

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Avaliação do desempenho acadêmico e
indicadores de retenção e evasão dos estudantes de
graduação:

Engenharia Metalúrgica

(Bacharelado)

Belo Horizonte

Outubro 2023

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 SETOR DE ESTATÍSTICA

LEONARDO PAES VIEIRA

BRUNO BRAGA FONSECA

FERNANDO HENRIQUE PEREIRA

MAURA REGINA SILVA DA PASCOA VILELA

PEDRO AUGUSTO CARDOSO COSTA

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1	Introdução	1
2	Metodologia	2
2.1	Análise descritiva	2
2.2	Estatística multivariada	6
3	Análise das principais atividades acadêmicas curriculares	7
4	Análise da evasão	45
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	46
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	58
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	66
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	71
	Referências	74

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022. . .	30
3	Características dos Processos Seletivos	46
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2022/2	49
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado . . .	50
6	Situação dos estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica após o término do período letivo 2022/2	52
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Engenharia Metalúrgica , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.	54
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2010/1 a 2022/2	59
9	Taxa de evasão anual do curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	61
10	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado)	64
11	Dados sobre reprovação e evasão do curso	69
12	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2	71

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot.	3
2	Exemplo de um Histograma.	4
3	Exemplo de gráfico de barras.	5
4	Rendimento por atividade no curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado).	9
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC034-CALCULO NUMERICO.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES.	18
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.	19

12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EMT089-FUNDAMENTOS DE HIDRO E ELETROMETALURGIA.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR. . . .	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ENU009-INTRODUCAO A ENERGIA NUCLEAR I.	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EMT062-METALURGIA MECANICA.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI606-QUIMICA ANALITICA I.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI602-FISICO-QUIMICA I.	28

21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI261-QUÍMICA ORGÂNICA I.	29
22	Situação dos estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado), após o término do período letivo de 2022/2	56
23	Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.	57
24	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.	60
25	Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.	63
26	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	65
27	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.	67
28	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.	70
29	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.	73

1 Introdução

Este relatório tem como objetivo analisar dados relacionados ao desempenho acadêmico, à taxa de evasão e ao grau de dificuldade das principais atividades acadêmicas curriculares (AAC) no curso de graduação em Engenharia Metalúrgica, para o grau acadêmico de Bacharelado, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

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). As informações aqui apresentadas são relevantes para a reformulação do Projeto Pedagógico e proposição do Regulamento do curso, em consonância com o décimo segundo princípio norteador do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2018-2023 [7]: “a condução de processos avaliativos realimentadores do projeto acadêmico institucional, como vetor indispensável à consecução de níveis crescentemente qualificados de funcionamento dos cursos e programas, bem como à prestação de contas à sociedade por parte da Instituição”.

Neste relatório serão analisados os dados dos estudantes que ingressaram no curso supracitado no período de 2010/1 a 2022/2, independentemente da forma de ingresso, exceto quando aplicável aos estudantes matriculados como continuidade de estudos.

Os dados analisados neste relatório foram obtidos por meio do Armazém de Dados, desenvolvido pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) da UFMG. O tratamento e a análise dos dados, assim como a produção do relatório, foram realizados pelo Setor de Estatística da Pró-Reitoria de Graduação, como auxílio do *software* R [5], disponível para download em <http://www.r-project.org/>.

2 Metodologia

Nesta seção são brevemente apresentadas as técnicas estatísticas aplicadas para o desenvolvimento do relatório. A análise exploratória que é apresentada ao longo deste relatório inclui medidas de variação e posição relativa, bem como o Gráfico de Caixa (Boxplot), o Histograma e o Gráfico de Barras. Além disso, são mostrados alguns conceitos de Estatística Multivariada que englobam técnicas mais avançadas de análise de dados.

2.1 Análise descritiva

As interpretações das principais medidas de estatística descritiva são baseadas nos seguintes conceitos:

Medidas de tendência central e dispersão:

- **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 25% dos dados abaixo dele;
- **Mediana:** valor que deixa 50% dos dados abaixo dele;
- **3º Quartil:** valor que deixa 75% dos dados abaixo dele;
- **Máximo:** maior valor encontrado na série de dados;
- **Percentual Acumulado:** o percentual acumulado é a soma de todos os percentis até aquela classe. O valor máximo do percentual acumulado é 100%.

Boxplot:

A representação por meio do Boxplot permite a análise visual da posição, dispersão, assimetria, caudas e valores discrepantes do conjunto de dados; veja a Figura 1. Os asteriscos que as vezes aparecem no Boxplot 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.

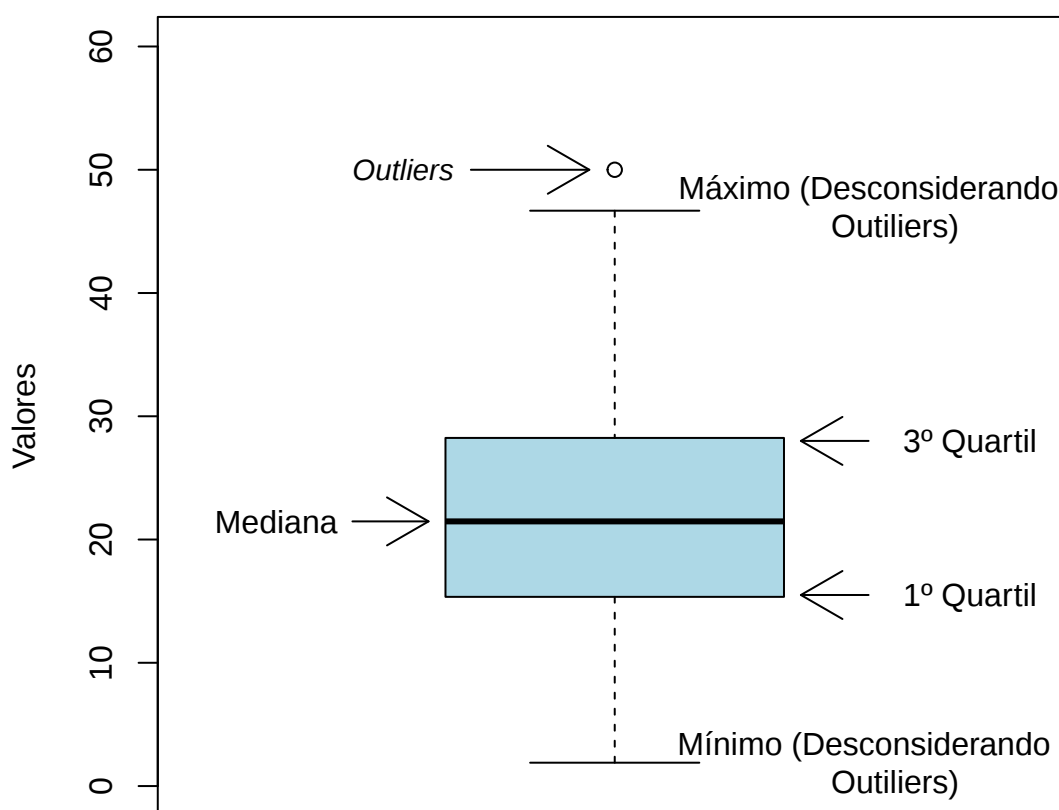


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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 frequência da classe que ela representa. Por exemplo, na Figura 2, 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.

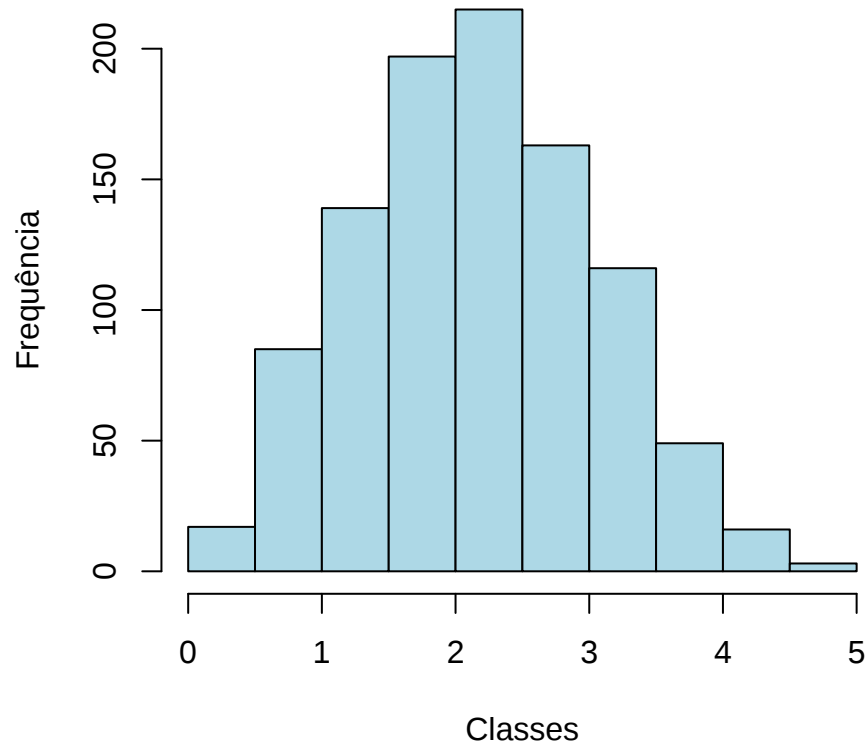


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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 3, 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 2016/2. Maiores informações sobre as medidas de análise descritiva podem ser encontradas em [3] e [6].

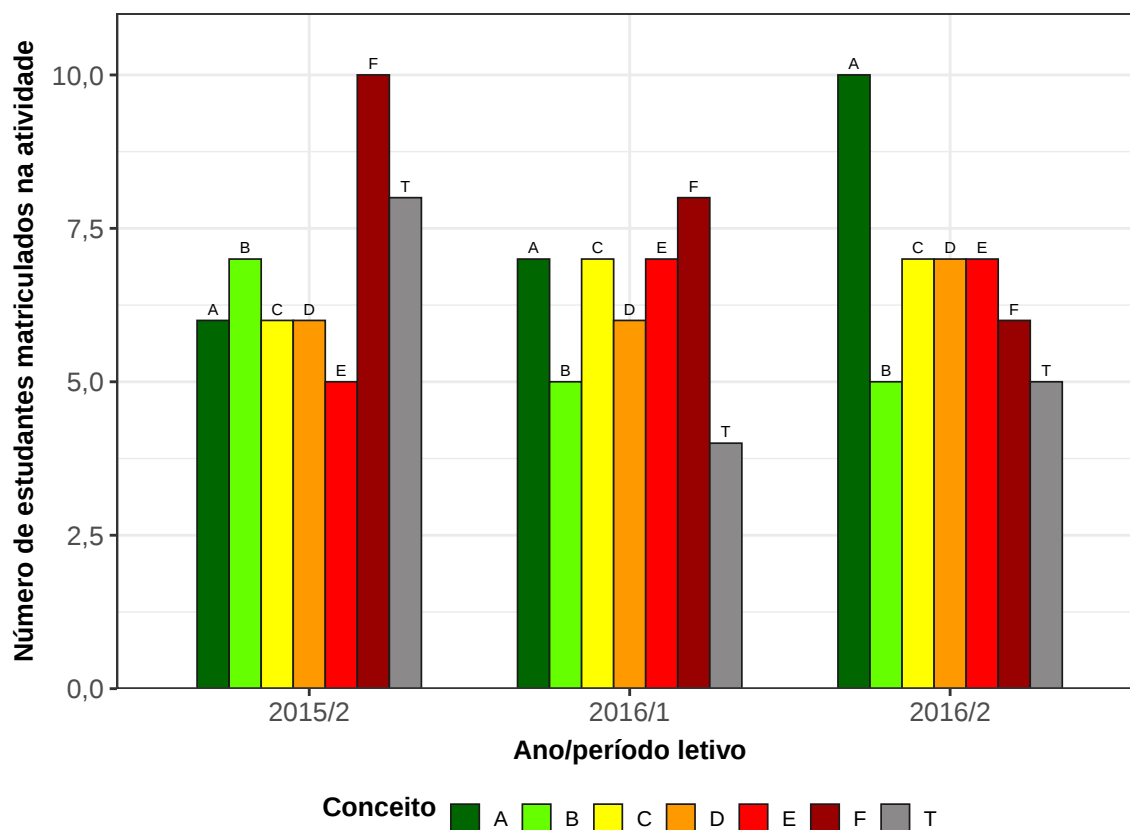


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

2.2 Estatística multivariada

Foi empregada a rede de Kohonen com o intuito de agrupar as atividades acadêmicas curriculares de acordo com seus níveis de dificuldade, particionando-as em três categorias: fácil, médio e difícil. A classificação desses grupos foi determinada com base nos quartis das notas dos estudantes nas atividades e na taxa de reprovação dos mesmos.

A rede de Kohonen [2] pode ser entendida como uma versão espacialmente orientada do método k-médias [4]. Nesta analogia cada unidade corresponde a um grupo e o número de grupos é definido pelo número de grades cujo formato pode ser retangular ou hexagonal.

A rede de Kohonen realiza o agrupamento entre os objetos de estudo de acordo com a sua similaridade, levando em consideração a homogeneidade interna dos grupos e a heterogeneidade entre os grupos. No caso deste relatório, o objeto de estudo no qual se aplicou a rede de Kohonen foram as atividades acadêmicas curriculares do curso. Maiores informações sobre a aplicação da rede de Kohonen utilizando o *software* R podem ser encontradas em [8].

3 Análise das principais atividades acadêmicas curriculares

Esta seção apresenta o desempenho dos discentes de graduação em Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, nas principais atividades cursadas por eles. A análise abrange todas as atividades acadêmicas curriculares que, na soma de um período de 13 anos (2010/1 a 2022/2), tiveram pelo menos 50 estudantes, na modalidade Bacharelado, do curso de Engenharia Metalúrgica matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado)?
- No período de 2010/1 a 2022/2 qual o conceito (“A”, “B”, “C”, “D”, “E” ou “F”) e o número de trancamentos (“T”) observados entre os estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada período letivo?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, na modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 por período letivo?

Na próxima página (Figura 4) é mostrado o Boxplot (ver Seção 2.1) das principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica, na modalidade Bacharelado, classificadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agru-

¹Na 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.

²O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta ao item. Dessa forma, a dificuldade aqui atribuída depende do grupo de estudantes que realizou a atividade acadêmica curricular. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das atividades para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

pamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

É importante ressaltar que o conceito de “difícil” foi atribuído ao grupo de atividades que apresentaram os menores rendimentos dentro do curso. Isso não significa, necessariamente, que o rendimento de tais atividades acadêmicas curriculares seja baixo, considerando os critérios de aprovação da Universidade.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa e trancamento total; ou seja, considerou-se somente as notas cuja situação final do discente na atividade era igual a aprovado ou reprovado.

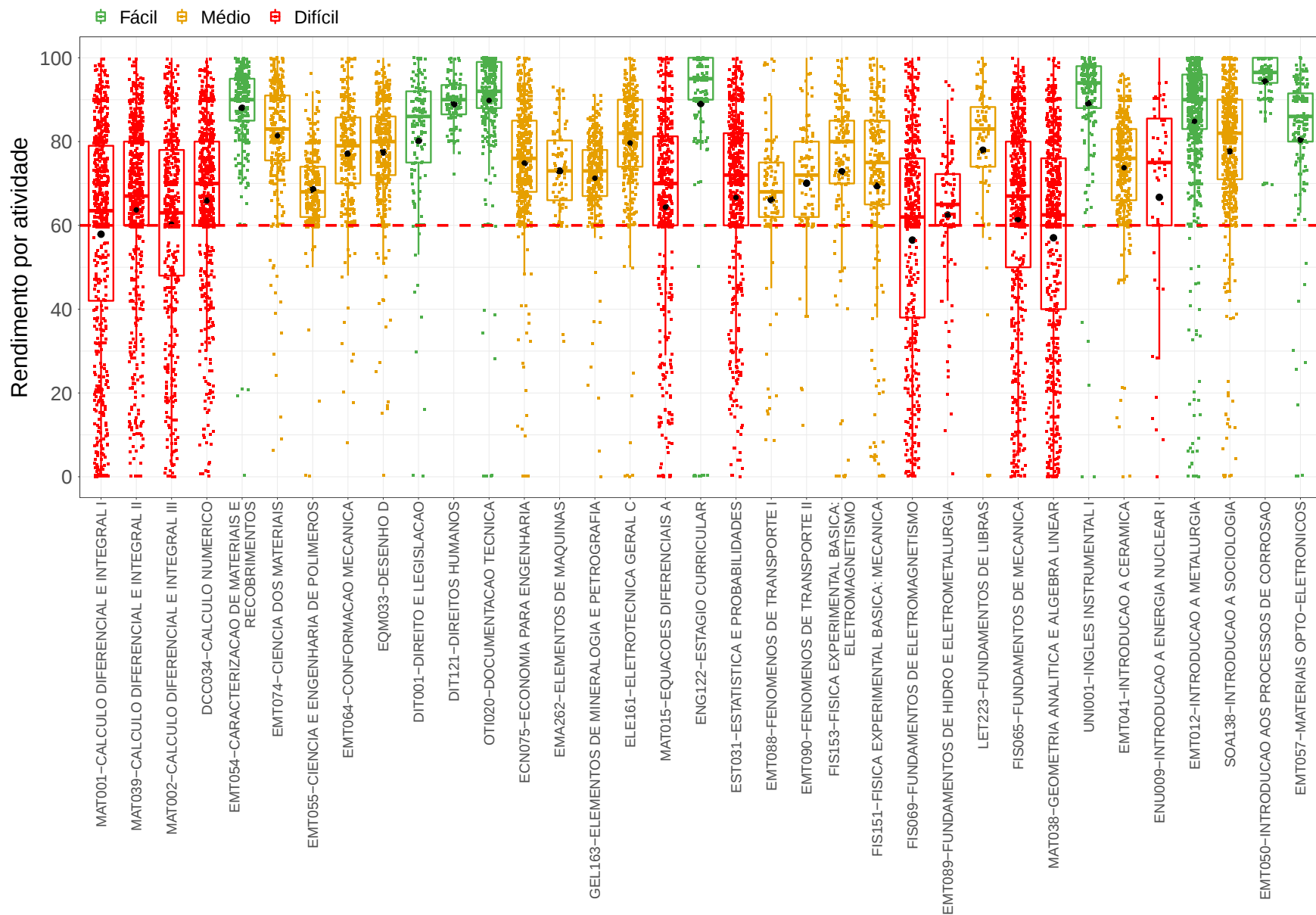


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

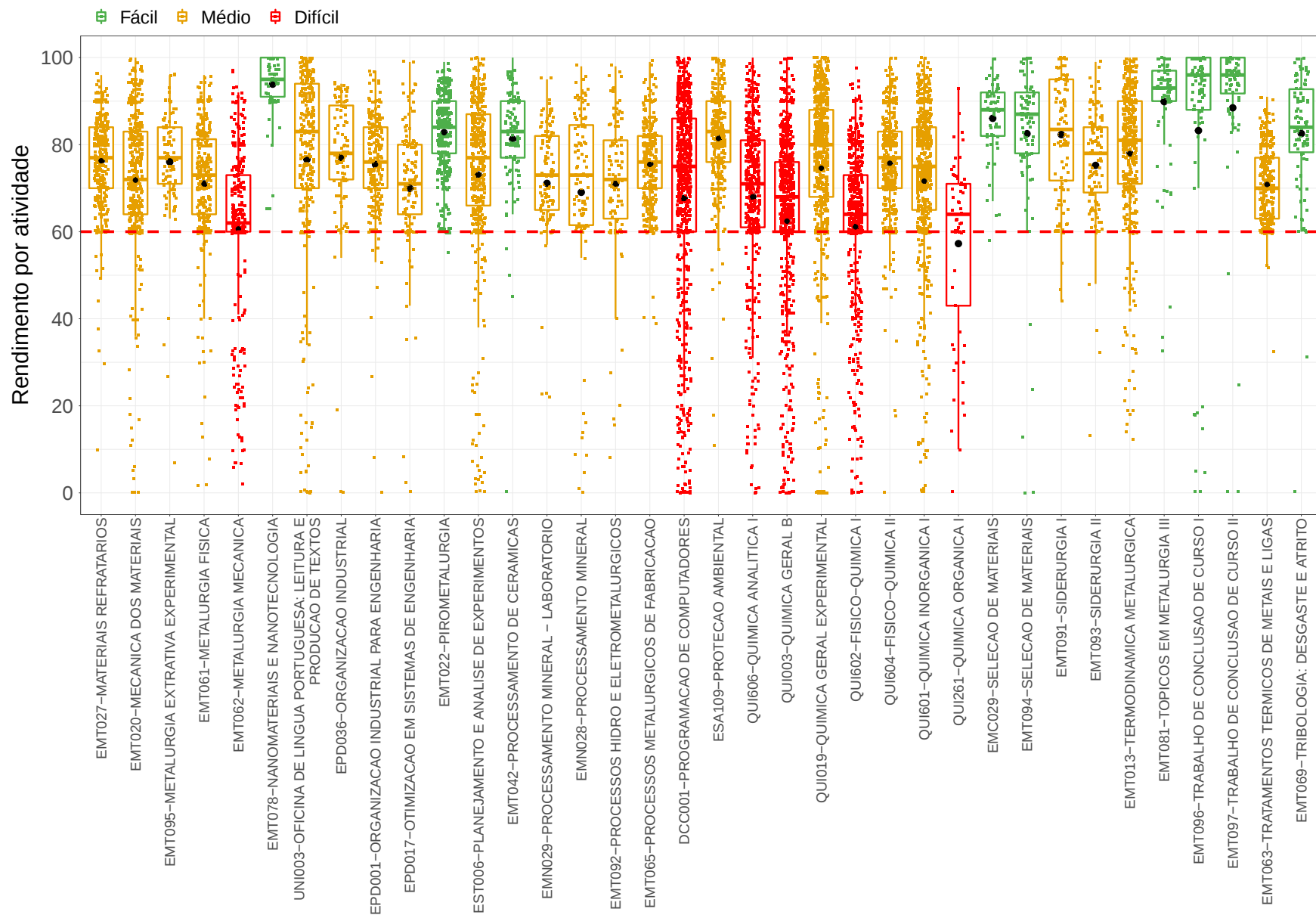


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
DCC034-CALCULO NUMERICO
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
EMT089-FUNDAMENTOS DE HIDRO E ELETROMETALURGIA
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR
ENU009-INTRODUCAO A ENERGIA NUCLEAR I
EMT062-METALURGIA MECANICA
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES
QUI606-QUIMICA ANALITICA I
QUI003-QUIMICA GERAL B
QUI602-FISICO-QUIMICA I
QUI261-QUIMICA ORGANICA I

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2010/1 a 2022/2 e foram classificadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 71 atividades avaliadas, 17 foram classificadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos⁴ obtidos em cada período letivo nas atividades listadas na Tabela 1 no período de 2010/1 a 2022/2. É possível que em alguns gráficos não haja informação em todos os períodos letivos analisados, especialmente nos primeiros períodos curriculares. Isso pode ocorrer em atividades acadêmicas curriculares que não são 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 Metalúrgica, na modalidade Bacharelado, a partir de 2010/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas atividades podem ter se tornado obrigatórias ou optativas e algumas podem não mais ser ofertadas.

