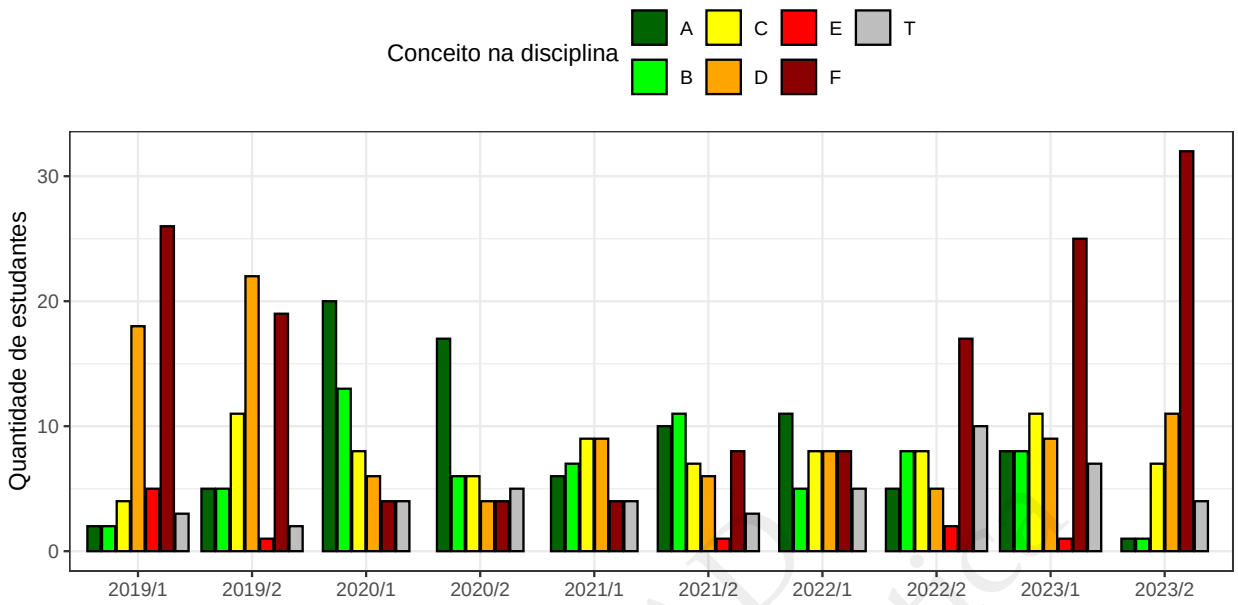


Figura 26: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

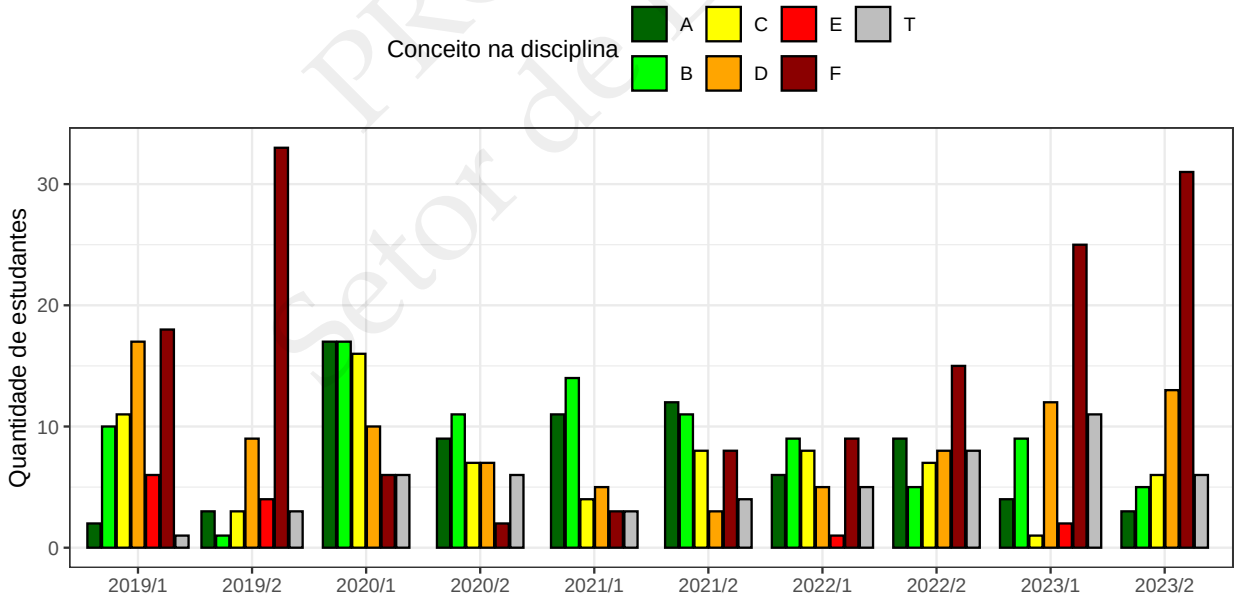


Figura 27: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade MAT038 - GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