⁴Foram apresentados os conceitos obtidos por estudantes cuja situação final na atividade é igual a aprovado ou reprovado.

A Tabela 2 mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos⁵ em todas as atividades acadêmicas curriculares analisadas (incluindo aquelas classificadas como médias ou fáceis). 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.

⁵Além das situações nas quais o discente foi aprovado ou reprovado, incluiu-se na Tabela 2 o número total de trancamentos (trancamento sem justificativa, trancamento com justificativa e trancamento total).

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

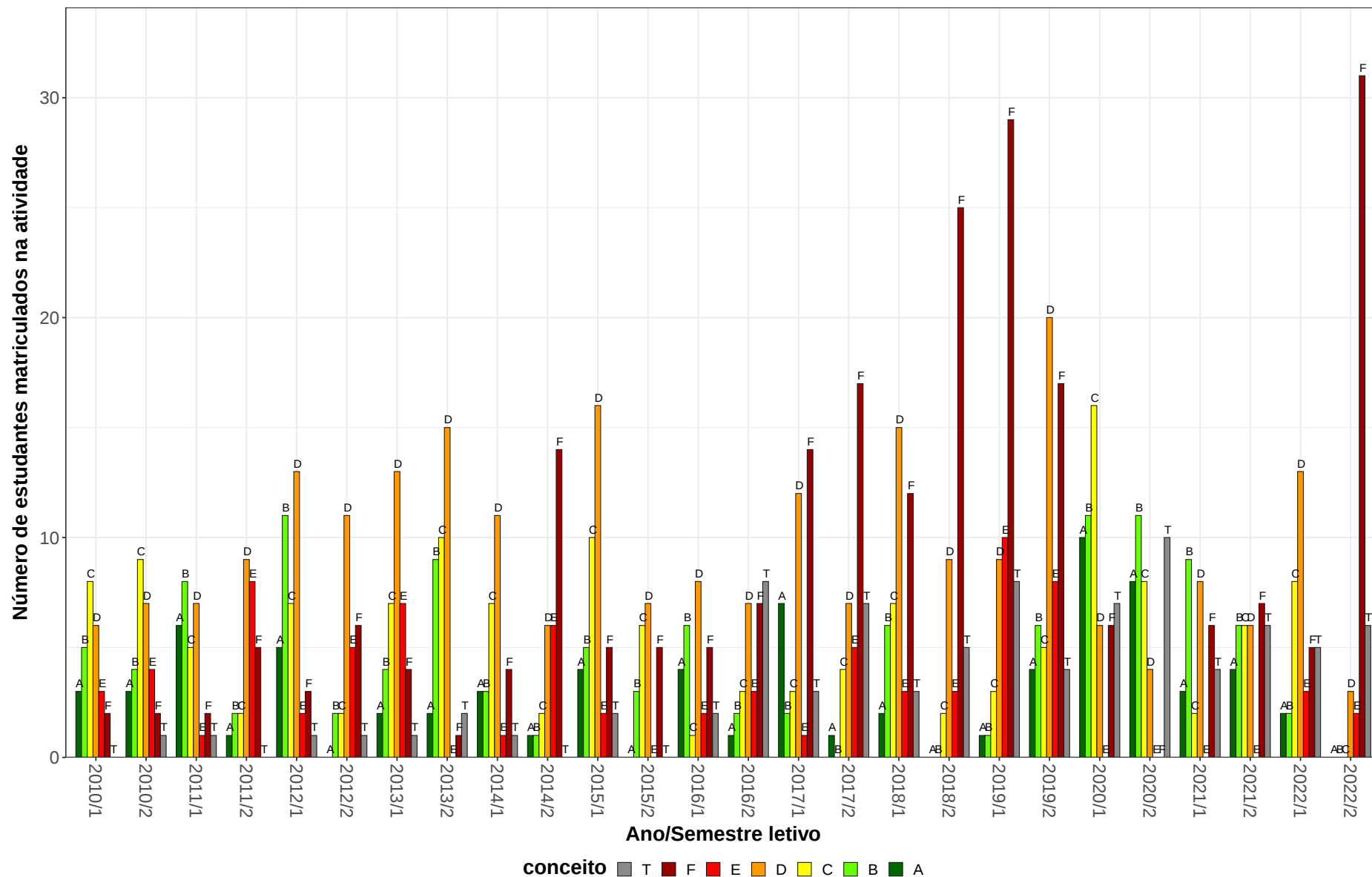


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.

MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

14

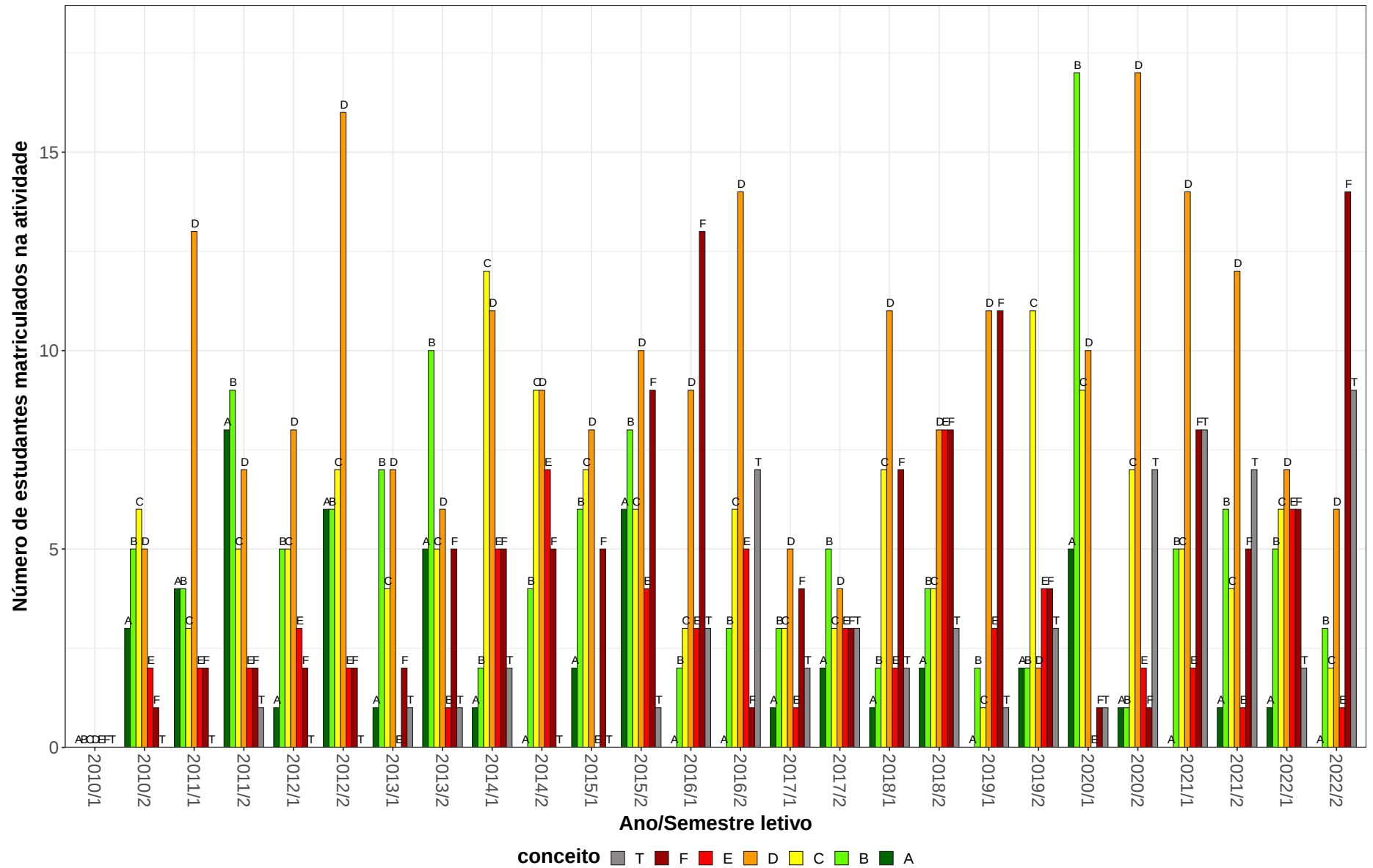


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

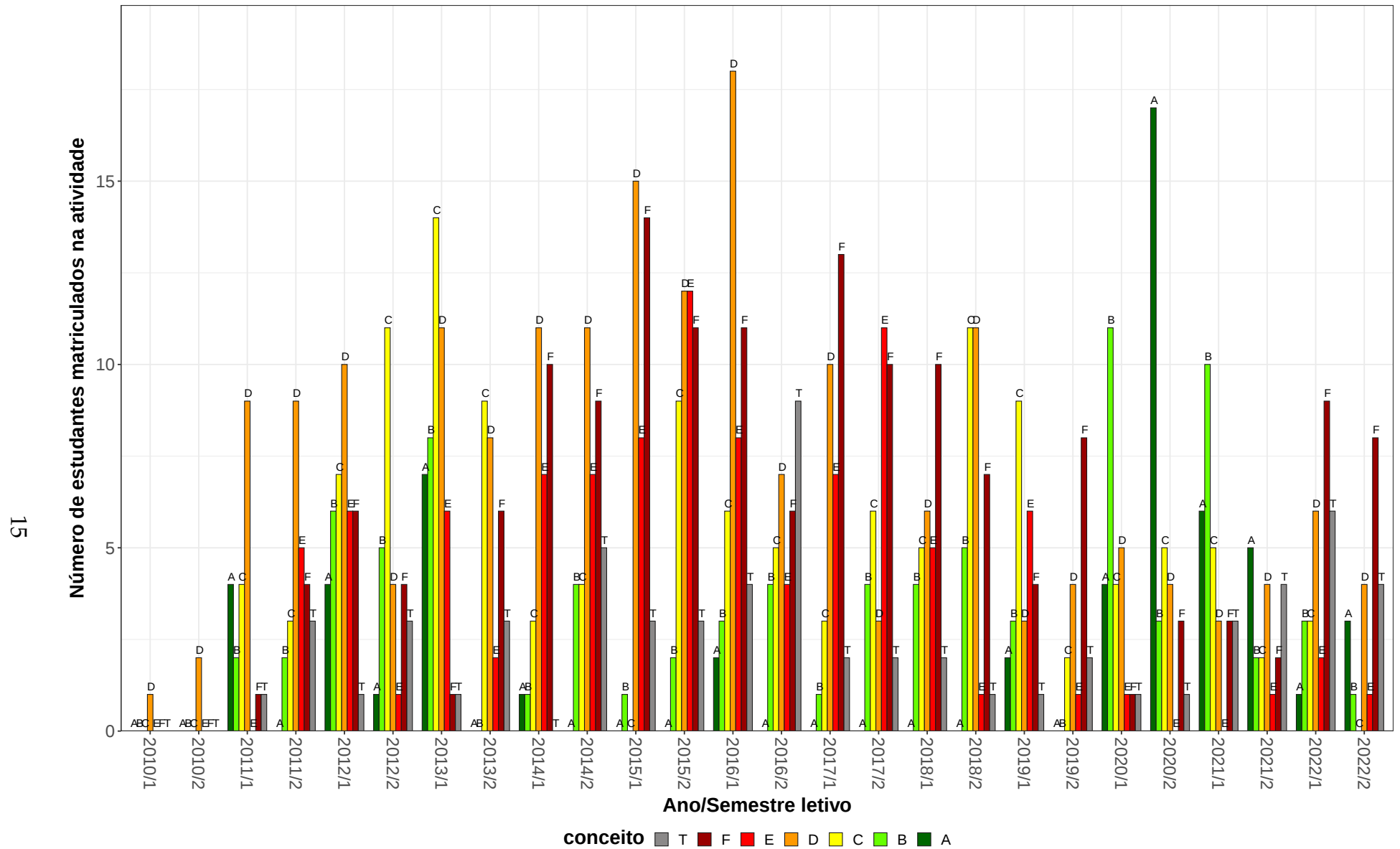


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

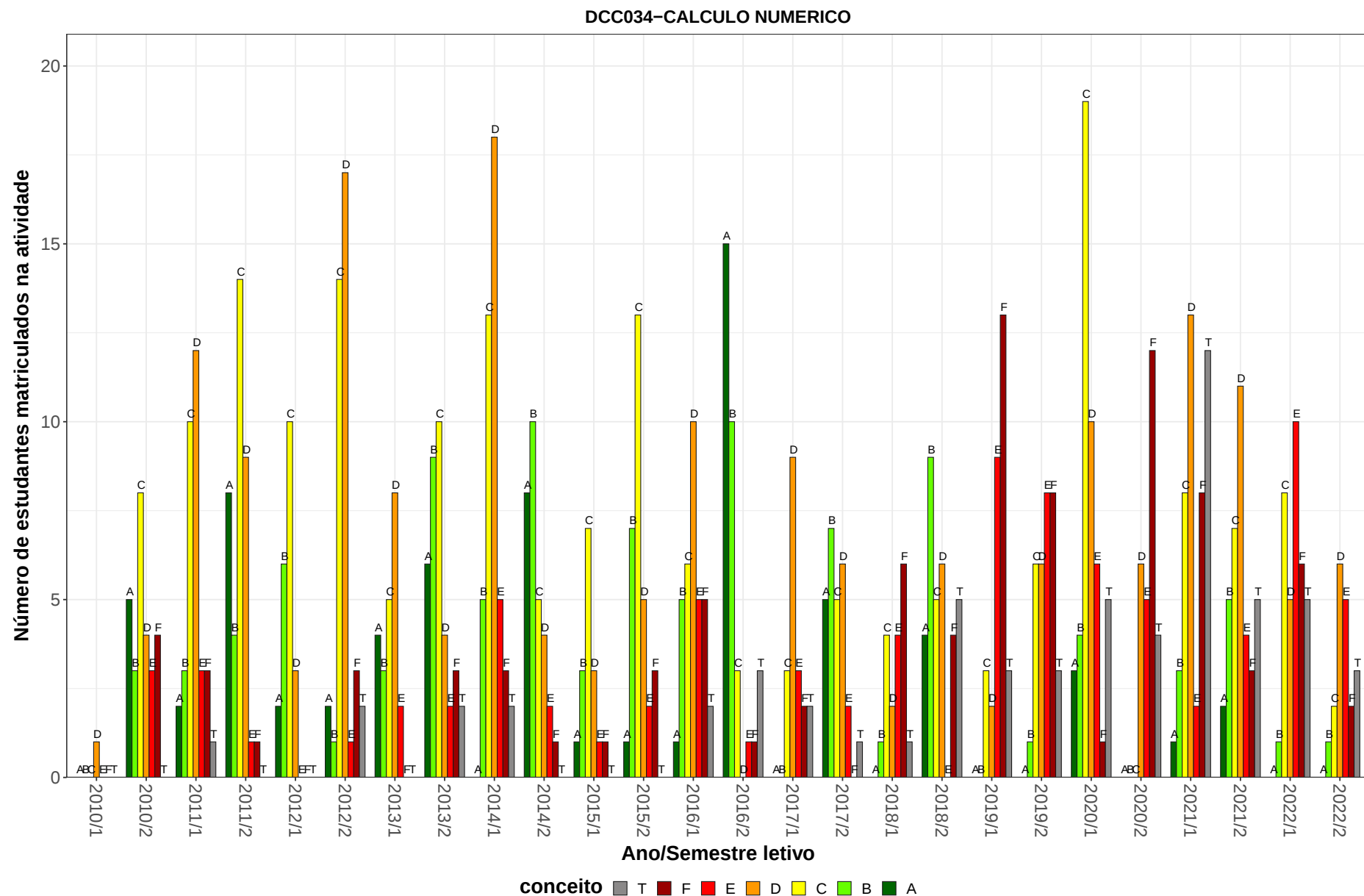


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC034-CALCULO NUMERICO.

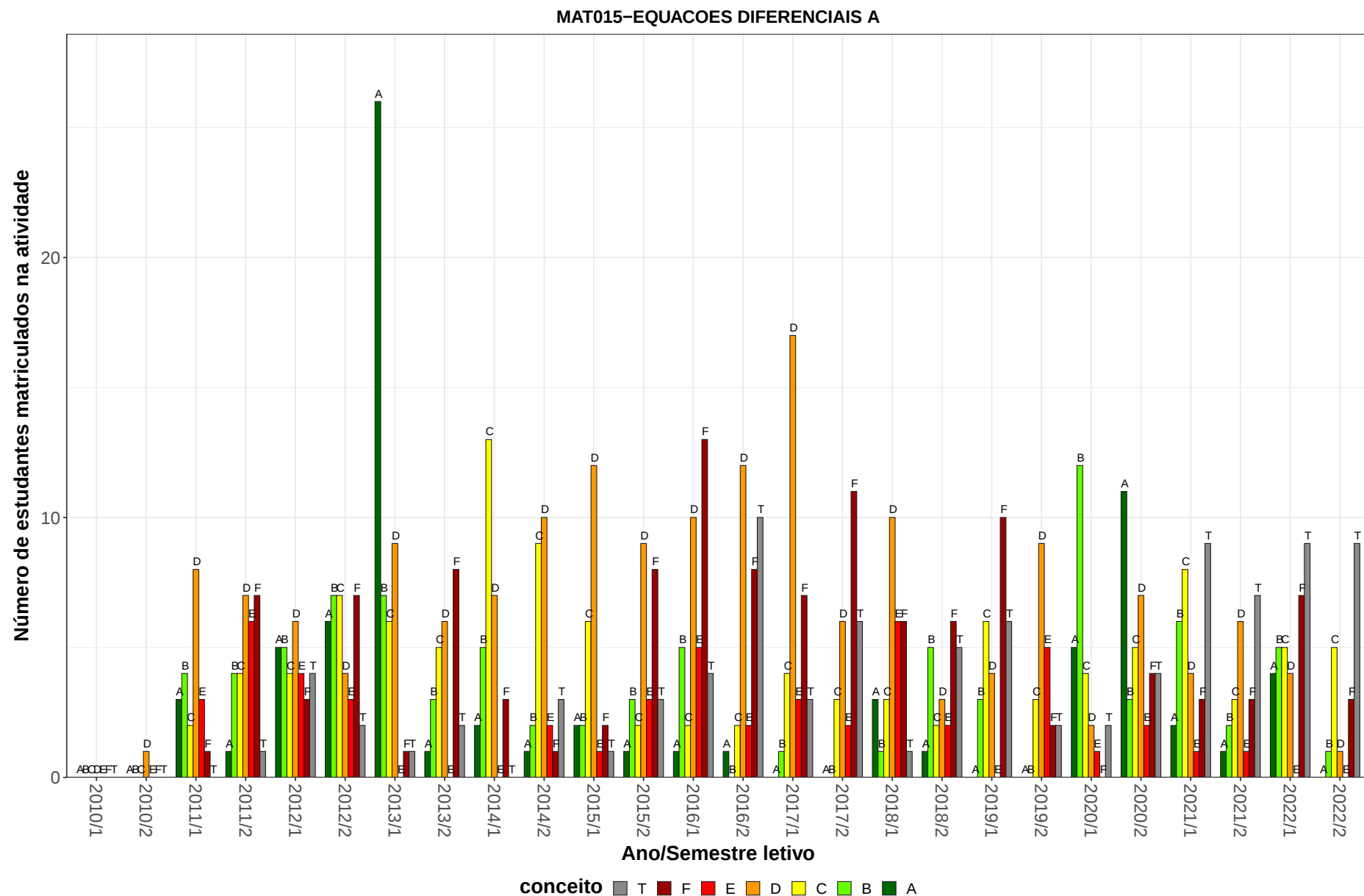


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.

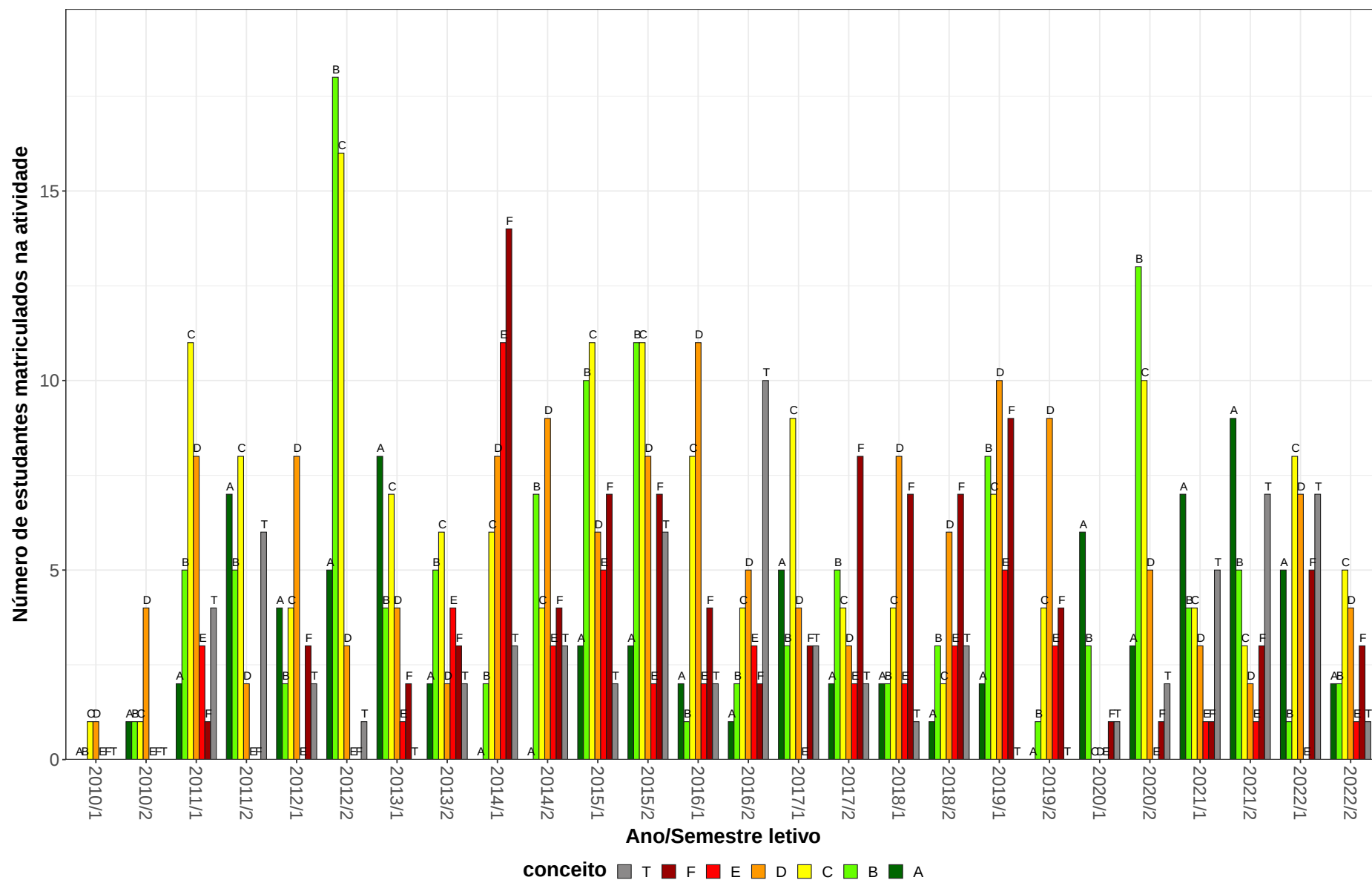


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES.

FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

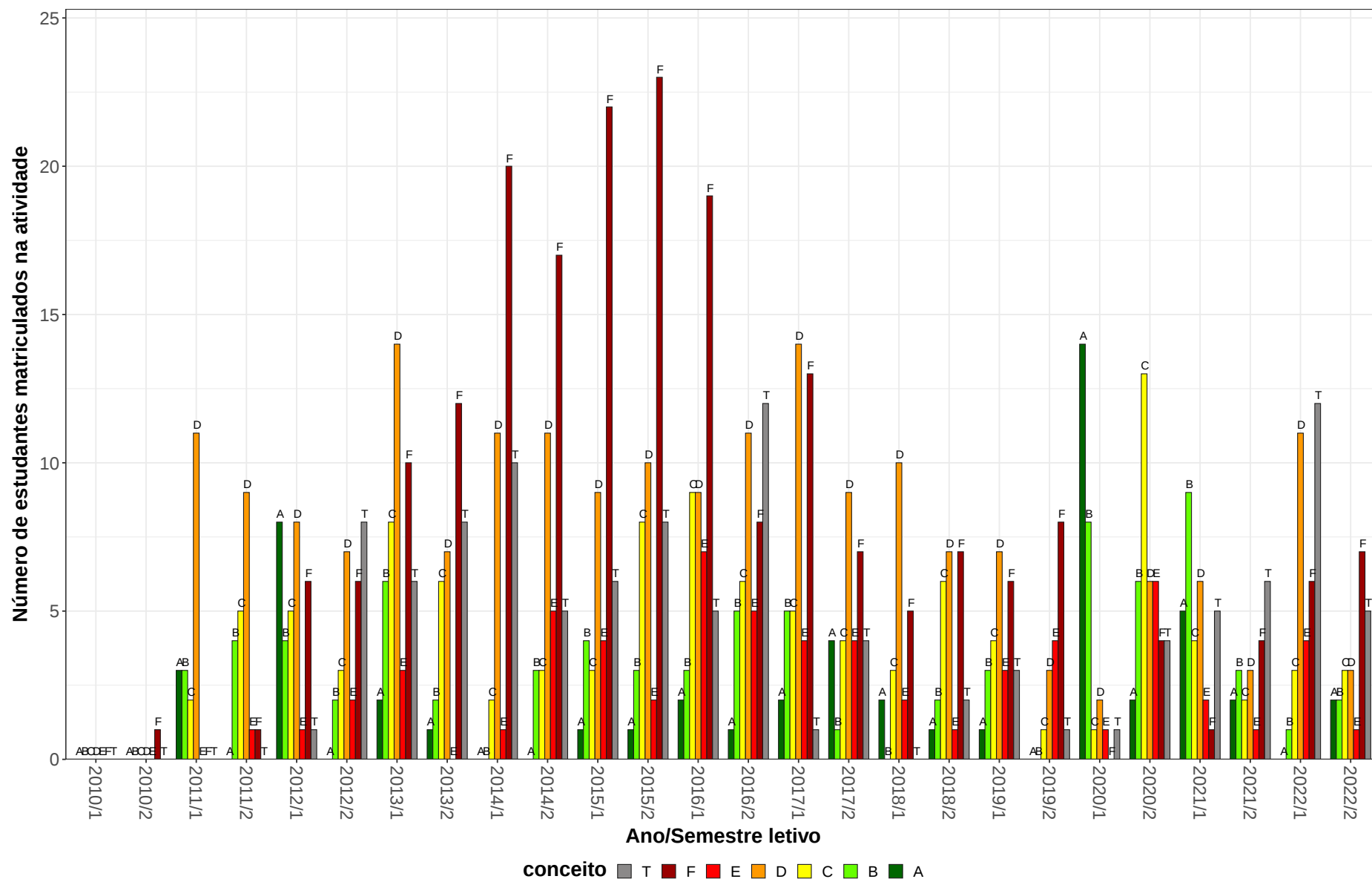


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

EMT089-FUNDAMENTOS DE HIDRO E ELETROMETALURGIA

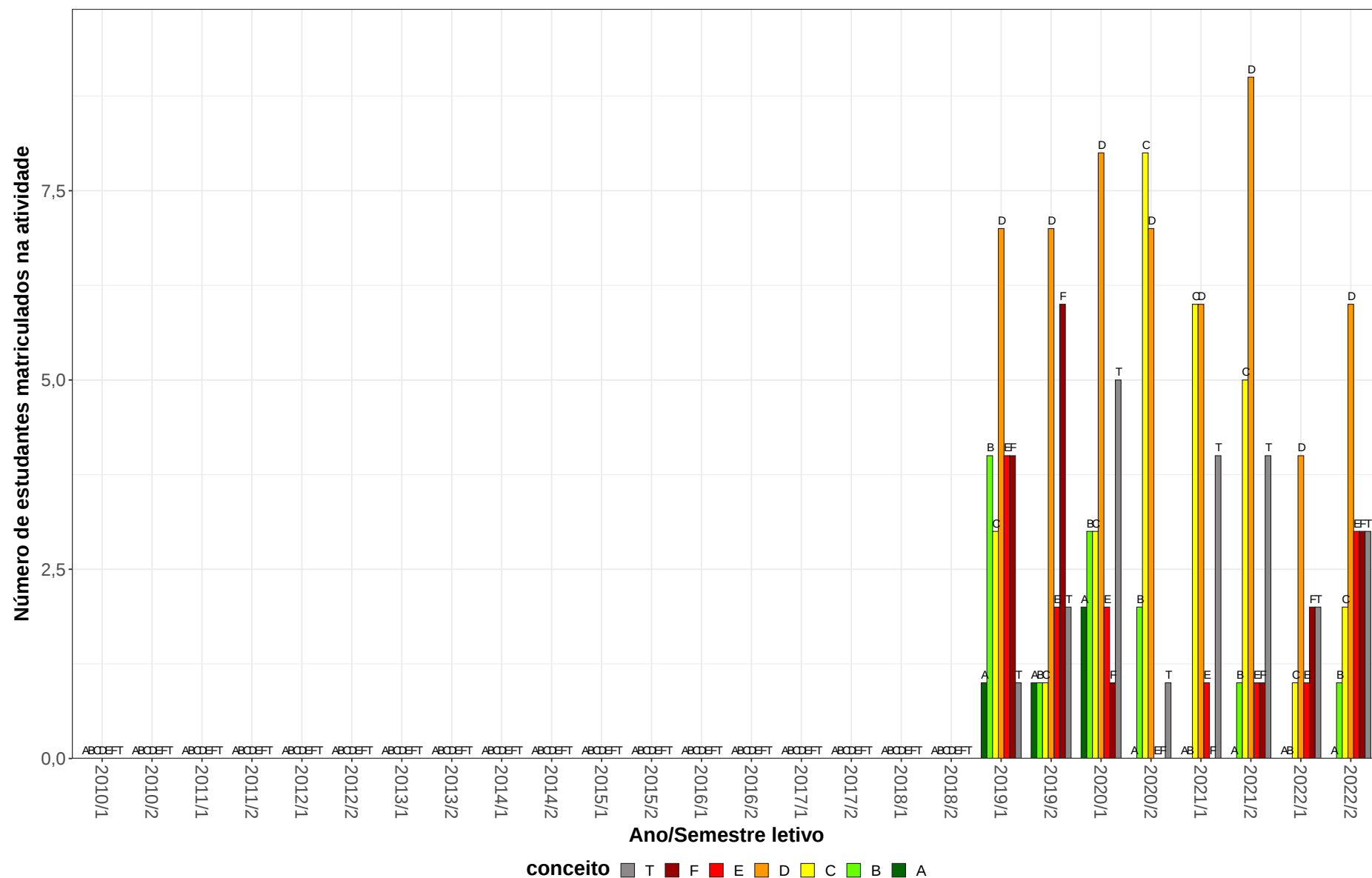


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EMT089-FUNDAMENTOS DE HIDRO E ELETROMETALURGIA.

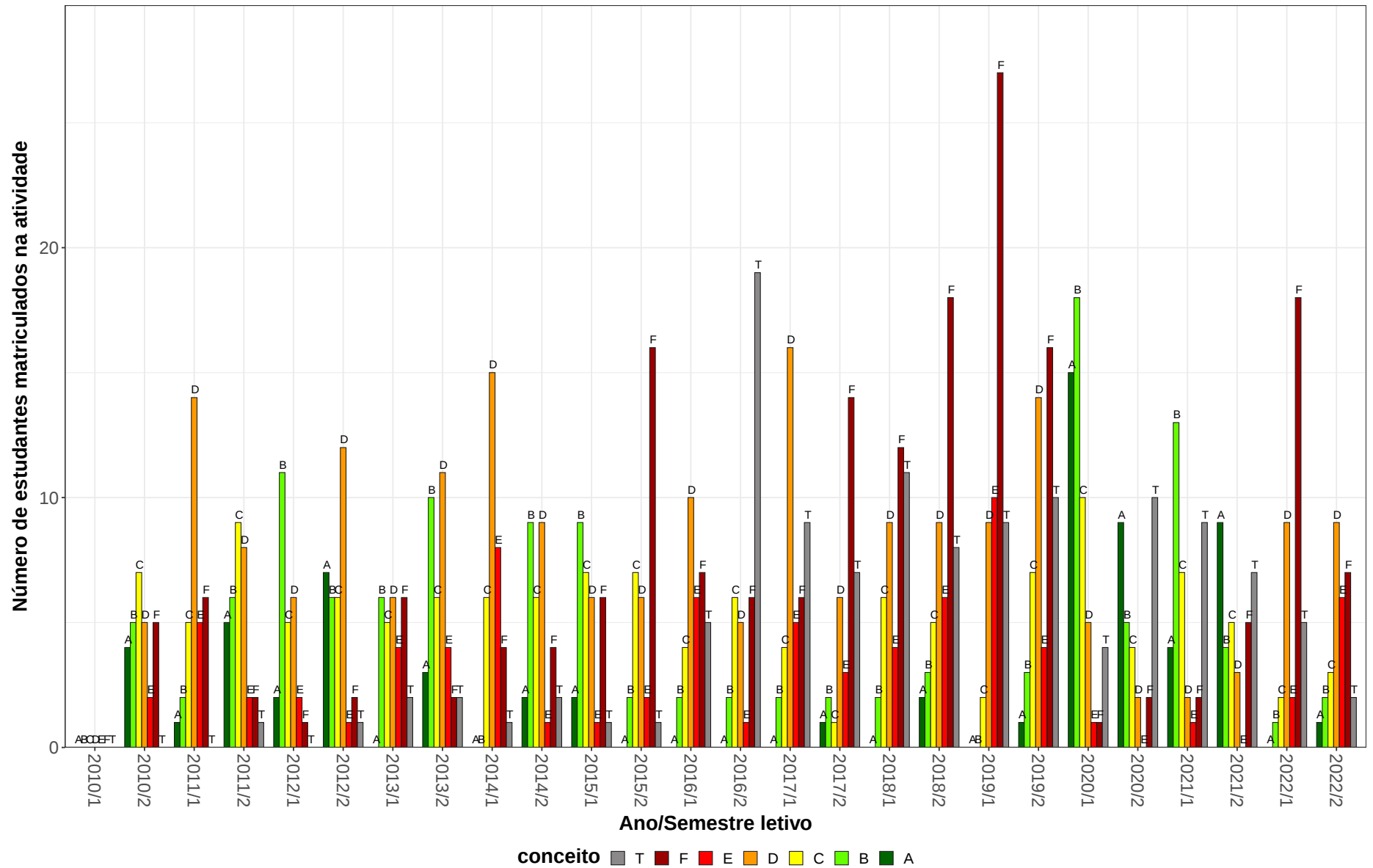


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

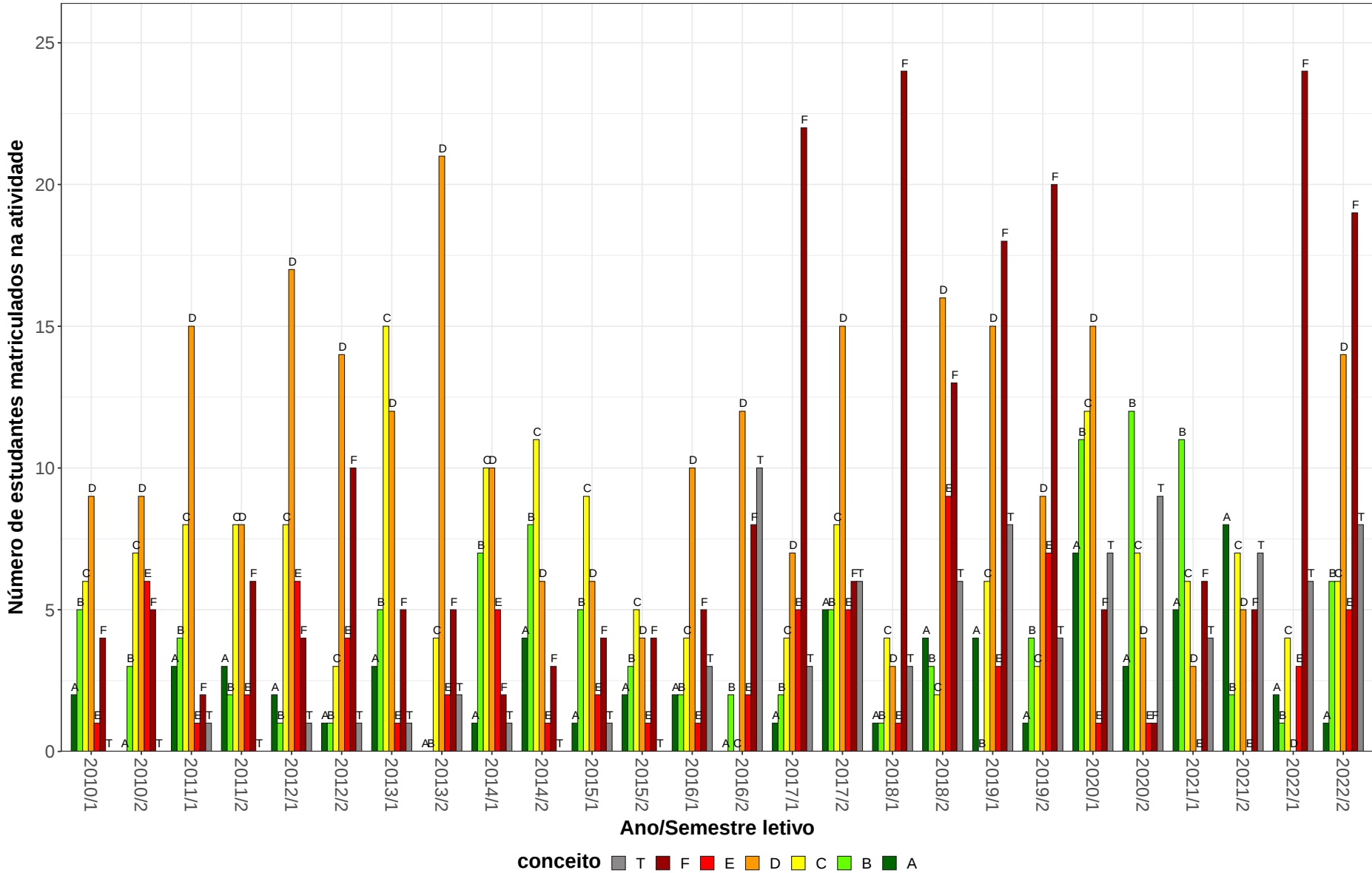


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

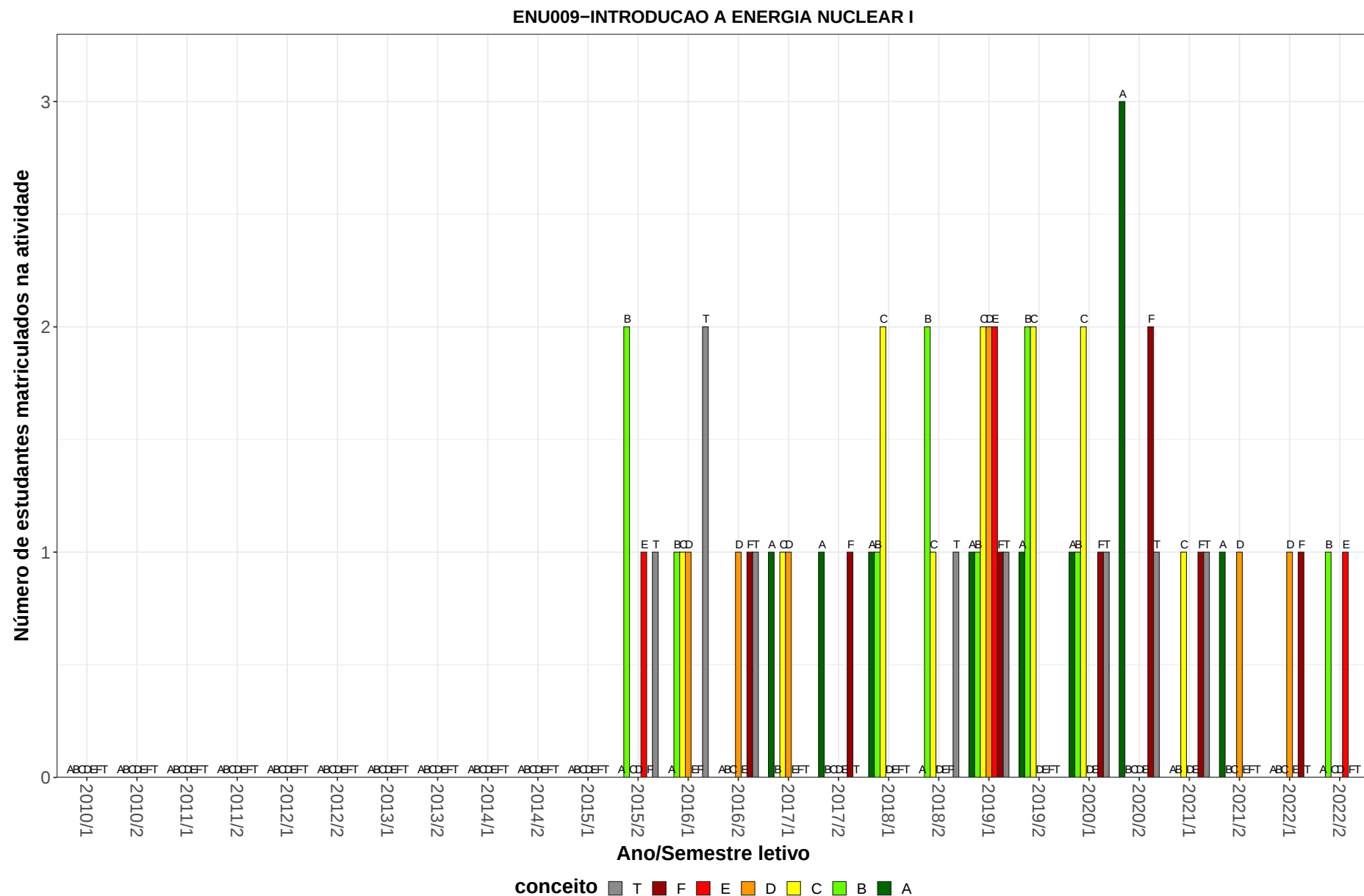


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ENU009-INTRODUCAO A ENERGIA NUCLEAR I.