PROGRAD
Setor de Estatística

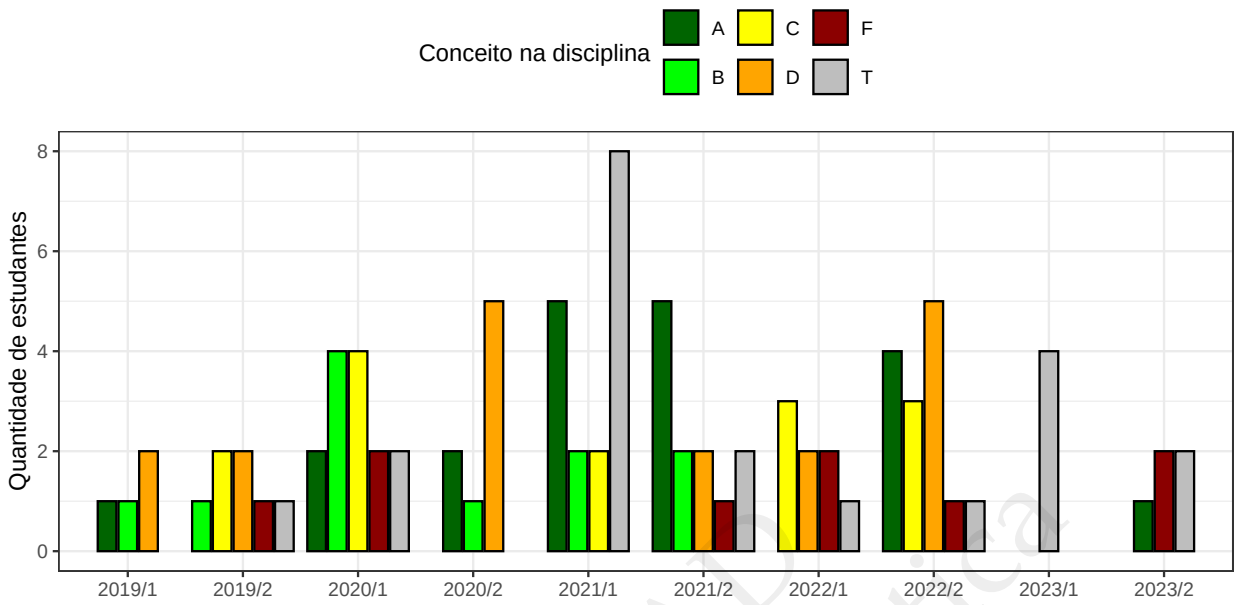


Figura 28: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EES046 - ELEMENTOS FINITOS PARA ANALISE DE ESTRUTURAS

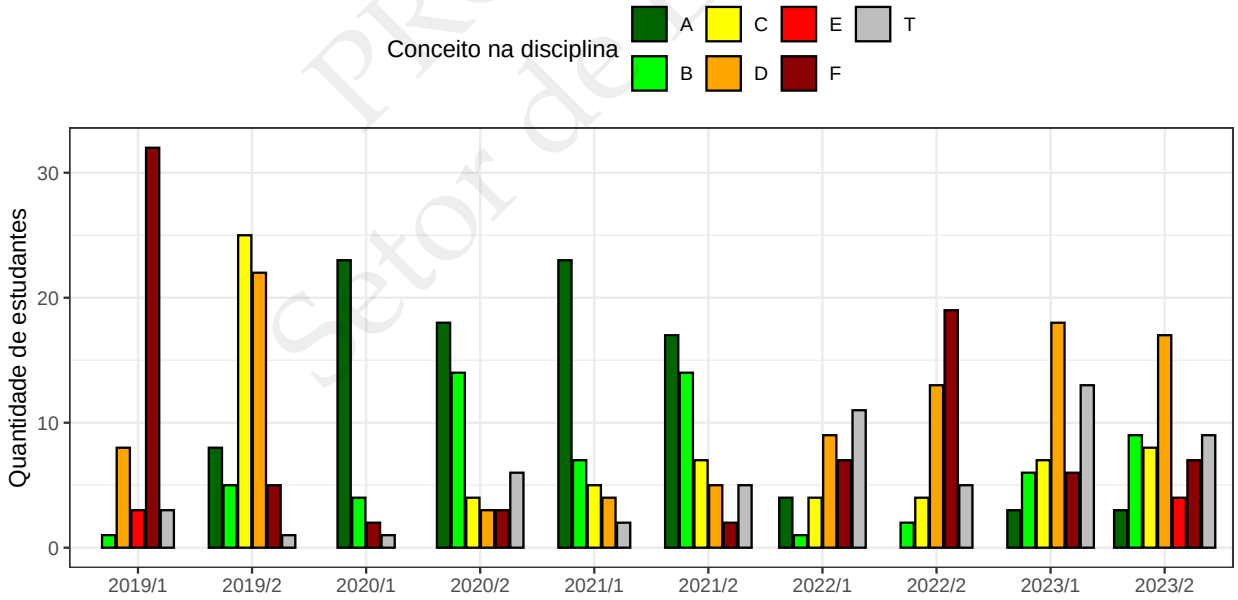


Figura 29: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade MAT016 - EQUACOES DIFERENCIAIS B