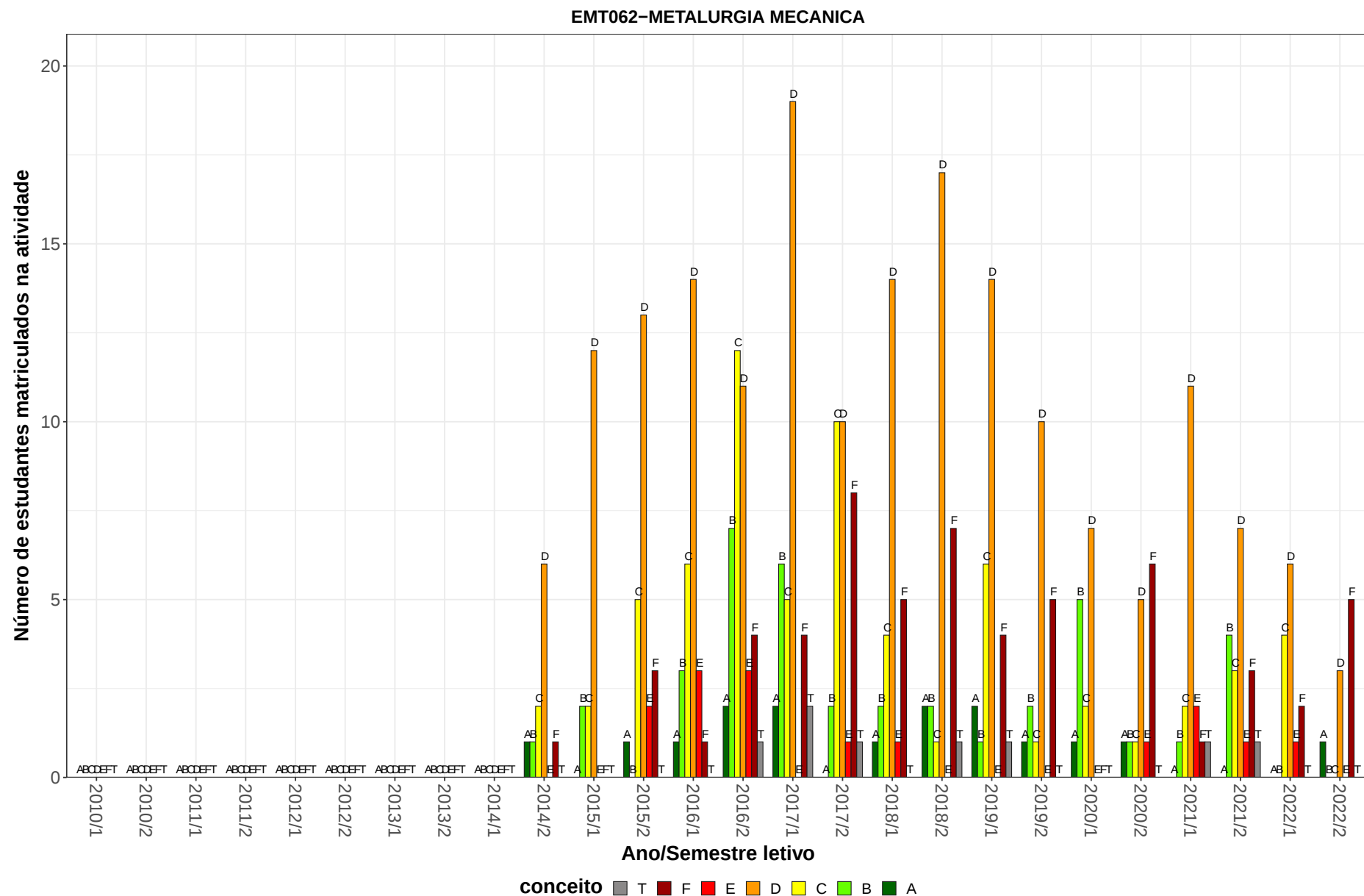


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EMT062-METALURGIA MECANICA.

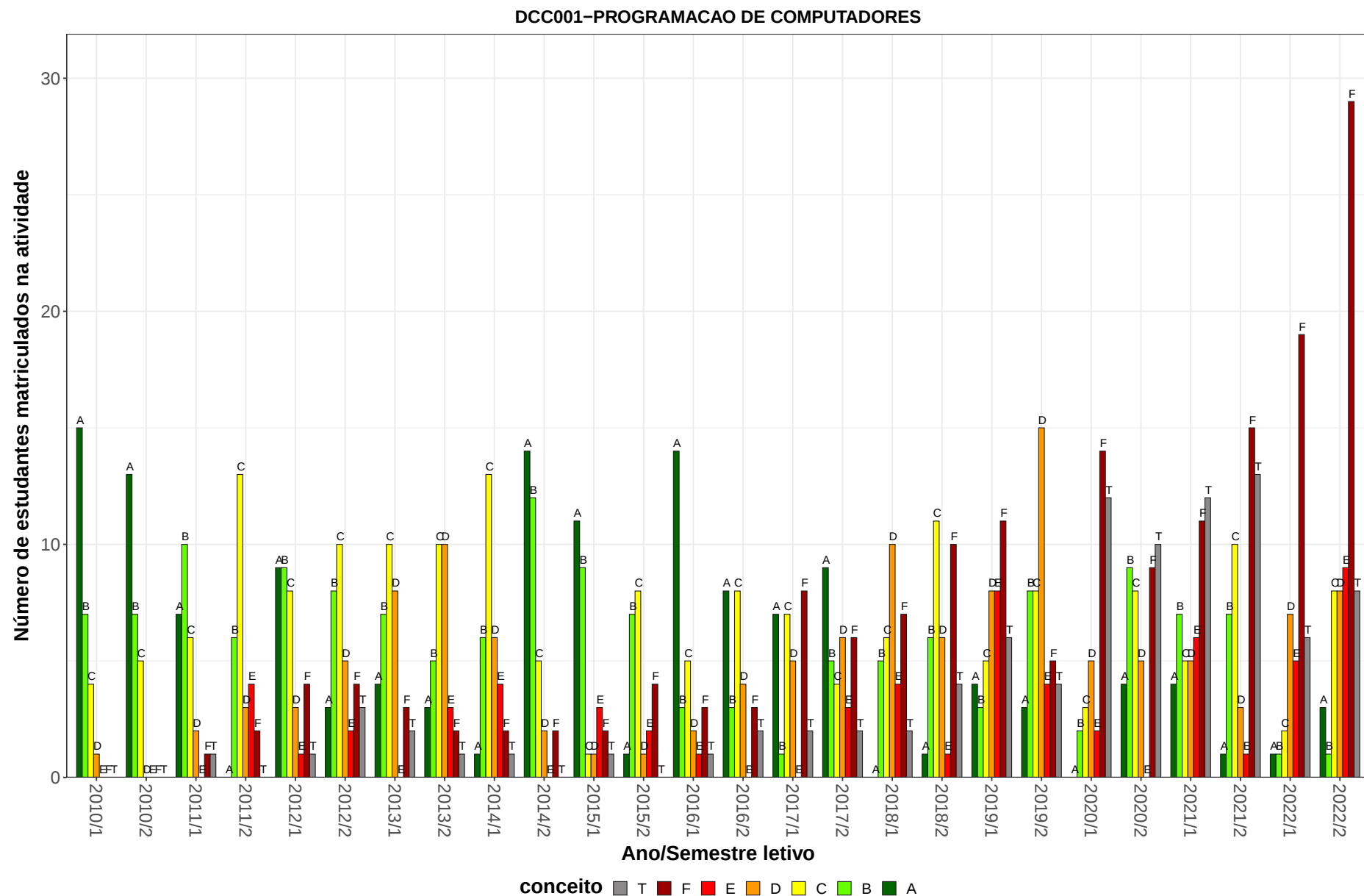


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES.

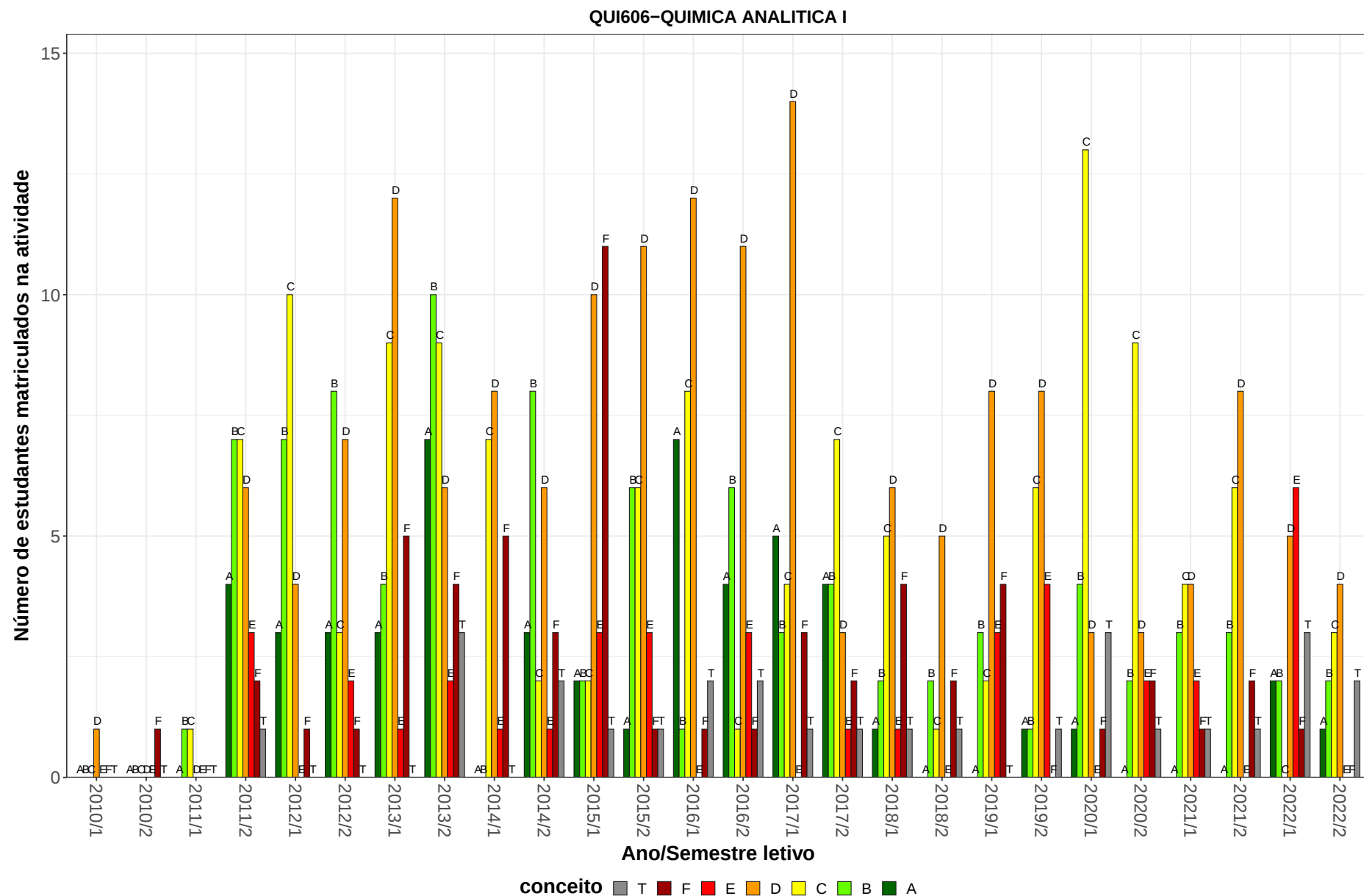


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI606-QUIMICA ANALITICA I.

QUI003-QUIMICA GERAL B

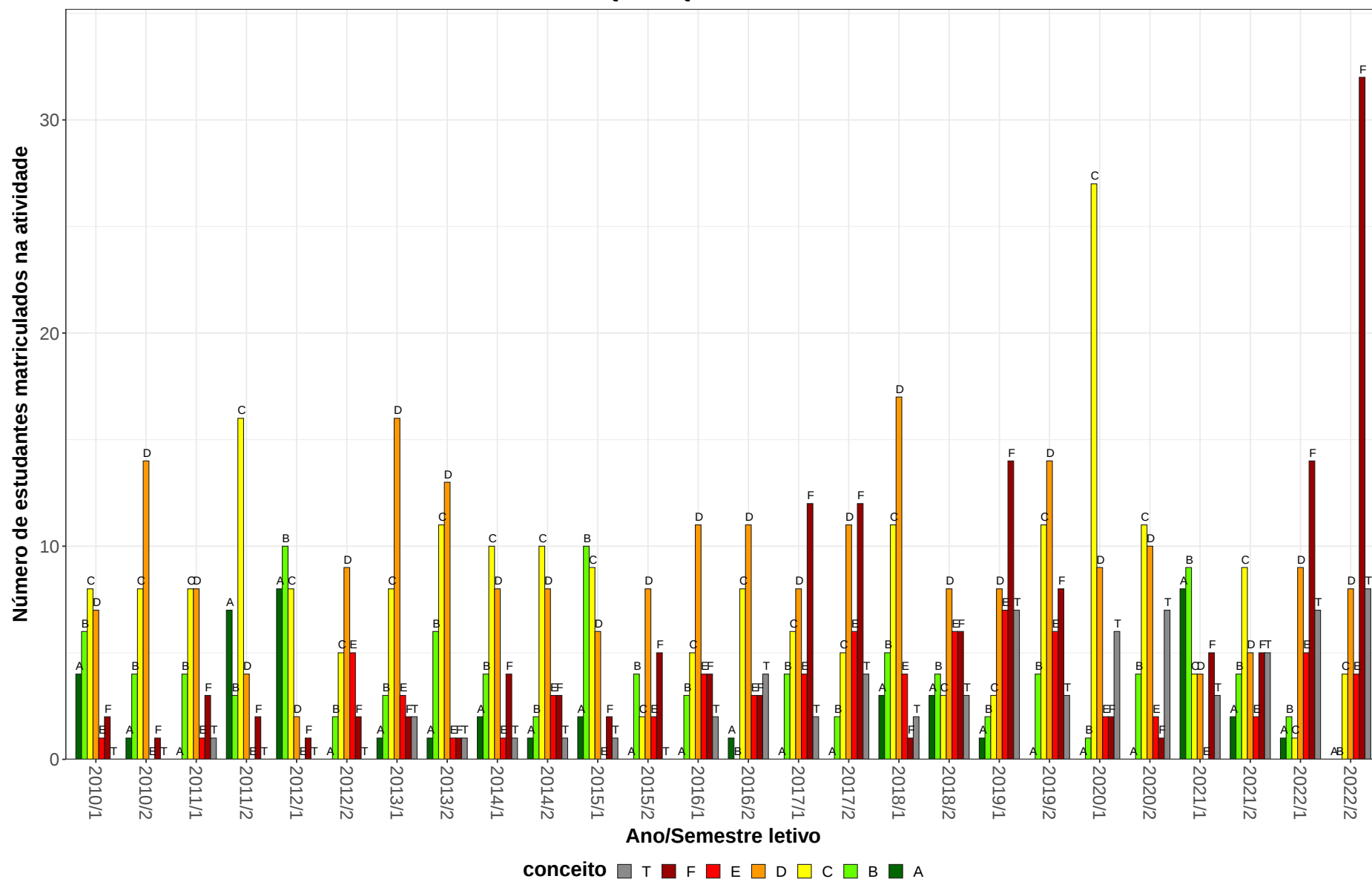


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.

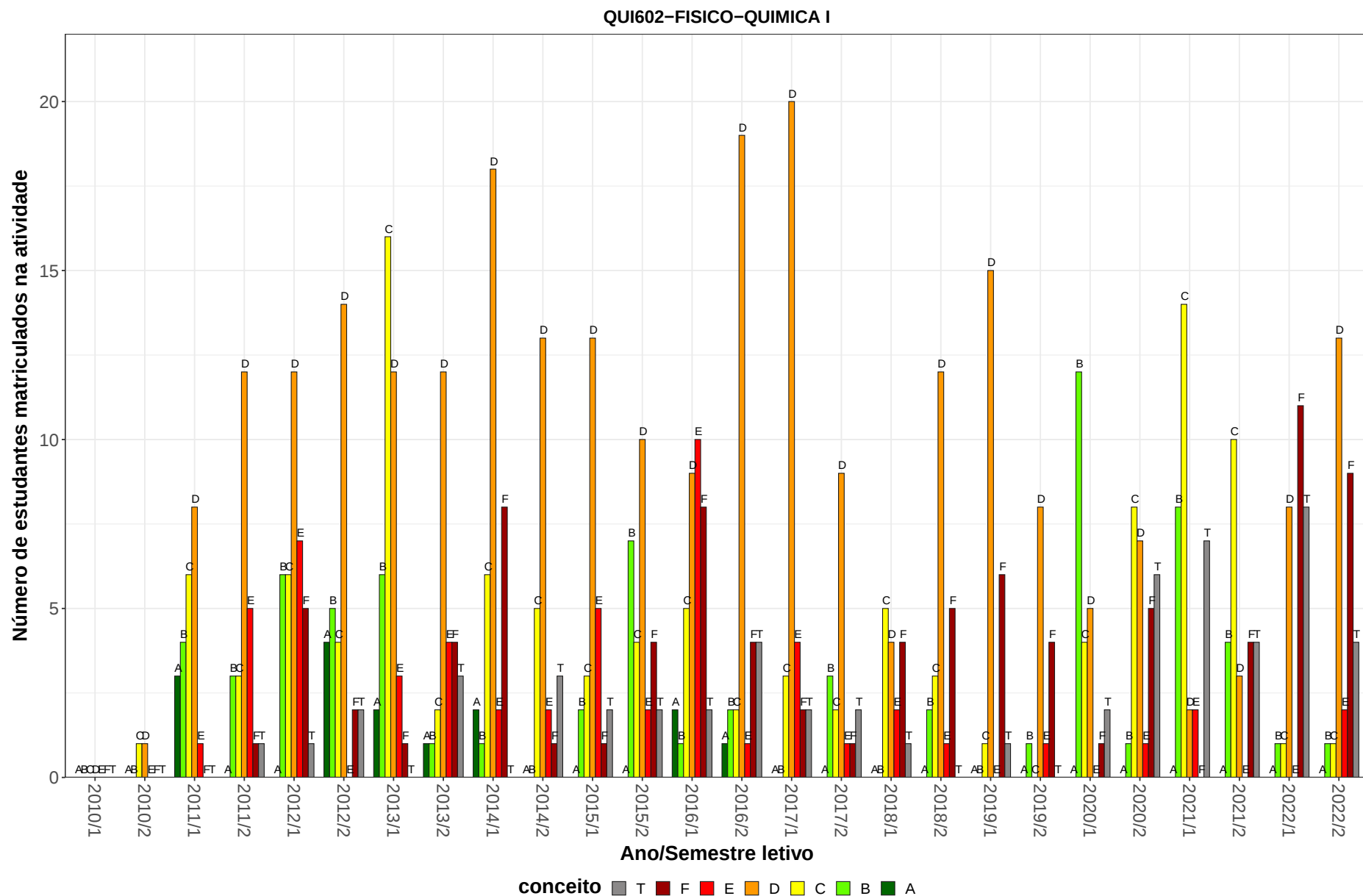


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI602-FISICO-QUIMICA I.

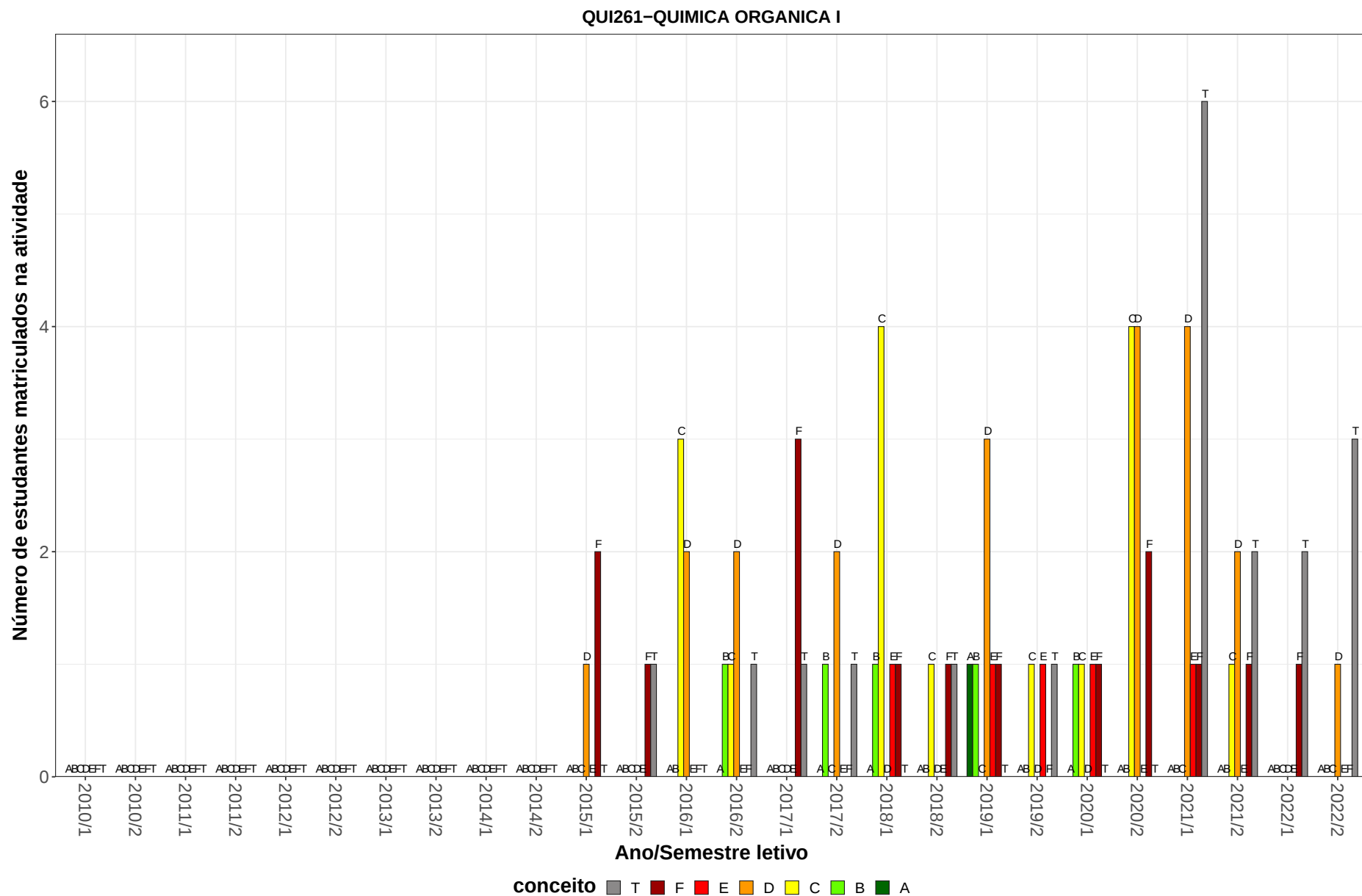


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI261-QUIMICA ORGANICA I.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022.