PROGRAD
Setor de Estatística

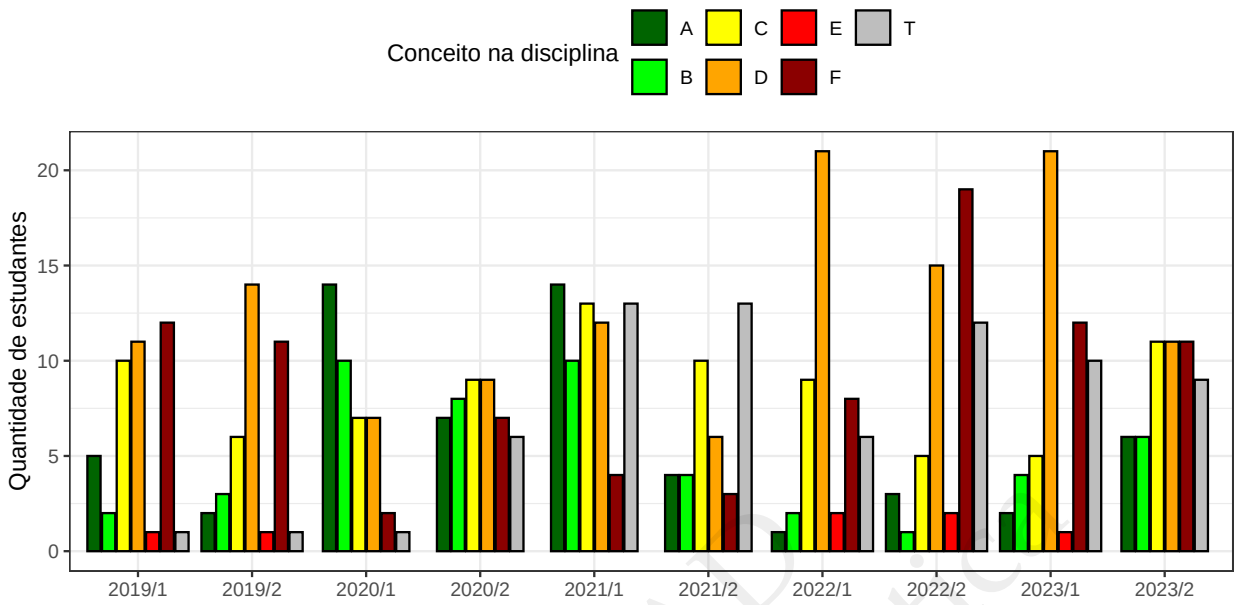


Figura 30: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade MAT015 - EQUACOES DIFERENCIAIS A

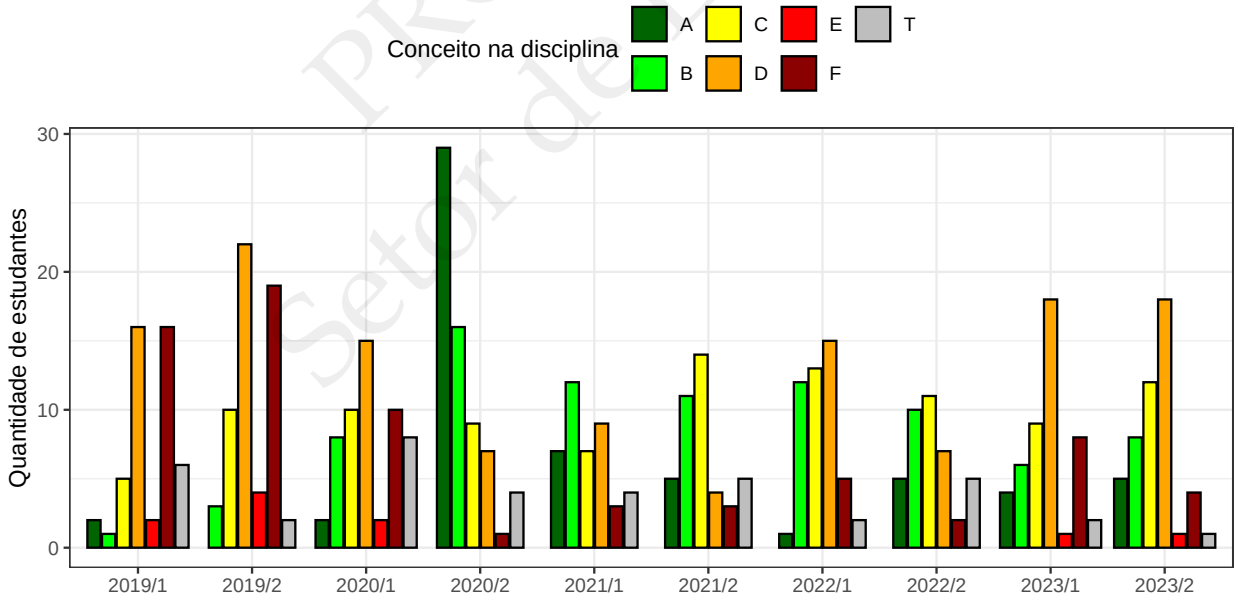


Figura 31: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMC028 - CIENCIAS DOS MATERIAIS

PROGRAD
Setor de Estatística

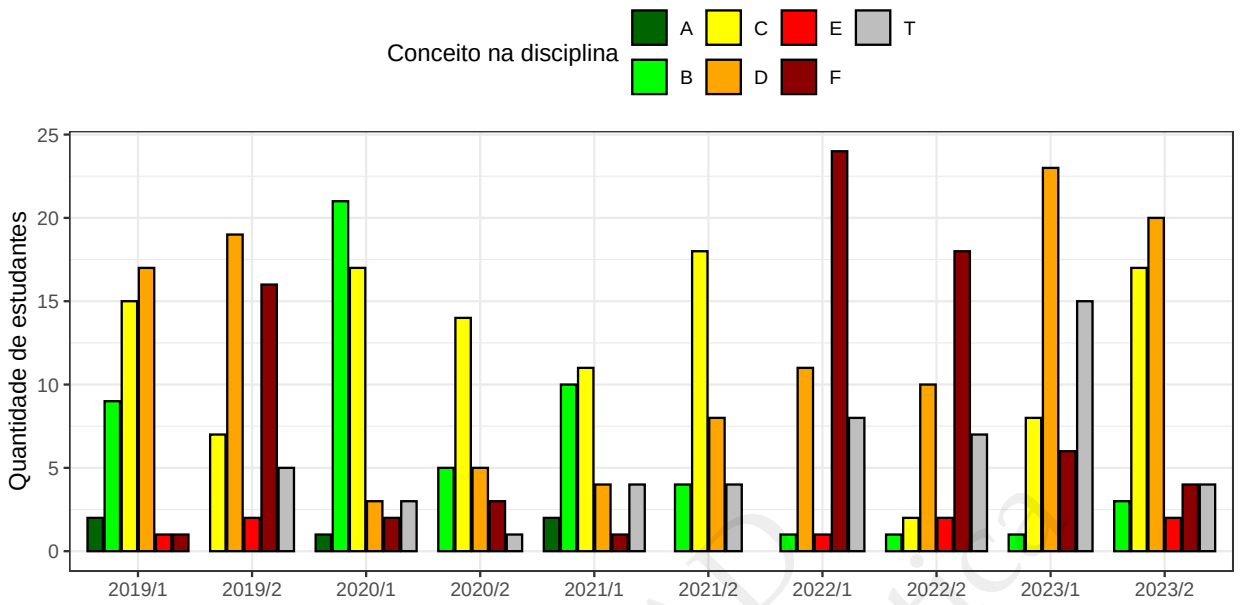


Figura 32: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMA090 - PROCESSOS PRIMARIOS DE FABRICACAO

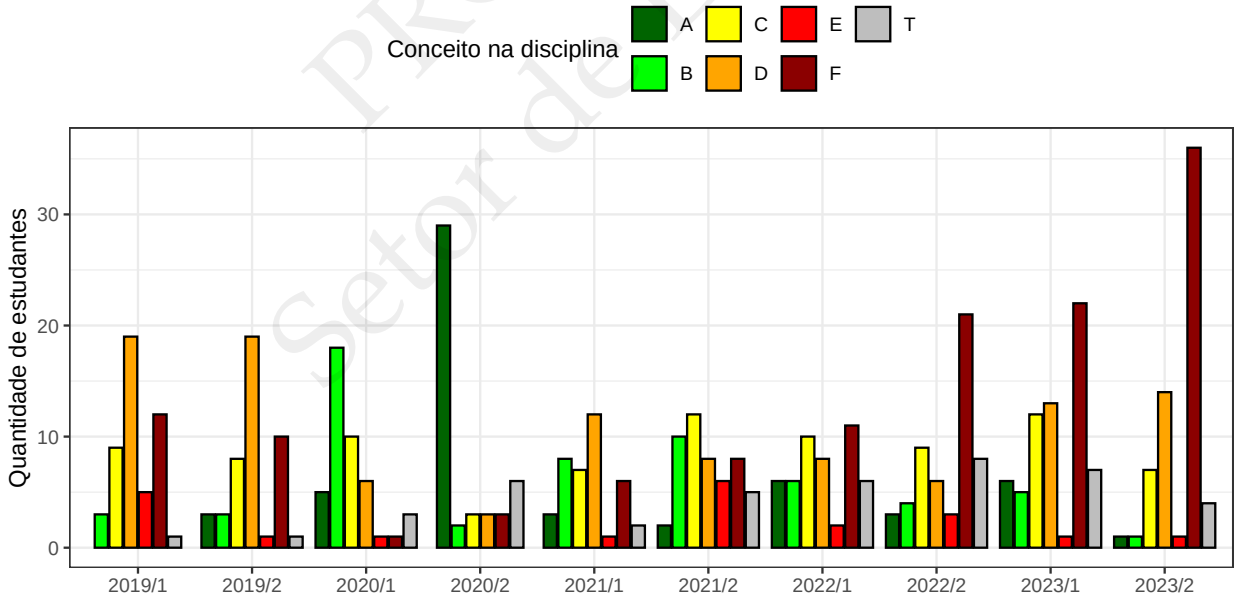


Figura 33: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade QUI003 - QUIMICA GERAL B