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES																		
Aprovados	39	76,5%	47	83,9%	44	67,7%	45	61,6%	54	58,7%	36	46,8%	42	43,8%	31	29,2%	338	54,9%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,8%	0	0%	1	1,4%	7	7,6%	0	0%	0	0%	13	12,3%	22	3,6%
Reprovados (R)	11	21,6%	6	10,7%	17	26,2%	21	28,8%	21	22,8%	25	32,5%	33	34,4%	49	46,2%	183	29,7%
Trancamentos	1	2%	2	3,6%	4	6,2%	6	8,2%	10	10,9%	16	20,8%	21	21,9%	13	12,3%	73	11,9%
Total	51	100%	56	100%	65	100%	73	100%	92	100%	77	100%	96	100%	106	100%	616	100%
DCC034-CALCULO NUMERICO																		
Aprovados	40	85,1%	50	74,6%	35	77,8%	31	60,8%	18	29%	42	56%	50	65,8%	23	42,6%	289	60,6%
Reprovados (I)	3	6,4%	3	4,5%	4	8,9%	5	9,8%	9	14,5%	0	0%	0	0%	3	5,6%	27	5,7%
Reprovados (R)	4	8,5%	9	13,4%	3	6,7%	9	17,6%	29	46,8%	24	32%	17	22,4%	20	37%	115	24,1%
Trancamentos	0	0%	5	7,5%	3	6,7%	6	11,8%	6	9,7%	9	12%	9	11,8%	8	14,8%	46	9,6%
Total	47	100%	67	100%	45	100%	51	100%	62	100%	75	100%	76	100%	54	100%	477	100%
DIT001-DIREITO E LEGISLACAO																		
Aprovados	10	90,9%	8	88,9%	15	88,2%	21	87,5%	21	84%	20	80%	14	58,3%	6	66,7%	115	79,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	9,1%	0	0%	0	0%	2	8,3%	1	4%	2	8%	7	29,2%	1	11,1%	14	9,7%
Trancamentos	0	0%	1	11,1%	2	11,8%	1	4,2%	3	12%	3	12%	3	12,5%	2	22,2%	15	10,4%
Total	11	100%	9	100%	17	100%	24	100%	25	100%	25	100%	24	100%	9	100%	144	100%
DIT121-DIREITOS HUMANOS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	97,5%	33	94,3%	34	91,9%	106	94,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	2,7%	1	0,9%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,5%	2	5,7%	2	5,4%	5	4,5%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	100%	35	100%	37	100%	112	100%
ECN075-ECONOMIA PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	45	91,8%	67	90,5%	56	93,3%	89	89,9%	39	84,8%	42	82,4%	18	69,2%	30	76,9%	386	86,9%
Reprovados (I)	2	4,1%	0	0%	0	0%	1	1%	1	2,2%	0	0%	0	0%	0	0%	4	0,9%
Reprovados (R)	1	2%	3	4,1%	2	3,3%	2	2%	5	10,9%	6	11,8%	3	11,5%	6	15,4%	28	6,3%
Trancamentos	1	2%	4	5,4%	2	3,3%	7	7,1%	1	2,2%	3	5,9%	5	19,2%	3	7,7%	26	5,9%
Total	49	100%	74	100%	60	100%	99	100%	46	100%	51	100%	26	100%	39	100%	444	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELE161-ELETROTECNICA GERAL C																		
Aprovados	57	90,5%	68	98,6%	51	96,2%	23	82,1%	25	92,6%	32	88,9%	36	85,7%	34	100%	326	92,6%
Reprovados (I)	3	4,8%	0	0%	0	0%	2	7,1%	1	3,7%	0	0%	1	2,4%	0	0%	7	2%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,4%	2	3,8%	1	3,6%	0	0%	2	5,6%	0	0%	0	0%	6	1,7%
Trancamentos	3	4,8%	0	0%	0	0%	2	7,1%	1	3,7%	2	5,6%	5	11,9%	0	0%	13	3,7%
Total	63	100%	69	100%	53	100%	28	100%	27	100%	36	100%	42	100%	34	100%	352	100%
EMA262-ELEMENTOS DE MAQUINAS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	17	94,4%	25	92,6%	29	85,3%	21	100%	92	92%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	3,7%	1	2,9%	0	0%	2	2%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,6%	1	3,7%	4	11,8%	0	0%	6	6%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	18	100%	27	100%	34	100%	21	100%	100	100%
EMC029-SELECAO DE MATERIAIS																		
Aprovados	1	100%	6	100%	15	93,8%	29	90,6%	9	90%	-	-	-	-	1	100%	61	92,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,1%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	1	1,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	6,2%	2	6,2%	1	10%	-	-	-	-	0	0%	4	6,1%
Total	1	100%	6	100%	16	100%	32	100%	10	100%	-	-	-	-	1	100%	66	100%
EMN028-PROCESSAMENTO MINERAL																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	24	92,3%	23	71,9%	22	66,7%	38	86,4%	107	79,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,7%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,8%	3	9,4%	4	12,1%	6	13,6%	14	10,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	6	18,8%	7	21,2%	0	0%	13	9,6%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	26	100%	32	100%	33	100%	44	100%	135	100%
EMN029-PROCESSAMENTO MINERAL - LABORATORIO																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	25	86,2%	25	86,2%	24	82,8%	40	95,2%	114	88,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,9%	2	6,9%	1	3,4%	2	4,8%	7	5,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,4%	2	6,9%	4	13,8%	0	0%	7	5,4%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	29	100%	29	100%	29	100%	42	100%	129	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT012-INTRODUCAO A METALURGIA																		
Aprovados	52	91,2%	50	90,9%	47	79,7%	54	85,7%	62	88,6%	48	72,7%	51	70,8%	59	72,8%	423	80,9%
Reprovados (I)	3	5,3%	4	7,3%	7	11,9%	4	6,3%	0	0%	0	0%	0	0%	11	13,6%	29	5,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,7%	0	0%	4	5,7%	8	12,1%	10	13,9%	3	3,7%	26	5%
Trancamentos	2	3,5%	1	1,8%	4	6,8%	5	7,9%	4	5,7%	10	15,2%	11	15,3%	8	9,9%	45	8,6%
Total	57	100%	55	100%	59	100%	63	100%	70	100%	66	100%	72	100%	81	100%	523	100%
EMT013-TERMODINAMICA METALURGICA																		
Aprovados	43	100%	51	98,1%	44	93,6%	36	92,3%	21	91,3%	24	92,3%	15	50%	25	42,4%	259	81,2%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,9%	1	2,1%	2	5,1%	1	4,3%	0	0%	0	0%	1	1,7%	6	1,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%	7	23,3%	30	50,8%	38	11,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	2,1%	1	2,6%	1	4,3%	2	7,7%	8	26,7%	3	5,1%	16	5%
Total	43	100%	52	100%	47	100%	39	100%	23	100%	26	100%	30	100%	59	100%	319	100%
EMT020-MECANICA DOS MATERIAIS																		
Aprovados	54	87,1%	63	94%	47	83,9%	38	82,6%	28	80%	25	96,2%	20	69%	39	90,7%	314	86,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,8%	0	0%	1	2,9%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,5%
Reprovados (R)	5	8,1%	2	3%	7	12,5%	6	13%	5	14,3%	0	0%	4	13,8%	3	7%	32	8,8%
Trancamentos	3	4,8%	2	3%	1	1,8%	2	4,3%	1	2,9%	1	3,8%	5	17,2%	1	2,3%	16	4,4%
Total	62	100%	67	100%	56	100%	46	100%	35	100%	26	100%	29	100%	43	100%	364	100%
EMT022-PIROMETALURGIA																		
Aprovados	31	100%	54	100%	54	93,1%	41	97,6%	46	97,9%	26	100%	19	90,5%	25	92,6%	296	96,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	4	6,9%	1	2,4%	1	2,1%	0	0%	2	9,5%	2	7,4%	10	3,3%
Total	31	100%	54	100%	58	100%	42	100%	47	100%	26	100%	21	100%	27	100%	306	100%
EMT027-MATERIAIS REFRATARIOS																		
Aprovados	36	97,3%	54	94,7%	53	91,4%	52	94,5%	37	92,5%	26	89,7%	25	86,2%	16	94,1%	299	92,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	5,2%	2	3,6%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	7	2,2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,4%	3	10,3%	0	0%	4	1,2%
Trancamentos	1	2,7%	3	5,3%	2	3,4%	1	1,8%	1	2,5%	2	6,9%	1	3,4%	1	5,9%	12	3,7%
Total	37	100%	57	100%	58	100%	55	100%	40	100%	29	100%	29	100%	17	100%	322	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT041-INTRODUCAO A CERAMICA																		
Aprovados	66	88%	60	92,3%	48	85,7%	41	91,1%	30	100%	23	100%	27	90%	27	77,1%	322	89,7%
Reprovados (I)	4	5,3%	1	1,5%	6	10,7%	3	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,9%	15	4,2%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,7%	4	11,4%	8	2,2%
Trancamentos	5	6,7%	2	3,1%	2	3,6%	1	2,2%	0	0%	0	0%	1	3,3%	3	8,6%	14	3,9%
Total	75	100%	65	100%	56	100%	45	100%	30	100%	23	100%	30	100%	35	100%	359	100%
EMT042-PROCESSAMENTO DE CERAMICAS																		
Aprovados	-	-	15	88,2%	23	100%	25	89,3%	24	77,4%	15	88,2%	8	80%	11	84,6%	121	87,1%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,5%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1,4%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,5%	0	0%	1	10%	0	0%	3	2,2%
Trancamentos	-	-	2	11,8%	0	0%	3	10,7%	3	9,7%	2	11,8%	1	10%	2	15,4%	13	9,4%
Total	-	-	17	100%	23	100%	28	100%	31	100%	17	100%	10	100%	13	100%	139	100%
EMT050-INTRODUCAO AOS PROCESSOS DE CORROSAO																		
Aprovados	9	100%	20	100%	31	96,9%	-	-	-	-	29	96,7%	24	100%	15	93,8%	128	97,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	3,1%	-	-	-	-	1	3,3%	0	0%	1	6,2%	3	2,3%
Total	9	100%	20	100%	32	100%	-	-	-	-	30	100%	24	100%	16	100%	131	100%
EMT054-CARACTERIZACAO DE MATERIAIS E RECOBRIMENTOS																		
Aprovados	14	87,5%	45	95,7%	54	98,2%	55	96,5%	37	100%	35	92,1%	22	88%	25	86,2%	287	94,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,9%	3	1%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,1%	0	0%	1	1,8%	0	0%	1	2,6%	0	0%	1	3,4%	4	1,3%
Trancamentos	2	12,5%	1	2,1%	0	0%	1	1,8%	0	0%	2	5,3%	3	12%	1	3,4%	10	3,3%
Total	16	100%	47	100%	55	100%	57	100%	37	100%	38	100%	25	100%	29	100%	304	100%
EMT055-CIENCIA E ENGENHARIA DE POLIMEROS																		
Aprovados	45	97,8%	46	97,9%	51	94,4%	37	88,1%	33	97,1%	27	90%	24	88,9%	26	92,9%	289	93,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	3	7,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	1%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,7%	1	3,7%	0	0%	3	1%
Trancamentos	1	2,2%	1	2,1%	3	5,6%	2	4,8%	1	2,9%	1	3,3%	2	7,4%	2	7,1%	13	4,2%
Total	46	100%	47	100%	54	100%	42	100%	34	100%	30	100%	27	100%	28	100%	308	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT057-MATERIAIS OPTO-ELETRONICOS																		
Aprovados	-	-	8	88,9%	60	98,4%	19	79,2%	29	80,6%	29	87,9%	16	84,2%	-	-	161	88,5%
Reprovados (I)	-	-	1	11,1%	0	0%	1	4,2%	2	5,6%	0	0%	0	0%	-	-	4	2,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	5	13,9%	3	9,1%	2	10,5%	-	-	10	5,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	1,6%	4	16,7%	0	0%	1	3%	1	5,3%	-	-	7	3,8%
Total	-	-	9	100%	61	100%	24	100%	36	100%	33	100%	19	100%	-	-	182	100%
EMT061-METALURGIA FISICA																		
Aprovados	39	86,7%	52	96,3%	42	85,7%	47	81%	26	92,9%	24	96%	24	85,7%	25	62,5%	279	85,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,4%	1	3,6%	0	0%	0	0%	5	12,5%	8	2,4%
Reprovados (R)	4	8,9%	0	0%	6	12,2%	6	10,3%	0	0%	1	4%	2	7,1%	4	10%	23	7%
Trancamentos	2	4,4%	2	3,7%	1	2%	3	5,2%	1	3,6%	0	0%	2	7,1%	6	15%	17	5,2%
Total	45	100%	54	100%	49	100%	58	100%	28	100%	25	100%	28	100%	40	100%	327	100%
EMT062-METALURGIA MECANICA																		
Aprovados	35	87,5%	56	83,6%	54	77,1%	43	75,4%	37	78,7%	23	76,7%	28	77,8%	14	63,6%	290	78,6%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,5%	1	1,4%	1	1,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0,8%
Reprovados (R)	5	12,5%	10	14,9%	12	17,1%	12	21,1%	9	19,1%	7	23,3%	7	19,4%	8	36,4%	70	19%
Trancamentos	0	0%	0	0%	3	4,3%	1	1,8%	1	2,1%	0	0%	1	2,8%	0	0%	6	1,6%
Total	40	100%	67	100%	70	100%	57	100%	47	100%	30	100%	36	100%	22	100%	369	100%
EMT063-TRATAMENTOS TERMICOS DE METAIS E LIGAS																		
Aprovados	53	94,6%	62	100%	55	91,7%	39	90,7%	38	100%	24	88,9%	28	100%	19	100%	318	95,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	3	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0,9%
Trancamentos	3	5,4%	0	0%	5	8,3%	1	2,3%	0	0%	3	11,1%	0	0%	0	0%	12	3,6%
Total	56	100%	62	100%	60	100%	43	100%	38	100%	27	100%	28	100%	19	100%	333	100%
EMT064-CONFORMACAO MECANICA																		
Aprovados	22	100%	45	88,2%	69	90,8%	46	93,9%	41	93,2%	29	93,5%	21	77,8%	22	81,5%	295	90,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	3	11,1%	4	1,2%
Reprovados (R)	0	0%	6	11,8%	5	6,6%	1	2%	0	0%	1	3,2%	1	3,7%	0	0%	14	4,3%
Trancamentos	0	0%	0	0%	2	2,6%	1	2%	3	6,8%	1	3,2%	5	18,5%	2	7,4%	14	4,3%
Total	22	100%	51	100%	76	100%	49	100%	44	100%	31	100%	27	100%	27	100%	327	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT065-PROCESSOS METALURGICOS DE FABRICACAO																		
Aprovados	20	100%	48	96%	63	96,9%	44	95,7%	44	91,7%	28	100%	17	77,3%	27	93,1%	291	94,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,5%	1	2,2%	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%	3	1%
Reprovados (R)	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,6%
Trancamentos	0	0%	1	2%	1	1,5%	1	2,2%	2	4,2%	0	0%	5	22,7%	2	6,9%	12	3,9%
Total	20	100%	50	100%	65	100%	46	100%	48	100%	28	100%	22	100%	29	100%	308	100%
EMT069-TRIBOLOGIA: DESGASTE E ATRITO																		
Aprovados	5	100%	4	66,7%	15	100%	18	81,8%	21	100%	22	91,7%	15	88,2%	-	-	100	90,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,5%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	0,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	11,8%	-	-	2	1,8%
Trancamentos	0	0%	2	33,3%	0	0%	3	13,6%	0	0%	2	8,3%	0	0%	-	-	7	6,4%
Total	5	100%	6	100%	15	100%	22	100%	21	100%	24	100%	17	100%	-	-	110	100%
EMT074-CIENCIA DOS MATERIAIS																		
Aprovados	36	97,3%	54	100%	41	93,2%	31	86,1%	26	96,3%	27	90%	31	93,9%	28	80%	274	92,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	4,5%	4	11,1%	1	3,7%	2	6,7%	1	3%	6	17,1%	16	5,4%
Trancamentos	1	2,7%	0	0%	1	2,3%	1	2,8%	0	0%	1	3,3%	1	3%	1	2,9%	6	2%
Total	37	100%	54	100%	44	100%	36	100%	27	100%	30	100%	33	100%	35	100%	296	100%
EMT078-NANOMATERIAIS E NANOTECNOLOGIA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	19	100%	13	92,9%	13	100%	15	93,8%	16	100%	76	97,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	7,1%	0	0%	1	6,2%	0	0%	2	2,6%
Total	-	-	-	-	-	-	19	100%	14	100%	13	100%	16	100%	16	100%	78	100%
EMT081-TOPICOS EM METALURGIA III																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	8	66,7%	16	94,1%	41	97,6%	23	95,8%	25	100%	113	94,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	2	16,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1,7%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	16,7%	0	0%	1	2,4%	1	4,2%	0	0%	4	3,3%
Total	-	-	-	-	-	-	12	100%	17	100%	42	100%	24	100%	25	100%	120	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT088-FENOMENOS DE TRANSPORTE I																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	30	88,2%	30	81,1%	13	44,8%	35	92,1%	108	78,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8,8%	0	0%	0	0%	1	2,6%	4	2,9%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9%	5	13,5%	8	27,6%	0	0%	14	10,1%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	5,4%	8	27,6%	2	5,3%	12	8,7%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	34	100%	37	100%	29	100%	38	100%	138	100%
EMT089-FUNDAMENTOS DE HIDRO E ELETROMETALURGIA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	25	56,8%	33	84,6%	27	77,1%	14	50%	99	67,8%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,6%	1	0,7%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	16	36,4%	3	7,7%	3	8,6%	8	28,6%	30	20,5%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6,8%	3	7,7%	5	14,3%	5	17,9%	16	11%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100%	39	100%	35	100%	28	100%	146	100%
EMT090-FENOMENOS DE TRANSPORTE II																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	29	87,9%	24	82,8%	27	96,4%	21	95,5%	101	90,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3%	0	0%	0	0%	1	4,5%	2	1,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3%	5	17,2%	0	0%	0	0%	6	5,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,1%	0	0%	1	3,6%	0	0%	3	2,7%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	33	100%	29	100%	28	100%	22	100%	112	100%
EMT091-SIDERURGIA I																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	48	94,1%	26	96,3%	27	100%	14	93,3%	115	95,8%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,9%	0	0%	0	0%	1	6,7%	3	2,5%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2%	1	3,7%	0	0%	0	0%	2	1,7%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	51	100%	27	100%	27	100%	15	100%	120	100%
EMT092-PROCESSOS HIDRO E ELETROMETALURGICOS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	37	97,4%	31	93,9%	21	75%	19	82,6%	108	88,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,6%	1	3%	5	17,9%	3	13%	10	8,2%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	3%	2	7,1%	1	4,3%	4	3,3%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	38	100%	33	100%	28	100%	23	100%	122	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMT093-SIDERURGIA II																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	28	93,3%	40	95,2%	20	71,4%	24	85,7%	112	87,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3%	0	0%	0	0%	3	10,7%	4	3,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	2,4%	3	10,7%	0	0%	4	3,1%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3%	1	2,4%	5	17,9%	1	3,6%	8	6,2%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100%	42	100%	28	100%	28	100%	128	100%
EMT094-SELECAO DE MATERIAIS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	7	87,5%	36	94,7%	21	100%	22	84,6%	86	92,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5%	0	0%	0	0%	2	7,7%	3	3,2%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	2,6%	0	0%	1	3,8%	2	2,2%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	2,6%	0	0%	1	3,8%	2	2,2%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100%	38	100%	21	100%	26	100%	93	100%
EMT095-METALURGIA EXTRATIVA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100%	27	100%	22	84,6%	27	87,1%	87	91,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,2%	1	1,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	4	15,4%	1	3,2%	5	5,3%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,5%	2	2,1%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100%	27	100%	26	100%	31	100%	95	100%
EMT096-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	20	80%	28	80%	21	77,8%	30	73,2%	99	77,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	7,3%	3	2,3%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	16%	4	11,4%	2	7,4%	4	9,8%	14	10,9%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4%	3	8,6%	4	14,8%	4	9,8%	12	9,4%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	25	100%	35	100%	27	100%	41	100%	128	100%
EMT097-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	81,6%	16	55,2%	28	73,7%	84	72,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6,1%	2	6,9%	7	18,4%	12	10,3%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12,2%	11	37,9%	3	7,9%	20	17,2%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	100%	29	100%	38	100%	116	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ENG122-ESTAGIO CURRICULAR																		
Aprovados	15	93,8%	36	94,7%	53	86,9%	59	89,4%	43	81,1%	40	87%	26	81,2%	38	86,4%	310	87,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,6%	5	8,2%	6	9,1%	8	15,1%	2	4,3%	1	3,1%	2	4,5%	25	7%
Trancamentos	1	6,2%	1	2,6%	3	4,9%	1	1,5%	2	3,8%	4	8,7%	5	15,6%	4	9,1%	21	5,9%
Total	16	100%	38	100%	61	100%	66	100%	53	100%	46	100%	32	100%	44	100%	356	100%
ENU009-INTRODUCAO A ENERGIA NUCLEAR I																		
Aprovados	2	50%	4	50%	4	80%	7	100%	11	73,3%	7	63,6%	3	60%	2	50%	40	67,8%
Reprovados (I)	0	0%	1	12,5%	1	20%	0	0%	2	13,3%	0	0%	0	0%	0	0%	4	6,8%
Reprovados (R)	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	1	6,7%	3	27,3%	1	20%	2	50%	8	13,6%
Trancamentos	1	25%	3	37,5%	0	0%	0	0%	1	6,7%	1	9,1%	1	20%	0	0%	7	11,9%
Total	4	100%	8	100%	5	100%	7	100%	15	100%	11	100%	5	100%	4	100%	59	100%
EPD001-ORGANIZACAO INDUSTRIAL PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	25	100%	38	90,5%	52	98,1%	64	98,5%	28	80%	2	100%	0	0%	-	-	209	93,3%
Reprovados (I)	0	0%	1	2,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	0,4%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,4%	0	0%	1	1,5%	5	14,3%	0	0%	0	0%	-	-	7	3,1%
Trancamentos	0	0%	2	4,8%	1	1,9%	0	0%	2	5,7%	0	0%	2	100%	-	-	7	3,1%
Total	25	100%	42	100%	53	100%	65	100%	35	100%	2	100%	2	100%	-	-	224	100%
EPD017-OTIMIZACAO EM SISTEMAS DE ENGENHARIA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	44	81,5%	40	87%	28	75,7%	16	84,2%	128	82,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9%	0	0%	0	0%	1	5,3%	2	1,3%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3%	4	8,7%	3	8,1%	0	0%	12	7,7%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7,4%	2	4,3%	6	16,2%	2	10,5%	14	9%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100%	46	100%	37	100%	19	100%	156	100%
EPD036-ORGANIZACAO INDUSTRIAL																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	14	93,3%	23	88,5%	25	83,3%	42	87,5%	104	87,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	3	10%	3	6,2%	6	5%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,7%	3	11,5%	2	6,7%	3	6,2%	9	7,6%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	15	100%	26	100%	30	100%	48	100%	119	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EQM033-DESENHO D																		
Aprovados	58	98,3%	49	92,5%	37	97,4%	32	91,4%	35	92,1%	23	82,1%	25	86,2%	27	84,4%	286	91,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,1%	1	0,3%
Reprovados (R)	1	1,7%	1	1,9%	0	0%	2	5,7%	2	5,3%	1	3,6%	2	6,9%	1	3,1%	10	3,2%
Trancamentos	0	0%	3	5,7%	1	2,6%	1	2,9%	1	2,6%	4	14,3%	2	6,9%	3	9,4%	15	4,8%
Total	59	100%	53	100%	38	100%	35	100%	38	100%	28	100%	29	100%	32	100%	312	100%
ESA109-PROTECAO AMBIENTAL																		
Aprovados	23	100%	46	95,8%	46	83,6%	66	98,5%	32	94,1%	38	95%	20	100%	27	96,4%	298	94,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,3%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	6	10,9%	0	0%	1	2,9%	1	2,5%	0	0%	0	0%	8	2,5%
Trancamentos	0	0%	2	4,2%	3	5,5%	0	0%	1	2,9%	1	2,5%	0	0%	1	3,6%	8	2,5%
Total	23	100%	48	100%	55	100%	67	100%	34	100%	40	100%	20	100%	28	100%	315	100%
EST006-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS																		
Aprovados	36	72%	52	83,9%	53	94,6%	26	76,5%	24	75%	30	88,2%	39	92,9%	20	80%	280	83,6%
Reprovados (I)	0	0%	6	9,7%	0	0%	4	11,8%	5	15,6%	0	0%	0	0%	1	4%	16	4,8%
Reprovados (R)	7	14%	4	6,5%	2	3,6%	1	2,9%	2	6,2%	1	2,9%	0	0%	2	8%	19	5,7%
Trancamentos	7	14%	0	0%	1	1,8%	3	8,8%	1	3,1%	3	8,8%	3	7,1%	2	8%	20	6%
Total	50	100%	62	100%	56	100%	34	100%	32	100%	34	100%	42	100%	25	100%	335	100%
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES																		
Aprovados	63	68,5%	34	66,7%	35	66%	28	54,9%	41	66,1%	40	88,9%	37	68,5%	34	68%	312	68,1%
Reprovados (I)	2	2,2%	1	2%	0	0%	7	13,7%	1	1,6%	0	0%	0	0%	3	6%	14	3,1%
Reprovados (R)	19	20,7%	10	19,6%	13	24,5%	12	23,5%	20	32,3%	2	4,4%	6	11,1%	6	12%	88	19,2%
Trancamentos	8	8,7%	6	11,8%	5	9,4%	4	7,8%	0	0%	3	6,7%	11	20,4%	7	14%	44	9,6%
Total	92	100%	51	100%	53	100%	51	100%	62	100%	45	100%	54	100%	50	100%	458	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	39	59,1%	29	46%	32	42,7%	36	37,9%	36	33%	68	79,1%	47	68,1%	27	42,2%	314	50,1%
Reprovados (I)	3	4,5%	8	12,7%	4	5,3%	5	5,3%	13	11,9%	0	0%	0	0%	1	1,6%	34	5,4%
Reprovados (R)	22	33,3%	12	19%	24	32%	35	36,8%	44	40,4%	4	4,7%	8	11,6%	32	50%	181	28,9%
Trancamentos	2	3%	14	22,2%	15	20%	19	20%	16	14,7%	14	16,3%	14	20,3%	4	6,2%	98	15,6%
Total	66	100%	63	100%	75	100%	95	100%	109	100%	86	100%	69	100%	64	100%	627	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	39	37,5%	46	46,9%	44	57,1%	31	64,6%	19	43,2%	52	78,8%	34	66,7%	25	43,9%	290	53,2%
Reprovados (I)	10	9,6%	11	11,2%	1	1,3%	6	12,5%	2	4,5%	0	0%	0	0%	1	1,8%	31	5,7%
Reprovados (R)	41	39,4%	28	28,6%	27	35,1%	9	18,8%	19	43,2%	11	16,7%	8	15,7%	17	29,8%	160	29,4%
Trancamentos	14	13,5%	13	13,3%	5	6,5%	2	4,2%	4	9,1%	3	4,5%	9	17,6%	14	24,6%	64	11,7%
Total	104	100%	98	100%	77	100%	48	100%	44	100%	66	100%	51	100%	57	100%	545	100%
FIS151-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	44	88%	50	84,7%	34	61,8%	44	55,7%	49	62%	221	68,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	2	4%	3	5,1%	0	0%	0	0%	10	12,7%	15	4,7%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	1	2%	3	5,1%	12	21,8%	15	19%	9	11,4%	40	12,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	3	6%	3	5,1%	9	16,4%	20	25,3%	11	13,9%	46	14,3%
Total	-	-	-	-	-	-	50	100%	59	100%	55	100%	79	100%	79	100%	322	100%
FIS153-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	17	85%	34	91,9%	52	83,9%	27	62,8%	35	74,5%	165	78,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	2,7%	0	0%	0	0%	1	2,1%	2	1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	3	15%	0	0%	7	11,3%	7	16,3%	4	8,5%	21	10%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	5,4%	3	4,8%	9	20,9%	7	14,9%	21	10%
Total	-	-	-	-	-	-	20	100%	37	100%	62	100%	43	100%	47	100%	209	100%
GEL163-ELEMENTOS DE MINERALOGIA E PETROGRAFIA																		
Aprovados	48	94,1%	50	92,6%	37	90,2%	28	90,3%	40	95,2%	25	80,6%	27	81,8%	29	93,5%	284	90,4%
Reprovados (I)	3	5,9%	0	0%	0	0%	1	3,2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,2%	5	1,6%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,9%	2	4,9%	1	3,2%	1	2,4%	2	6,5%	1	3%	0	0%	8	2,5%
Trancamentos	0	0%	3	5,6%	2	4,9%	1	3,2%	1	2,4%	4	12,9%	5	15,2%	1	3,2%	17	5,4%
Total	51	100%	54	100%	41	100%	31	100%	42	100%	31	100%	33	100%	31	100%	314	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	4	80%	15	93,8%	13	92,9%	9	81,8%	13	92,9%	1	100%	5	62,5%	3	100%	63	87,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	20%	1	6,2%	0	0%	2	18,2%	1	7,1%	0	0%	0	0%	0	0%	5	6,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	7,1%	0	0%	0	0%	0	0%	3	37,5%	0	0%	4	5,6%
Total	5	100%	16	100%	14	100%	11	100%	14	100%	1	100%	8	100%	3	100%	72	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	51	78,5%	32	58,2%	36	43,9%	41	44,6%	49	39,2%	74	77,9%	44	65,7%	28	35,9%	355	53,9%
Reprovados (I)	3	4,6%	4	7,3%	8	9,8%	7	7,6%	15	12%	0	0%	0	0%	9	11,5%	46	7%
Reprovados (R)	9	13,8%	13	23,6%	29	35,4%	36	39,1%	49	39,2%	6	6,3%	13	19,4%	32	41%	187	28,4%
Trancamentos	2	3,1%	6	10,9%	9	11%	8	8,7%	12	9,6%	15	15,8%	10	14,9%	9	11,5%	71	10,8%
Total	65	100%	55	100%	82	100%	92	100%	125	100%	95	100%	67	100%	78	100%	659	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	39	43,3%	45	54,9%	27	37,5%	42	61,8%	23	51,1%	53	88,3%	37	77,1%	21	42%	287	55,7%
Reprovados (I)	2	2,2%	2	2,4%	6	8,3%	5	7,4%	6	13,3%	0	0%	0	0%	5	10%	26	5%
Reprovados (R)	43	47,8%	27	32,9%	35	48,6%	18	26,5%	13	28,9%	5	8,3%	6	12,5%	15	30%	162	31,5%
Trancamentos	6	6,7%	8	9,8%	4	5,6%	3	4,4%	3	6,7%	2	3,3%	5	10,4%	9	18%	40	7,8%
Total	90	100%	82	100%	72	100%	68	100%	45	100%	60	100%	48	100%	50	100%	515	100%
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A																		
Aprovados	37	67,3%	33	46,5%	31	49,2%	28	51,9%	25	50%	49	79%	32	66,7%	25	51%	260	57,5%
Reprovados (I)	7	12,7%	3	4,2%	6	9,5%	5	9,3%	8	16%	0	0%	0	0%	9	18,4%	38	8,4%
Reprovados (R)	7	12,7%	25	35,2%	17	27%	15	27,8%	9	18%	7	11,3%	8	16,7%	1	2%	89	19,7%
Trancamentos	4	7,3%	10	14,1%	9	14,3%	6	11,1%	8	16%	6	9,7%	8	16,7%	14	28,6%	65	14,4%
Total	55	100%	71	100%	63	100%	54	100%	50	100%	62	100%	48	100%	49	100%	452	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	35	74,5%	32	57,1%	47	50%	34	37,8%	42	41,2%	71	75,5%	47	68,1%	34	35,1%	342	52,7%
Reprovados (I)	2	4,3%	2	3,6%	11	11,7%	12	13,3%	17	16,7%	0	0%	0	0%	4	4,1%	48	7,4%
Reprovados (R)	9	19,1%	14	25%	27	28,7%	35	38,9%	31	30,4%	8	8,5%	11	15,9%	47	48,5%	182	28%
Trancamentos	1	2,1%	8	14,3%	9	9,6%	9	10%	12	11,8%	15	16%	11	15,9%	12	12,4%	77	11,9%
Total	47	100%	56	100%	94	100%	90	100%	102	100%	94	100%	69	100%	97	100%	649	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	53	73,6%	36	53,7%	26	61,9%	39	56,5%	31	55,4%	67	84,8%	47	61%	30	44,8%	329	62,2%
Reprovados (I)	4	5,6%	7	10,4%	3	7,1%	6	8,7%	2	3,6%	0	0%	0	0%	5	7,5%	27	5,1%
Reprovados (R)	14	19,4%	16	23,9%	8	19%	19	27,5%	20	35,7%	4	5,1%	16	20,8%	22	32,8%	119	22,5%
Trancamentos	1	1,4%	8	11,9%	5	11,9%	5	7,2%	3	5,4%	8	10,1%	14	18,2%	10	14,9%	54	10,2%
Total	72	100%	67	100%	42	100%	69	100%	56	100%	79	100%	77	100%	67	100%	529	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
OTI020-DOCUMENTACAO TECNICA																		
Aprovados	-	-	19	100%	46	90,2%	57	98,3%	33	97,1%	32	88,9%	21	95,5%	25	80,6%	233	92,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	3	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	1,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	2	5,6%	0	0%	3	9,7%	6	2,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	2%	1	1,7%	1	2,9%	2	5,6%	1	4,5%	3	9,7%	9	3,6%
Total	-	-	19	100%	51	100%	58	100%	34	100%	36	100%	22	100%	31	100%	251	100%
QUI003-QUIMICA GERAL B																		
Aprovados	41	80,4%	39	67,2%	36	47,4%	54	71,1%	43	49,4%	62	75,6%	45	69,2%	25	27,2%	345	58,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	10	13,2%	2	2,6%	7	8%	0	0%	0	0%	17	18,5%	36	6,1%
Reprovados (R)	9	17,6%	14	24,1%	24	31,6%	15	19,7%	28	32,2%	7	8,5%	12	18,5%	38	41,3%	147	25%
Trancamentos	1	2%	5	8,6%	6	7,9%	5	6,6%	9	10,3%	13	15,9%	8	12,3%	12	13%	59	10,1%
Total	51	100%	58	100%	76	100%	76	100%	87	100%	82	100%	65	100%	92	100%	587	100%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL																		
Aprovados	38	84,4%	43	82,7%	41	74,5%	45	73,8%	56	74,7%	53	75,7%	48	68,6%	52	65%	376	74%
Reprovados (I)	2	4,4%	1	1,9%	3	5,5%	1	1,6%	2	2,7%	0	0%	0	0%	3	3,8%	12	2,4%
Reprovados (R)	3	6,7%	5	9,6%	6	10,9%	10	16,4%	9	12%	6	8,6%	13	18,6%	17	21,2%	69	13,6%
Trancamentos	2	4,4%	3	5,8%	5	9,1%	5	8,2%	8	10,7%	11	15,7%	9	12,9%	8	10%	51	10%
Total	45	100%	52	100%	55	100%	61	100%	75	100%	70	100%	70	100%	80	100%	508	100%
QUI261-QUIMICA ORGANICA I																		
Aprovados	1	20%	9	90%	3	42,9%	6	60%	6	60%	10	71,4%	7	43,8%	1	25%	43	56,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,3%
Reprovados (R)	3	60%	0	0%	3	42,9%	2	20%	3	30%	4	28,6%	3	18,8%	1	25%	19	25%
Trancamentos	1	20%	1	10%	1	14,3%	1	10%	1	10%	0	0%	6	37,5%	2	50%	13	17,1%
Total	5	100%	10	100%	7	100%	10	100%	10	100%	14	100%	16	100%	4	100%	76	100%
QUI601-QUIMICA INORGANICA I																		
Aprovados	54	85,7%	38	84,4%	32	82,1%	47	79,7%	41	69,5%	51	78,5%	46	64,8%	35	70%	344	76,3%
Reprovados (I)	1	1,6%	0	0%	1	2,6%	5	8,5%	1	1,7%	0	0%	0	0%	3	6%	11	2,4%
Reprovados (R)	6	9,5%	3	6,7%	3	7,7%	3	5,1%	13	22%	4	6,2%	12	16,9%	7	14%	51	11,3%
Trancamentos	2	3,2%	4	8,9%	3	7,7%	4	6,8%	4	6,8%	10	15,4%	13	18,3%	5	10%	45	10%
Total	63	100%	45	100%	39	100%	59	100%	59	100%	65	100%	71	100%	50	100%	451	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
QUI602-FISICO-QUIMICA I																		
Aprovados	39	70,9%	41	60,3%	37	75,5%	26	66,7%	25	67,6%	37	71,2%	41	77,4%	25	43,1%	271	65,9%
Reprovados (I)	2	3,6%	0	0%	0	0%	4	10,3%	2	5,4%	0	0%	0	0%	8	13,8%	16	3,9%
Reprovados (R)	10	18,2%	23	33,8%	8	16,3%	8	20,5%	9	24,3%	7	13,5%	6	11,3%	14	24,1%	85	20,7%
Trancamentos	4	7,3%	4	5,9%	4	8,2%	1	2,6%	1	2,7%	8	15,4%	6	11,3%	11	19%	39	9,5%
Total	55	100%	68	100%	49	100%	39	100%	37	100%	52	100%	53	100%	58	100%	411	100%
QUI604-FISICO-QUIMICA II																		
Aprovados	38	90,5%	47	95,9%	42	89,4%	25	86,2%	25	92,6%	26	89,7%	41	95,3%	20	90,9%	264	91,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,5%	1	0,3%
Reprovados (R)	2	4,8%	1	2%	4	8,5%	2	6,9%	1	3,7%	1	3,4%	1	2,3%	0	0%	12	4,2%
Trancamentos	2	4,8%	1	2%	1	2,1%	2	6,9%	1	3,7%	2	6,9%	1	2,3%	1	4,5%	11	3,8%
Total	42	100%	49	100%	47	100%	29	100%	27	100%	29	100%	43	100%	22	100%	288	100%
QUI606-QUIMICA ANALITICA I																		
Aprovados	40	66,7%	50	86,2%	44	84,6%	21	67,7%	29	70,7%	35	85,4%	28	82,4%	19	61,3%	266	76,4%
Reprovados (I)	1	1,7%	2	3,4%	2	3,8%	1	3,2%	1	2,4%	0	0%	0	0%	0	0%	7	2%
Reprovados (R)	17	28,3%	3	5,2%	4	7,7%	7	22,6%	10	24,4%	5	12,2%	5	14,7%	7	22,6%	58	16,7%
Trancamentos	2	3,3%	3	5,2%	2	3,8%	2	6,5%	1	2,4%	1	2,4%	1	2,9%	5	16,1%	17	4,9%
Total	60	100%	58	100%	52	100%	31	100%	41	100%	41	100%	34	100%	31	100%	348	100%
SOA138-INTRODUCAO A SOCIOLOGIA																		
Aprovados	58	92,1%	50	84,7%	44	83%	46	90,2%	49	73,1%	44	75,9%	39	62,9%	54	74%	384	79%
Reprovados (I)	0	0%	2	3,4%	3	5,7%	3	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	5	6,8%	13	2,7%
Reprovados (R)	4	6,3%	0	0%	2	3,8%	0	0%	10	14,9%	4	6,9%	11	17,7%	7	9,6%	38	7,8%
Trancamentos	1	1,6%	7	11,9%	4	7,5%	2	3,9%	8	11,9%	10	17,2%	12	19,4%	7	9,6%	51	10,5%
Total	63	100%	59	100%	53	100%	51	100%	67	100%	58	100%	62	100%	73	100%	486	100%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	9	69,2%	18	81,8%	24	100%	31	100%	23	95,8%	28	100%	12	80%	24	100%	169	93,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	15,4%	1	4,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	6,7%	0	0%	4	2,2%
Trancamentos	2	15,4%	3	13,6%	0	0%	0	0%	1	4,2%	0	0%	2	13,3%	0	0%	8	4,4%
Total	13	100%	22	100%	24	100%	31	100%	24	100%	28	100%	15	100%	24	100%	181	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	-	-	3	60%	2	66,7%	7	77,8%	21	63,6%	18	81,8%	8	72,7%	9	56,2%	68	68,7%
Reprovados (I)	-	-	1	20%	1	33,3%	2	22,2%	8	24,2%	0	0%	0	0%	4	25%	16	16,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	2	9,1%	0	0%	0	0%	3	3%
Trancamentos	-	-	1	20%	0	0%	0	0%	3	9,1%	2	9,1%	3	27,3%	3	18,8%	12	12,1%
Total	-	-	5	100%	3	100%	9	100%	33	100%	22	100%	11	100%	16	100%	99	100%
TOTAL																		
Aprovados	1637	80,1%	1967	81,1%	1991	78,7%	1927	77,2%	2061	73,8%	2322	82,7%	1866	73,9%	1737	67%	15508	76,7%
Reprovados (I)	57	2,8%	64	2,6%	88	3,5%	110	4,4%	134	4,8%	0	0%	1	0%	144	5,6%	598	3%
Reprovados (R)	261	12,8%	245	10,1%	308	12,2%	314	12,6%	429	15,4%	236	8,4%	309	12,2%	458	17,7%	2560	12,7%
Trancamentos	89	4,4%	148	6,1%	144	5,7%	146	5,8%	167	6%	250	8,9%	349	13,8%	252	9,7%	1545	7,6%
Total	2044	100%	2424	100%	2531	100%	2497	100%	2791	100%	2808	100%	2525	100%	2591	100%	20211	100%

* Foram destacadas na cor cinza as células nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o número de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

4 Análise da evasão

Esta seção avalia a situação dos estudantes no curso de Engenharia Metalúrgica, na modalidade Bacharelado, buscando compreender como ocorre a evasão do curso e quais fatores podem ser utilizados para sinalizá-la. A seção foi dividida em quatro subseções. Na primeira delas, o foco está em avaliar a situação geral do curso com respeito às taxas de conclusão e evasão, incluindo indicadores adotados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Maiores detalhes sobre os indicadores podem ser encontrados em [1]. A segunda subseção avalia o tempo decorrido (períodos letivos) até a evasão ou a conclusão do curso. A terceira subseção avalia a retenção nas principais atividades do curso e o efeito sob a probabilidade de evasão. Por fim, a quarta subseção indica quais cursos na UFMG são escolhidos por estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, na modalidade Bacharelado, mas retornaram à UFMG.