PROGRAD
Setor de Estatística

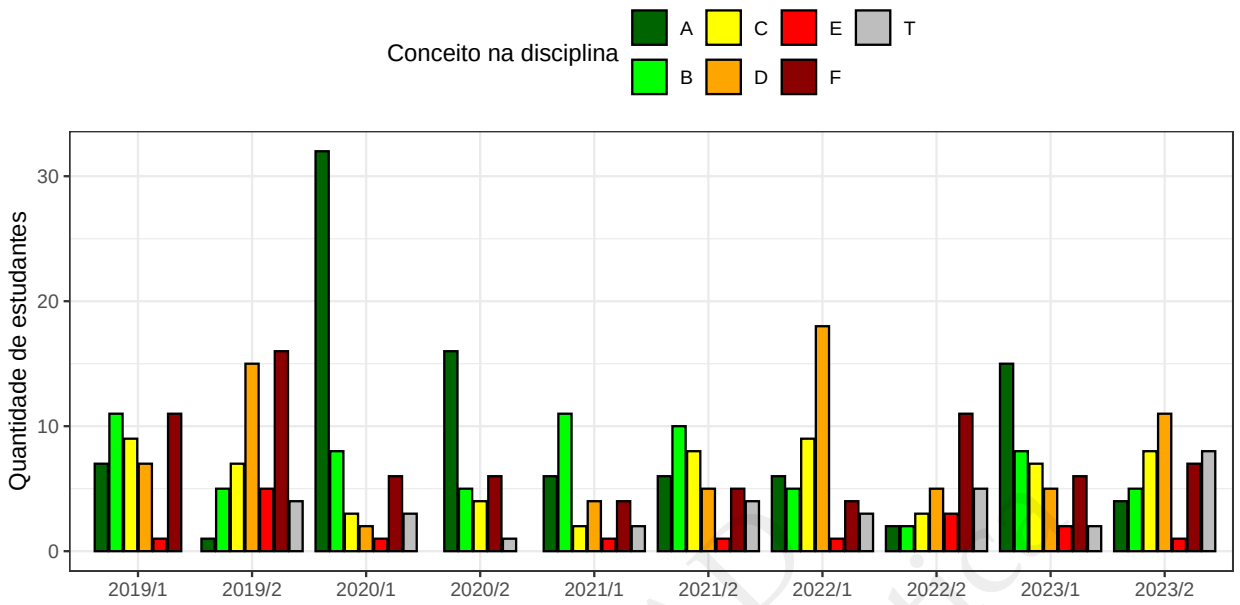


Figura 34: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EES039 - ANALISE ESTRUTURAL

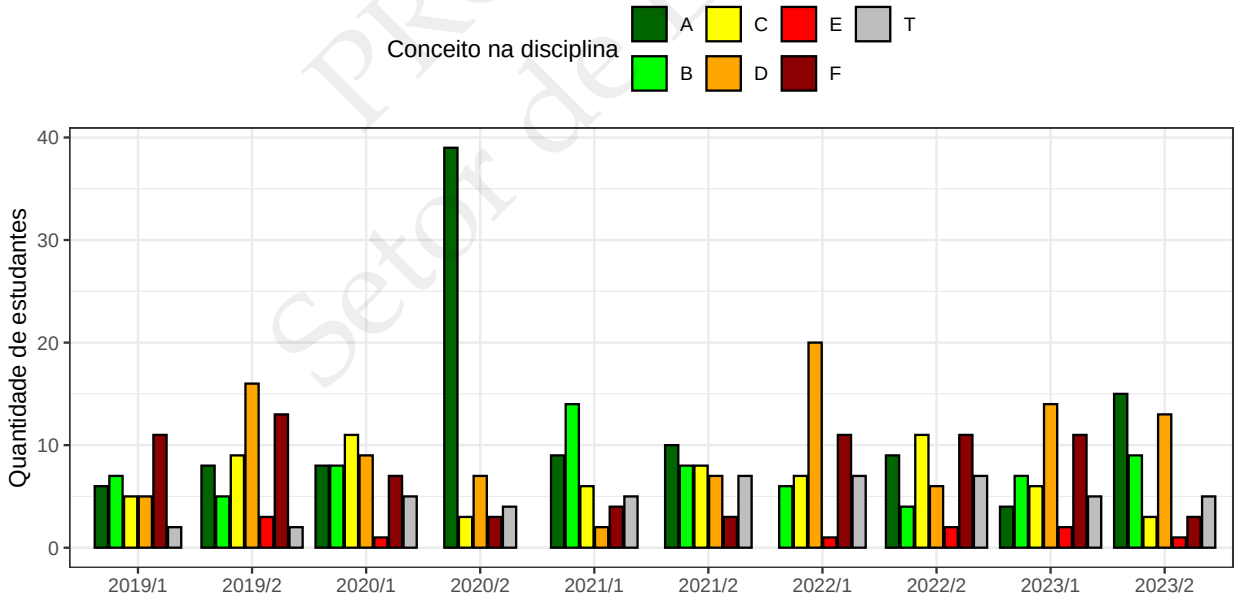


Figura 35: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EST031 - ESTATISTICA E PROBABILIDADES

PROGRAD
Setor de Estatística

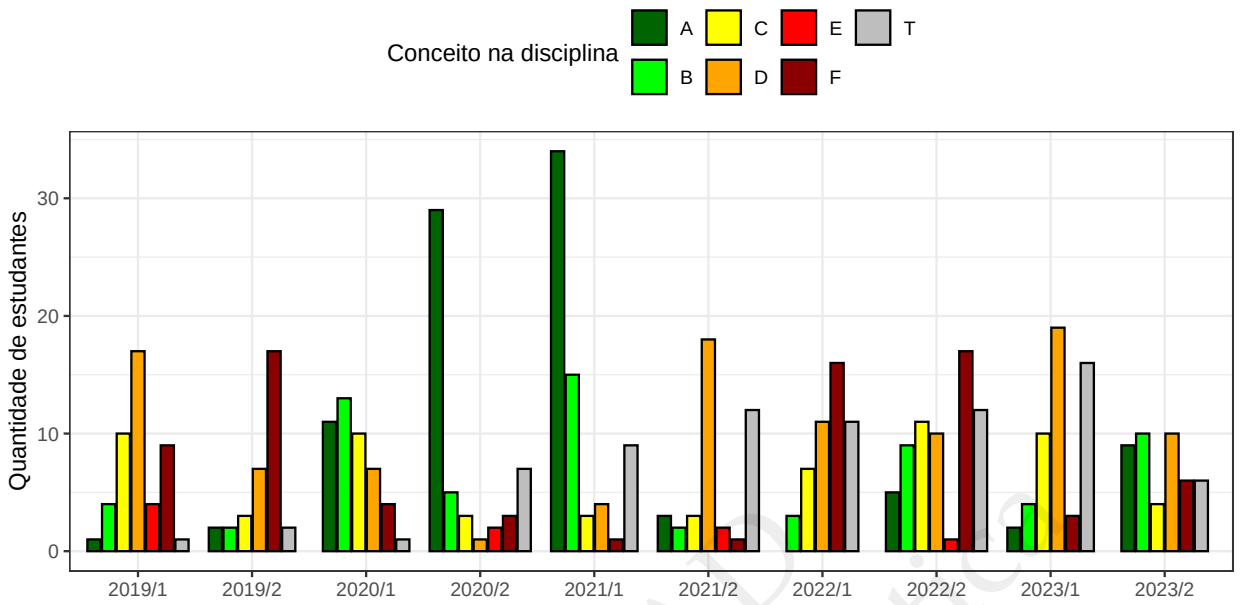


Figura 36: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade MAT002 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

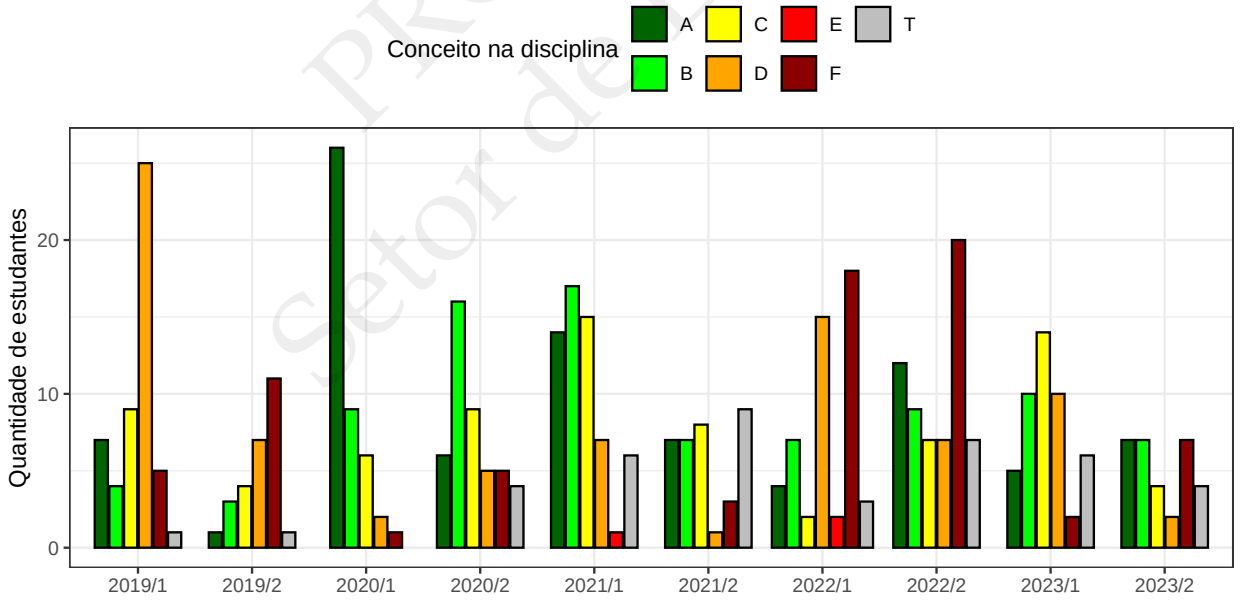


Figura 37: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade FIS069 - FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