Antes de iniciar a análise dos indicadores, é importante compreender as transformações que ocorreram nos processos seletivos de vagas iniciais dos cursos de graduação da UFMG. A Tabela 3 resume as principais características dos processos seletivos no período analisado. Destaca-se que nos anos de 2014 e de 2015 a UFMG ofertou suas vagas em duas edições do SiSU: as vagas para ingresso no primeiro período letivo foram ofertadas na primeira edição e as vagas para ingresso no segundo período letivo na segunda edição. Isso permitiu que os estudantes participassem dos dois SiSUs do ano utilizando a mesma nota do ENEM, obtida no ano anterior. Estudos realizados pelo Setor de Estatística da Prograd mostraram que, em 2014 e 2015, cerca de 10% dos estudantes que ingressaram em vagas da UFMG ofertadas no primeiro período letivo evadiram para ocupar novas vagas da UFMG, ofertadas no segundo período letivo do mesmo ano, utilizando a segunda edição do SiSU. A partir de 2016 a UFMG passou a ofertar todas as suas vagas na primeira edição do SiSU.

Outro destaque, é a alteração da nota de corte, adotada pelo SiSU, no ano de 2020, que demonstrava a integralidade das notas de todos os candidatos, independentemente da situação de classificação na primeira opção de curso, de forma, que a nota do candidato parcialmente classificado no curso de sua primeira opção de inscrição, era computada

para efeito do cálculo da nota de corte do curso de sua segunda opção. Esse formato foi utilizado apenas no ano de 2020.

Tabela 3: Características dos Processos Seletivos

Período	Processo Seletivo			Ação Afirmativa
	1ª Etapa	2ª Etapa	Número de edições	
2008	UFMG	UFMG	-	Não tem
2009-2010	UFMG	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
2011-2012	ENEM	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
2013	ENEM	UFMG	-	Cotas 12,5%
2014	SiSU	-	2	Cotas 25%
2015	SiSU	-	2	Cotas 37,5%
2016-2017	SiSU	-	1	Cotas 50%
2018-2022	SiSU	-	1	Cotas 50% + PCD

* PCD = Reserva de vagas para candidatos com deficiência.

4.1 Acompanhamento da situação dos estudantes

Nesta subseção são calculados diversos indicadores utilizados pelo Inep para avaliar os cursos de graduação. Especificamente, os indicadores analisados são:

- **Evasão do curso:** considera-se como evasão do curso o desligamento automático de acordo com as Normas Gerais de Graduação ou desistência formal do curso sem a conclusão do mesmo, incluindo também o caso de reopção de curso no âmbito de vagas remanescentes dentro da UFMG.
- **Tempo Médio de Conclusão:** tempo gasto pelos estudantes de determinada turma⁶ para a conclusão do curso, multiplicado pelo número de estudantes da turma que concluiu o curso dentro de cada tempo observado, dividido pelo total de estudantes

⁶Considera-se como turma o total de estudantes que ingressaram em um dado curso no mesmo ano, incluindo o ingresso via processo seletivo de vagas iniciais ou por vagas remanescentes. Para os cursos em que o ingresso ocorre em dois períodos letivos, leva-se em consideração o período letivo de ingresso do estudante no cálculo do número de períodos letivos cursados.

da turma analisada. Isto é, a média ponderada do tempo de conclusão dos estudantes da turma analisada.

- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização p .
- **Eficácia:** a eficácia é igual a 10 se o Tempo Médio de Conclusão (TMC) for menor do que o tempo de integralização p . Se o TMC for maior do que o tempo de integralização p , a eficácia será igual a $\frac{10 \cdot p}{TMC}$. Destaca-se que quanto mais próximo o índice estiver de 10, melhor é a eficácia do curso.
- **Índice de Efetividade do Curso:** Um curso é totalmente efetivo quando todos os ingressantes concluem dentro do prazo de integralização. Esse índice é calculado como o produto da taxa de eficiência (variando entre 0 e 1) e a eficácia do curso.

Considerando o curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 foram encontrados 830 registros de ingresso, sendo 828 estudantes distintos⁷, ou seja, há 2 estudantes que reingressaram no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, nesse período. A Tabela 4 mostra a situação (conclusão, cursando, evasão do curso ou mudança de turno/modalidade)⁸ dos discentes no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 830 registros de ingresso, pode-se observar que 37,7% evadiram do curso, 24,8% ainda estão matriculados e 37,5% se graduaram.

A Tabela 5 mostra a situação dos estudantes no curso por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso. Nota-se, por exemplo, que no ano de 2021 ingressaram 60 estudantes por meio de Processo Seletivo de vagas iniciais, sendo que 32 deles evadiram do curso até o final do período letivo de 2022/2.

⁷Em 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.

⁸Em alguns cursos, devido à mudança de turno/modalidade, podem ocorrer casos de estudantes que concluíram o curso tendo cursado zero períodos letivos.

⁹Se o ingresso no curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado) tiver ocorrido por reopção, considera-se que o ano de ingresso do discente nesse curso é igual ao ano em que ele realizou a reopção.

A Figura 22, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG.

Tabela 4: Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2022/2

Forma de Ingresso	Conclusão		Cursando		Evasão do curso		Mudança de Turno ou Modalidade		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Convênio	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	2	100%
Obtenção de Novo Título	6	46,2%	2	15,4%	5	38,5%	0	0%	13	100%
Processo Seletivo	298	38,4%	179	23%	300	38,6%	0	0%	777	100%
Reopção de Curso	2	66,7%	1	33,3%	0	0%	0	0%	3	100%
Transferência Comum	4	11,4%	24	68,6%	7	20%	0	0%	35	100%
Total	311	37,5%	206	24,8%	313	37,7%	0	0%	830	100%

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

Tabela 5: Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso													Total
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Convênio	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Obtenção de Novo Título	Conclusão	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	5
	Total	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	13
Processo Seletivo	Conclusão	47	49	48	48	37	30	26	12	1	0	0	0	0	298
	Cursando	0	0	0	0	1	1	6	14	24	27	25	28	53	179
	Evasão do curso	13	11	12	12	21	27	27	30	35	36	34	32	10	300
	Total	60	60	60	60	59	58	59	56	60	63	59	60	63	777
Reopção de Curso	Conclusão	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Transferência Comum	Conclusão	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	6	8	24
	Evasão do curso	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	7
	Total	0	3	4	0	0	0	0	0	0	13	1	6	8	35
Total		60	65	68	62	59	59	59	57	60	77	62	69	73	830

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

Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica após o término do período letivo 2022/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																		
2010	17	28,3%	30	50%	47	78,3%	0	0%	0	0%	0	0%	13	21,7%	13	21,7%	60	100%
2011	9	13,8%	44	67,7%	53	81,5%	0	0%	0	0%	0	0%	12	18,5%	12	18,5%	65	100%
2012	10	14,7%	44	64,7%	54	79,4%	0	0%	0	0%	0	0%	14	20,6%	14	20,6%	68	100%
2013	7	11,3%	43	69,4%	50	80,7%	0	0%	0	0%	0	0%	12	19,4%	12	19,4%	62	100%
2014	10	16,9%	27	45,8%	37	62,7%	1	1,7%	0	0%	1	1,7%	20	33,9%	21	35,6%	59	100%
2015	4	6,8%	26	44,1%	30	50,9%	1	1,7%	0	0%	1	1,7%	27	45,8%	28	47,5%	59	100%
2016	7	11,9%	19	32,2%	26	44,1%	6	10,2%	0	0%	2	3,4%	25	42,4%	27	45,8%	59	100%
2017	2	3,5%	11	19,3%	13	22,8%	14	24,6%	0	0%	7	12,3%	23	40,4%	30	52,6%	57	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão																		
2018	1	1,7%	0	0%	1	1,7%	24	40%	0	0%	16	26,7%	19	31,7%	35	58,3%	60	100%
2019	0	0%	0	0%	0	0%	36	46,8%	0	0%	14	18,2%	27	35,1%	41	53,2%	77	100%
2020	0	0%	0	0%	0	0%	28	45,2%	0	0%	13	21%	21	33,9%	34	54,8%	62	100%
2021	0	0%	0	0%	0	0%	34	49,3%	0	0%	12	17,4%	23	33,3%	35	50,7%	69	100%
2022	0	0%	0	0%	0	0%	62	84,9%	0	0%	0	0%	11	15,1%	11	15,1%	73	100%
Total	67	8,1%	244	29,4%	311	37,5%	206	24,8%	0	0%	66	8%	247	29,8%	313	37,7%	830	100%

¹ Taxa de eficiência: 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 de ingresso na UFMG acima do tempo padrão de integralização;

³ Conclusão (Total): soma da taxa de eficiência e da conclusão acima do tempo padrão;

⁴ Cursando: estudantes que continuavam matriculados no curso de ingresso na UFMG até 2022/2;

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 e da mudança de curso dentro da UFMG.

Tabela 7: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Engenharia Metalúrgica , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3º Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão									
2010	10	10	12,1	12	14	28,3%	8,3	2,3	47
2011	10	10	12,2	13	14	13,8%	8,2	1,1	53
2012	10	10	12,2	12	13	14,7%	8,2	1,2	54
2013	10	10	12,1	12	13	11,3%	8,3	0,9	50
2014	10	10	11,8	12	12	16,9%	8,5	1,4	37
2015	10	10	12,3	12	13,8	6,8%	8,1	0,5	30
2016	10	10	11,2	11	12	11,9%	9	1,1	26
2017	10	10	10,8	11	11	3,5%	9,3	0,3	13
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão									
2018	10	10	10	10	10	1,7%	10	0,2	1
2019	10	10	-	-	-	-	-	-	0
2020	10	10	-	-	-	-	-	-	0
2021	10	10	-	-	-	-	-	-	0
2022	10	10	-	-	-	-	-	-	0
Total	10	10	12	12	13	8,1%	8,4	0,7	311

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 10 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

² Mediana: valor que deixa 50% dos dados abaixo dele;

³ 3º Quartil: valor que deixa 75% dos dados abaixo dele;

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 do ano;

⁵ Eficácia: é igual a 10 se o Tempo Médio de Conclusão (TMC) for menor do que o tempo de integralização (p). Se o TMC for maior do que o tempo de integralização p, a eficácia será igual a $10 \cdot p / \text{TMC}$. Destaca-se que quanto mais próximo o índice estiver de 10, melhor é a efetividade do curso;

⁶ Índice de Efetividade do Curso: um curso é totalmente efetivo quando todos os ingressantes concluem dentro do prazo de integralização. Esse índice é calculado como o produto da taxa de eficiência (variando entre 0 e 1) e a eficácia do curso.

* 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.

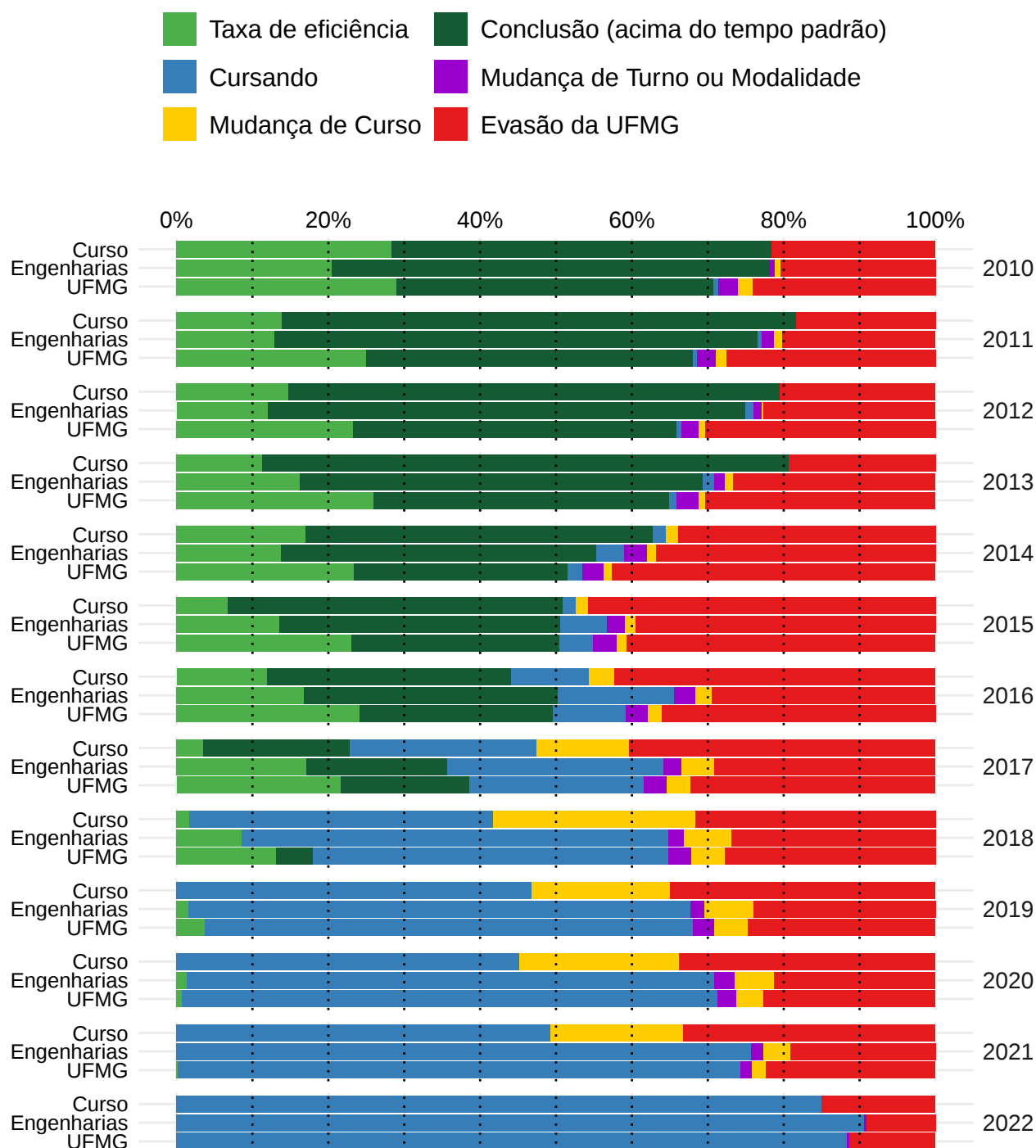


Figura 22: Situação dos estudantes do curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado), após o término do período letivo de 2022/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca de diurno para noturno, e vice-versa, quanto a alteração entre as modalidades bacharelado e licenciatura. 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). Evasão da UFMG equivale ao desligamento ou evasão da UFMG sem a conclusão de curso de graduação.

A Figura 23 mostra a distribuição da Nota Semestral Global Média (NSGM) ¹⁰ de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica na modalidade Bacharelado no período de 2010/1 a 2022/2. A NSG é o parâmetro de desempenho atualmente utilizado pela UFMG. Os alunos que ingressaram a partir de 2019/1 são avaliados exclusivamente por ele.

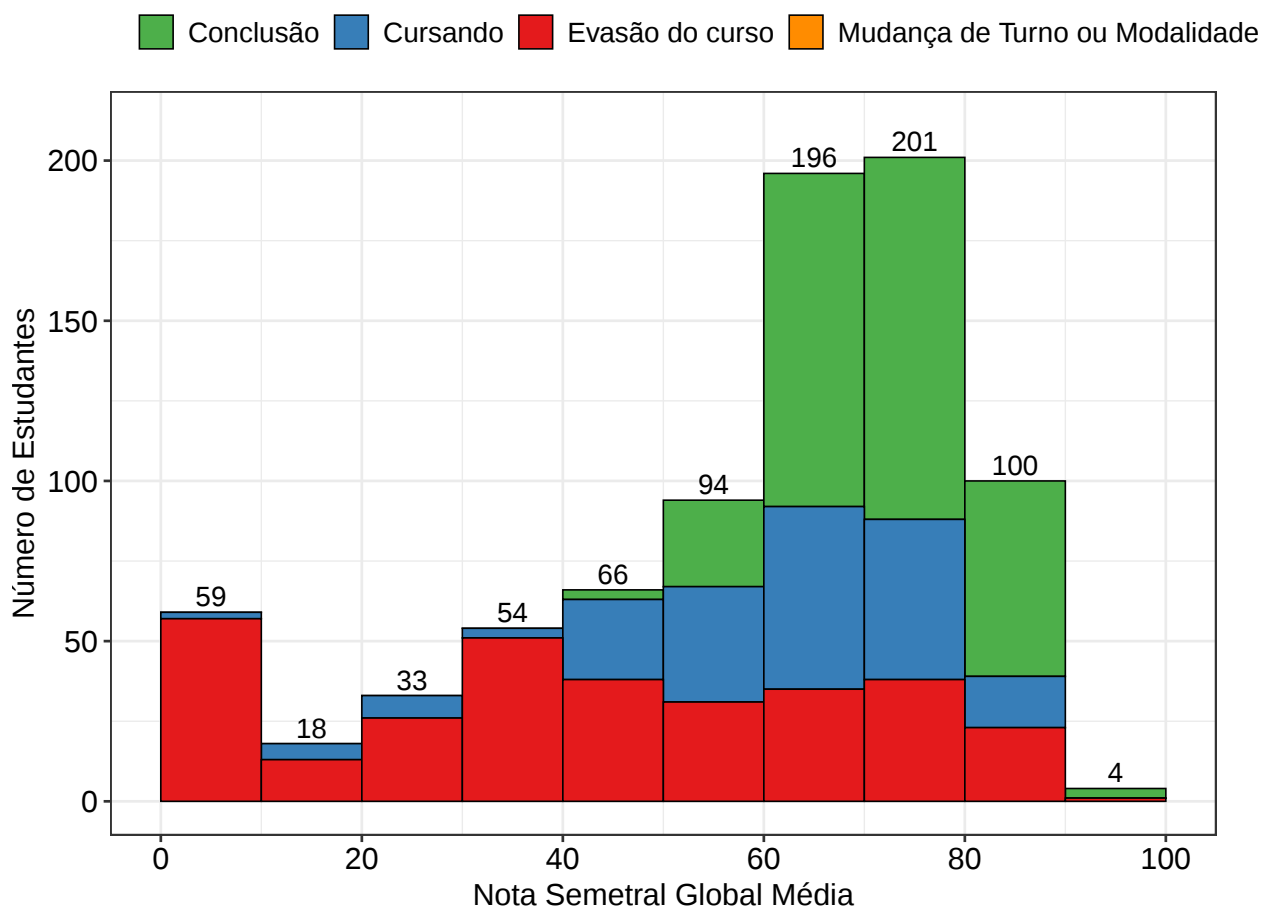


Figura 23: Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.

¹⁰Ressalta-se que nesse gráfico é possível incluir somente os estudantes que possuem NSG média, por isso, em alguns casos, o número total de estudantes pode diferir do total apresentado na Tabela 6.

4.2 Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão

Esta subseção analisa o tempo decorrido até o desligamento do curso. Ressalta-se que, em caso de trancamento total do período letivo, o mesmo foi contabilizado como tempo no curso. Essa subseção inclui os seguintes indicadores 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.

A Tabela 8 e a Figura 24 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Engenharia Metalúrgica na modalidade Bacharelado. É possível observar que 64,9% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 25, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Engenharia Metalúrgica na modalidade Bacharelado. A Figura 25 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG.