PROGRAD
Setor de Estatística

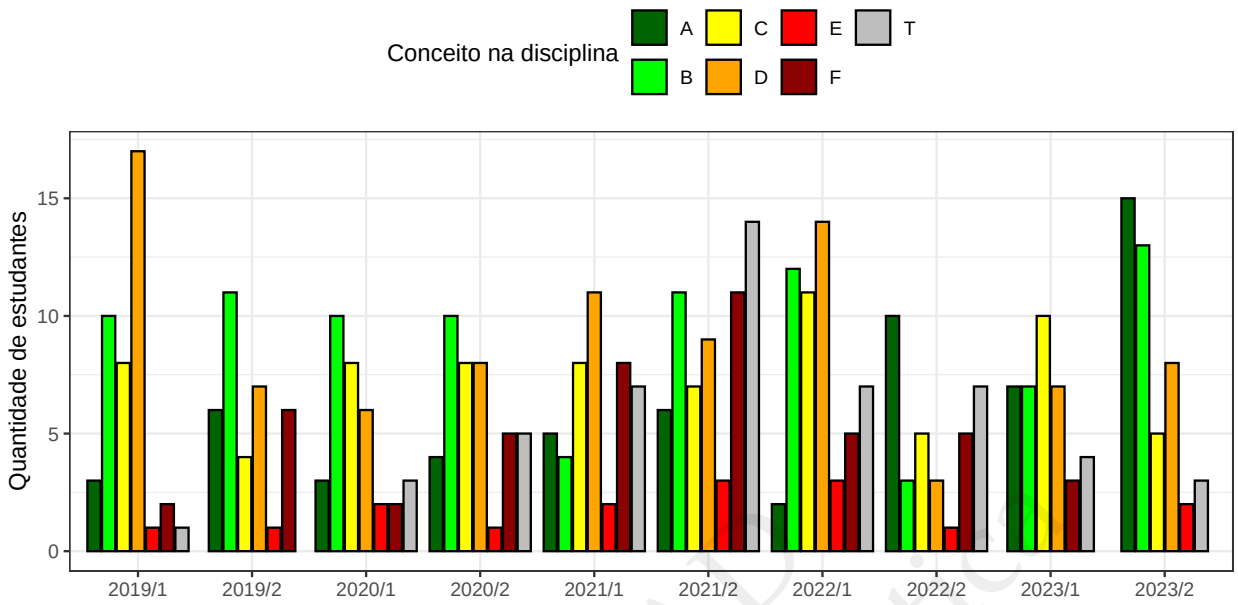


Figura 38: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMA092 - METROLOGIA

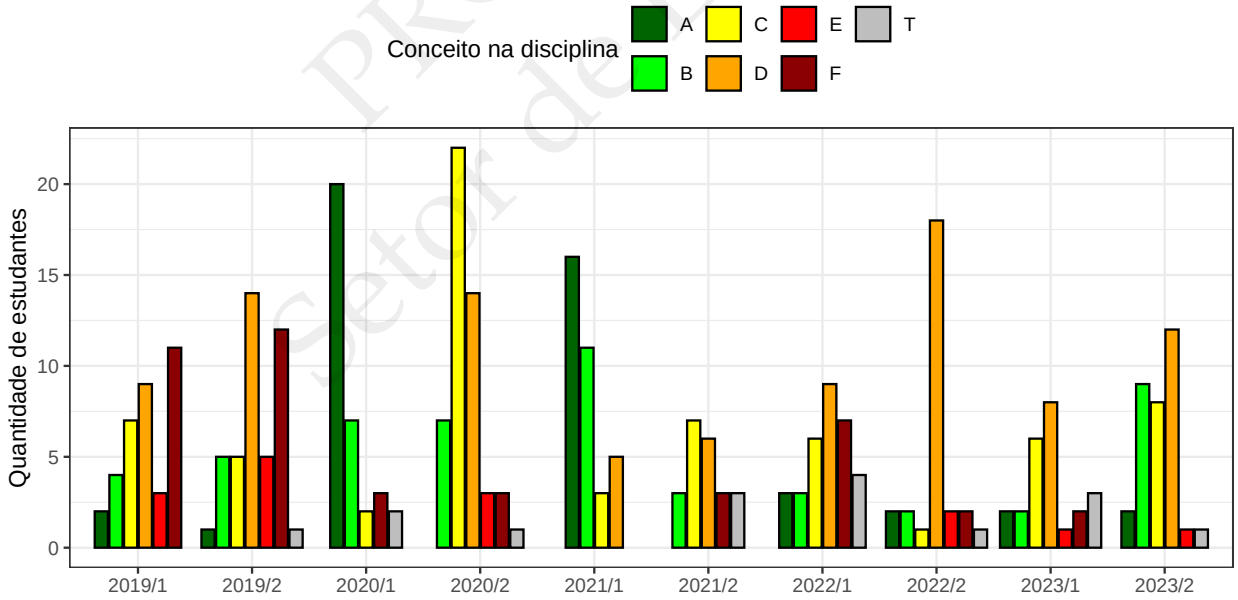


Figura 39: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EMA094 - TRANSMISSAO DE CALOR

PROGRAD
Setor de Estatística

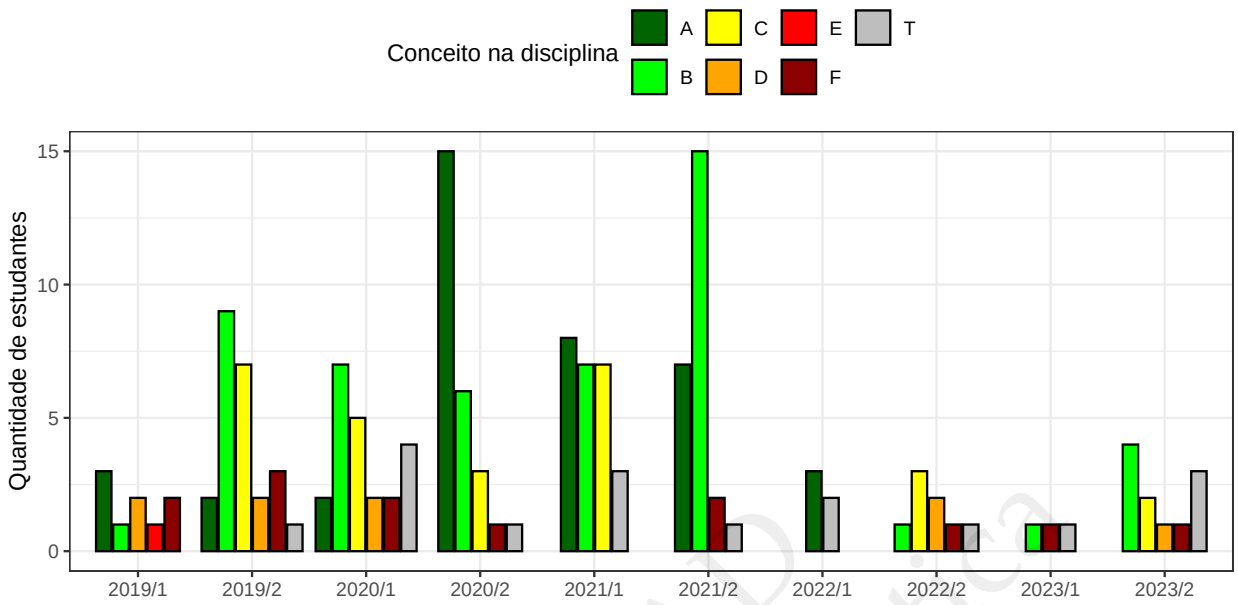


Figura 40: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado) no periodo de 2019/1 a 2023/2 na atividade EES045 - ESTRUTURA DE ACO

PROGRAD
Setor de Estatística

4 Conclusão

Para o curso de Engenharia Mecânica Diurno (Bacharelado), no período avaliado, contabilizou-se 917 registros de ingresso, dos quais:

- 37,68% evadiram do curso;
- 39,41% estão matriculados;
- 22,91% concluíram o curso.

Observou-se que 37,2% dos estudantes que evadiram o fizeram até o 3º período.

Dos 347 estudantes que evadiram no período, 59,08% (205) permaneceram na instituição por meio de novo processo seletivo ou outras formas de ingresso.

E dos estudantes que evadiram, 40,92% evadiram da instituição, sem registro de retorno à UFMG até o semestre de análise.

Os cursos de destino mais frequentes, dos estudantes que evadiram do curso, mas permaneceram na instituição foram Engenharia Mecânica Noturno (Bacharelado) (56,1%), Medicina (Bacharelado) (7,32%) e Engenharia de Produção (Bacharelado) (5,85%).

As áreas com maior percentual de destino dos estudantes que evadiram foram: Engenharias (76,1%), Ciências da Saúde (8,78%) e Ciências Sociais Aplicadas (6,34%).

As 3 atividades acadêmicas curriculares com maiores índices de retenção foram EMA100 - ELEMENTOS DE MAQUINAS II (33,23%), EMA108 - TRABALHO DE GRADUACAO II (33,03%) e MAT001 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I (33,03%).

PROGRAD
Setor de Estatística

Referências

[1] INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, Diretoria de Estatísticas Educacionais, 2017. *Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior*, Brasília.

[2] MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*,6 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.

[3] SIDNEY SIEGEL, N. JOHN CASTELLAN JR., 2006. *Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento*, 2 ed . Editora Artmed, Porto Alegre.

[4] MINGOTI, S. A.,2005 *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Editora UFMG, Belo Horizonte.

[5] R CORE TEAM, 2018. *R: A language and environment for statistical computing.* R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

[6] TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*,7 ed . LTC, Rio de Janeiro.

[7] UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2018. *Plano de Desenvolvimento Institucional*. https://www.ufmg.br/pdi/2018-2023/wp-content/uploads/2019/03/PDI-revisado06032019.pdf. Acesso em 14/10/2019.

PROGRAD
Setor de Estatística