Tabela 8: Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2010/1 a 2022/2

Períodos letivos	Evasão do curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	41	13,1%	13,1%	0	0%	0%
2	70	22,4%	35,5%	0	0%	0%
3	51	16,3%	51,8%	0	0%	0%
4	41	13,1%	64,9%	0	0%	0%
5	25	8%	72,9%	0	0%	0%
6	18	5,8%	78,7%	3	1%	1%
7	24	7,7%	86,4%	4	1,3%	2,3%
8	9	2,9%	89,3%	9	2,9%	5,2%
9	10	3,2%	92,5%	10	3,2%	8,4%
10	6	1,9%	94,4%	41	13,2%	21,6%
11	3	1%	95,4%	58	18,6%	40,2%
12	3	1%	96,4%	77	24,8%	65%
13	5	1,6%	98%	46	14,8%	79,8%
14	1	0,3%	98,3%	28	9%	88,8%
15	1	0,3%	98,6%	19	6,1%	94,9%
16	0	0%	98,6%	8	2,6%	97,5%
17	1	0,3%	98,9%	5	1,6%	99,1%
18	1	0,3%	99,2%	2	0,6%	99,7%
19	0	0%	99,2%	1	0,3%	100%
20	1	0,3%	99,5%	0	0%	100%
21	2	0,6%	100%	0	0%	100%
Total	313	-	100%	311	-	100%

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

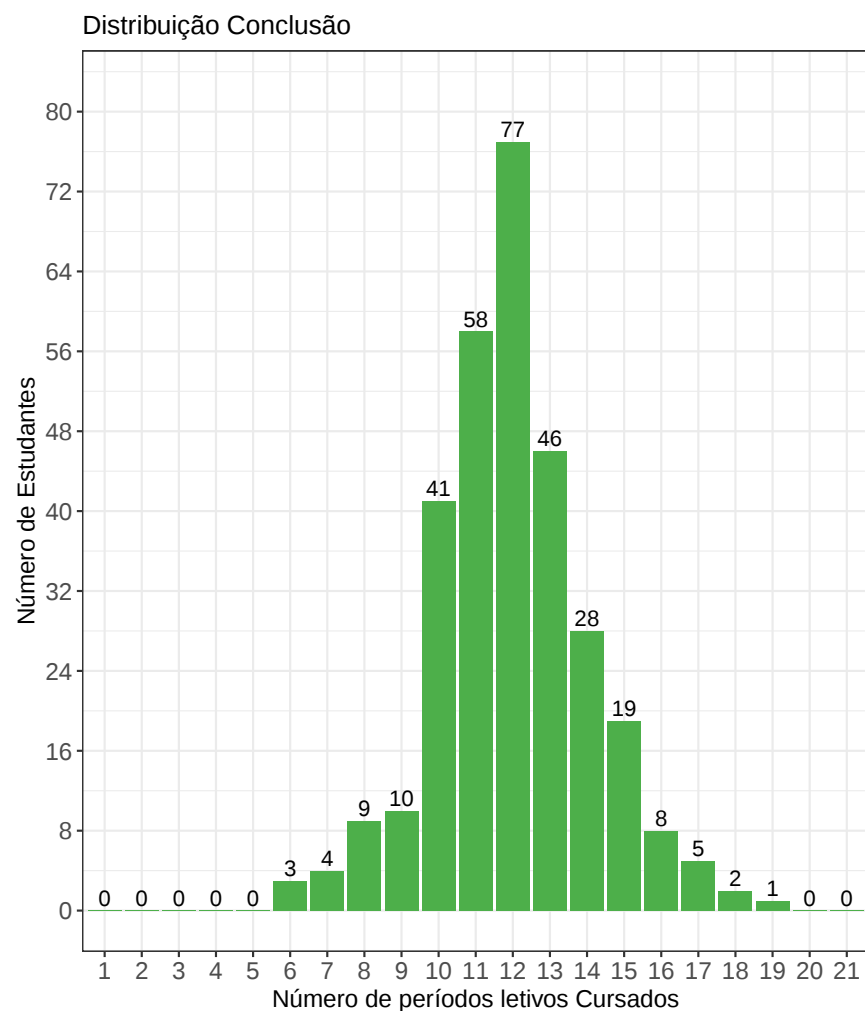
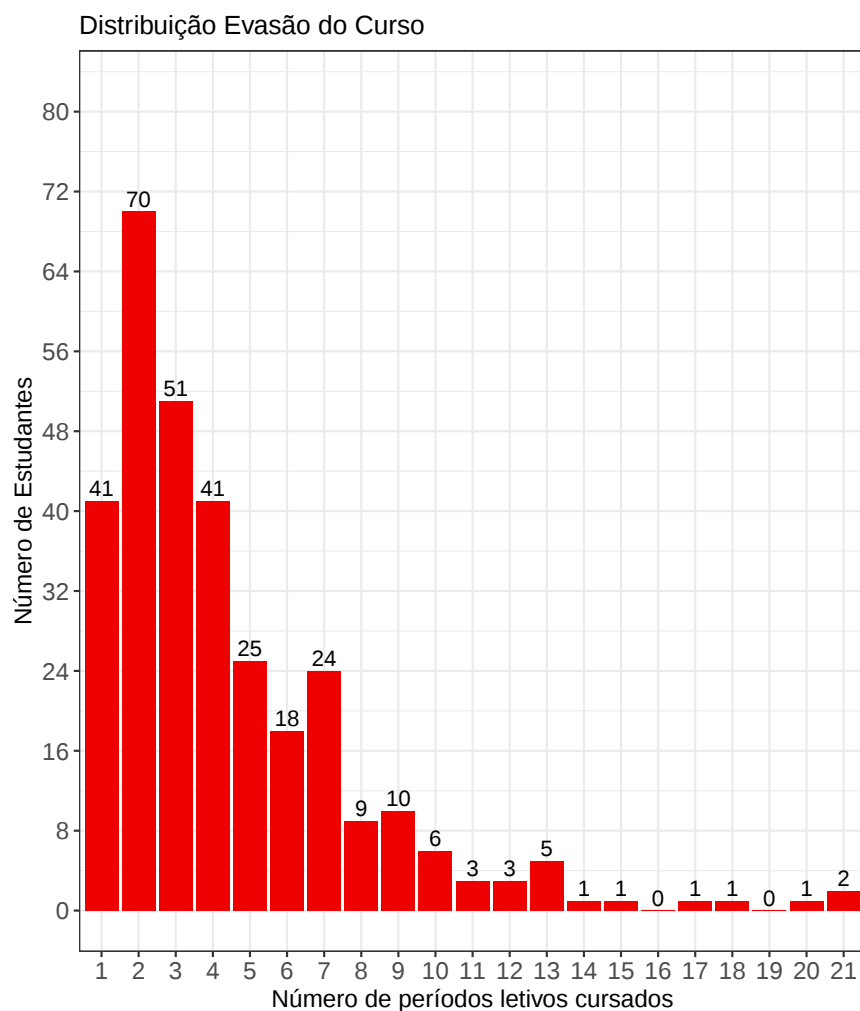


Figura 24: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.

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

Ano de Ingresso	0 - 1 ano		1- 2 anos		2- 3 anos		3- 4 anos		4- 5 anos		5- 6 anos		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2010	0	0%	2	3,3%	5	8,3%	2	3,3%	4	6,7%	0	0%	0	0%	13	21,7%
2011	1	1,5%	1	1,5%	0	0%	1	1,5%	3	4,6%	2	3,1%	4	6,2%	12	18,5%
2012	0	0%	1	1,5%	3	4,4%	3	4,4%	4	5,9%	0	0%	3	4,4%	14	20,6%
2013	1	1,6%	6	9,7%	2	3,2%	0	0%	0	0%	1	1,6%	2	3,2%	12	19,4%
2014	9	15,3%	2	3,4%	1	1,7%	8	13,6%	1	1,7%	0	0%	-	-	21	35,6%
2015	14	23,7%	7	11,9%	2	3,4%	3	5,1%	1	1,7%	-	-	-	-	28	47,5%
2016	7	11,9%	6	10,2%	6	10,2%	4	6,8%	-	-	-	-	-	-	27	45,8%
2017	8	14%	13	22,8%	5	8,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	30	52,6%
2018	4	6,7%	18	30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	58,3%
2019	20	26%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	53,2%
2020	16	25,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	54,8%
2021	20	29%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	50,7%
2022	11	15,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	15,1%
Total	111	13,4%	92	11,1%	43	5,2%	33	4%	16	1,9%	6	0,7%	12	1,4%	313	37,7%

* O símbolo -| indica que o elemento à esquerda não pertence ao intervalo e o elemento à direita pertence. Por exemplo, '1-|2 anos' equivale à 'Mais do que 1 e até 2 anos'. Já o símbolo |-| indica que os dois elementos estão contidos no intervalo.

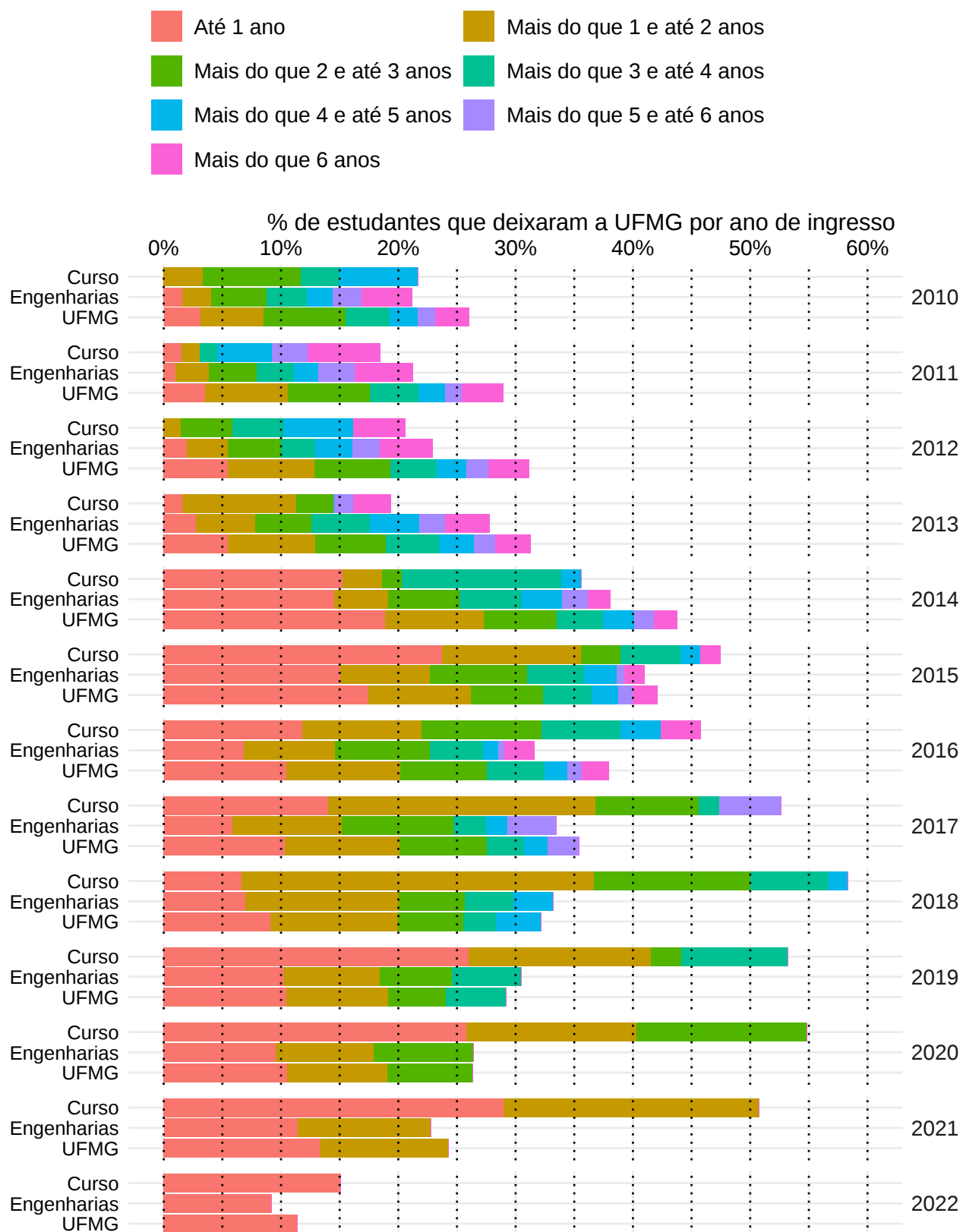


Figura 25: Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.

A Tabela 10¹¹ e a Figura 26 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Metalúrgica, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2020, por exemplo, 62 estudantes iniciaram o curso, 59 se matricularam no 2º período letivo¹², 46 se matricularam no 3º período letivo e 42 se matricularam no 4º período letivo.

É importante ressaltar que parte da redução do número de estudantes de um período letivo para outro pode ser devido à desvinculação por conclusão (especialmente nos últimos períodos letivos). Para verificar o total de desvinculações por evasão do curso é necessário consultar a Tabela 9.

Tabela 10: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Metalúrgica (Bacharelado)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1º	60	65	68	62	59	59	59	57	60	77	62	69	73
2º	60	65	68	62	53	50	58	56	58	71	59	63	66
3º	60	64	68	61	50	45	52	49	56	57	46	49	62
4º	59	64	67	57	48	42	50	44	44	51	42	38	
5º	58	63	67	55	48	38	46	36	38	45	37	34	
6º	54	63	65	55	47	38	44	33	32	44	31		
7º	53	62	64	52	47	36	40	30	30	43	28		
8º	50	59	63	52	42	34	35	29	27	38			
9º	48	56	58	52	38	33	35	29	26	36			
10º	43	54	55	49	37	32	31	29	25				
11º	30	50	47	46	28	28	27	28	24				
12º	26	45	41	33	20	22	18	18					
13º	20	32	26	16	9	13	13	14					
14º	13	17	15	10	6	9	8						
15º	9	8	9	7	5	5	6						
16º	5	3	4	5	4	2							

¹¹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 10 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹²É 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.

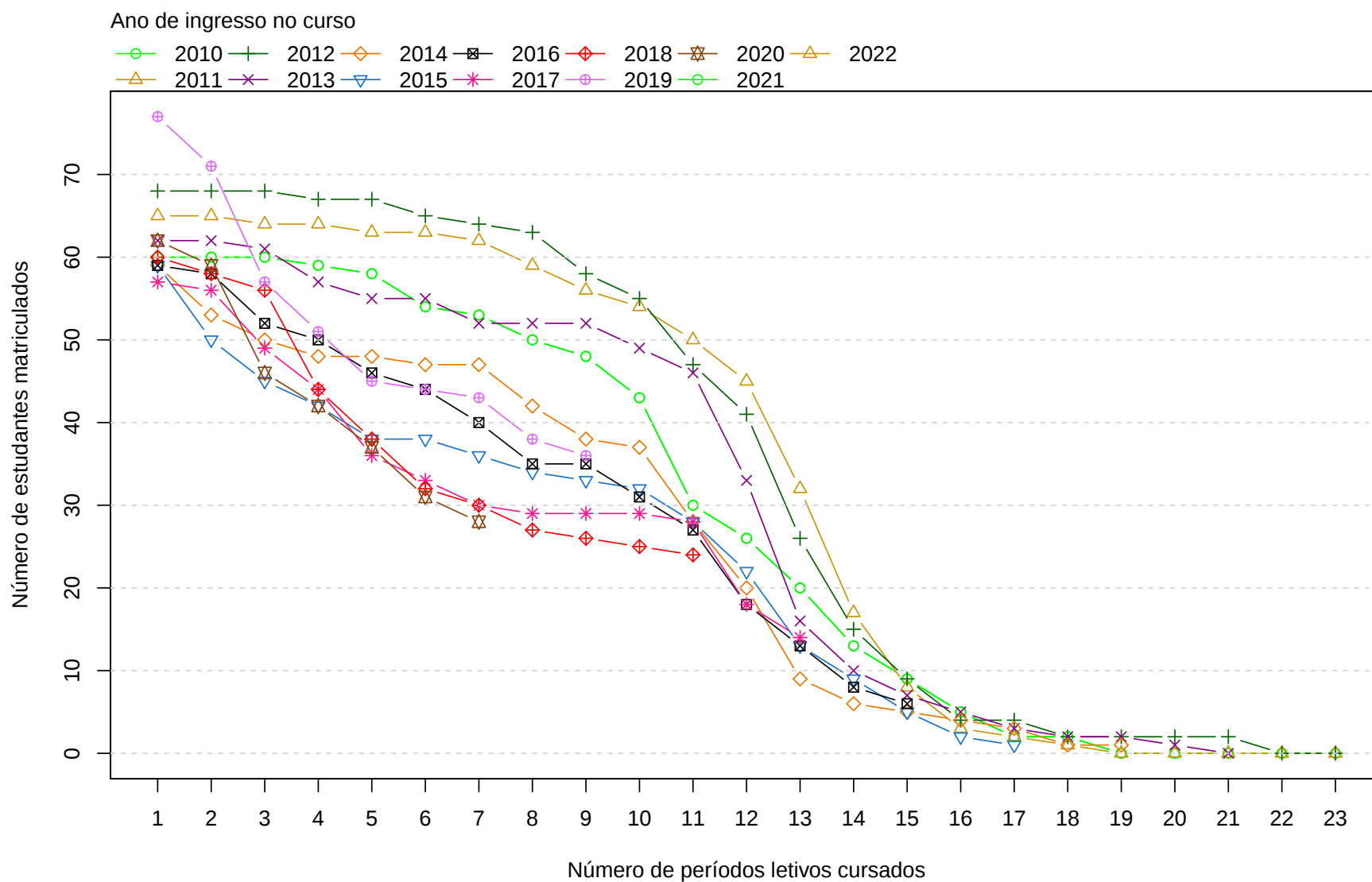


Figura 26: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 27 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (313 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, EMT012-INTRODUCAO A METALURGIA, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I, MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR, QUI003-QUIMICA GERAL B e QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL.

A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹³ do grupo de estudantes que saiu do curso. O cálculo é feito dividindo-se o número total de estudantes reprovados na atividade acadêmica curricular que evadiram do curso pelo total de estudantes reprovados na atividade que concluíram ou evadiram do curso.

No caso da atividade acadêmica curricular DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, por exemplo, em um total de 313 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 261 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 87%. No caso da atividade acadêmica curricular EMT012-INTRODUCAO A METALURGIA, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 313 estudantes que evadiram do curso, 278 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 28 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 11 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

¹³Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 27, 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.

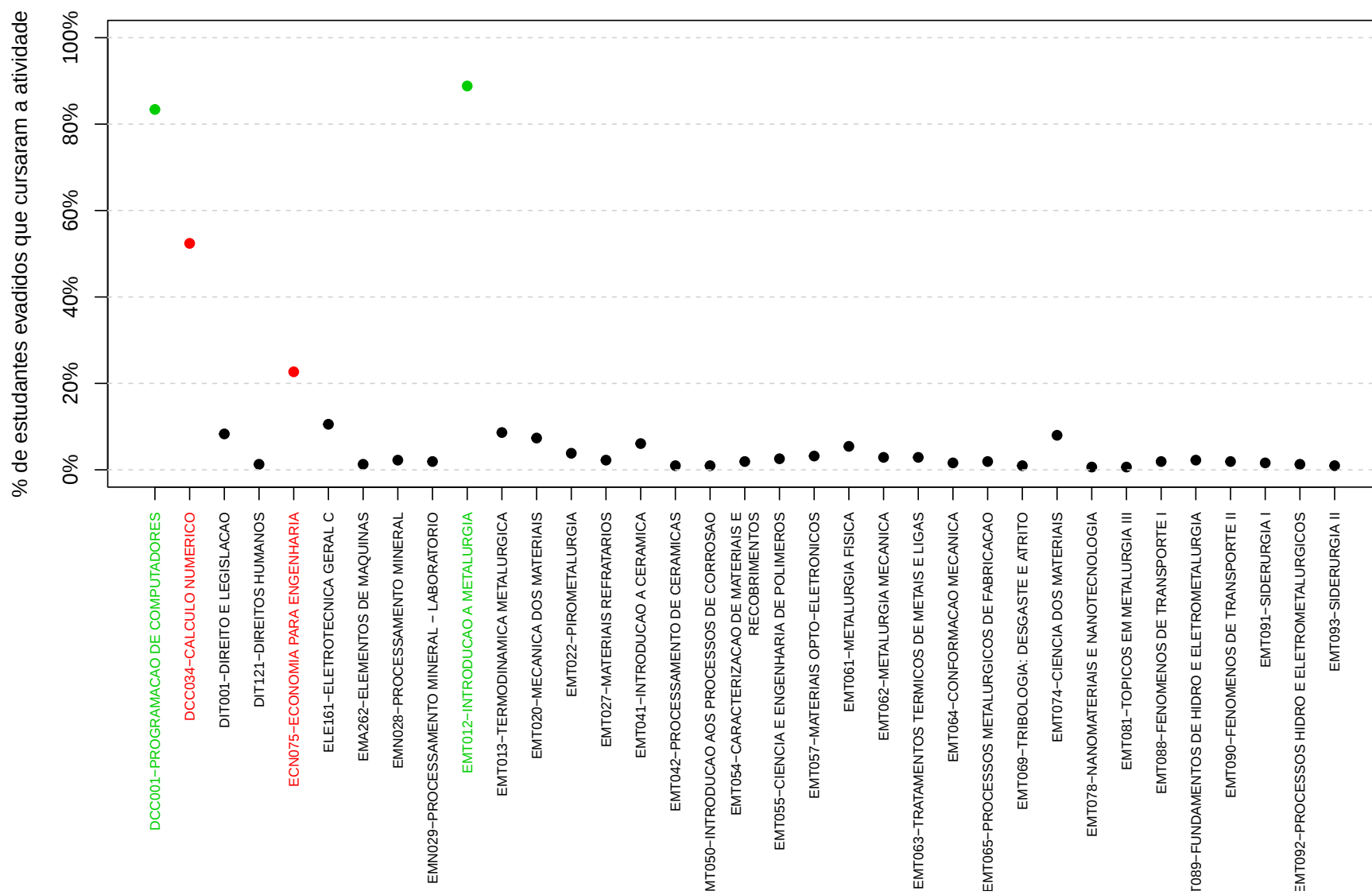


Figura 27: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado.

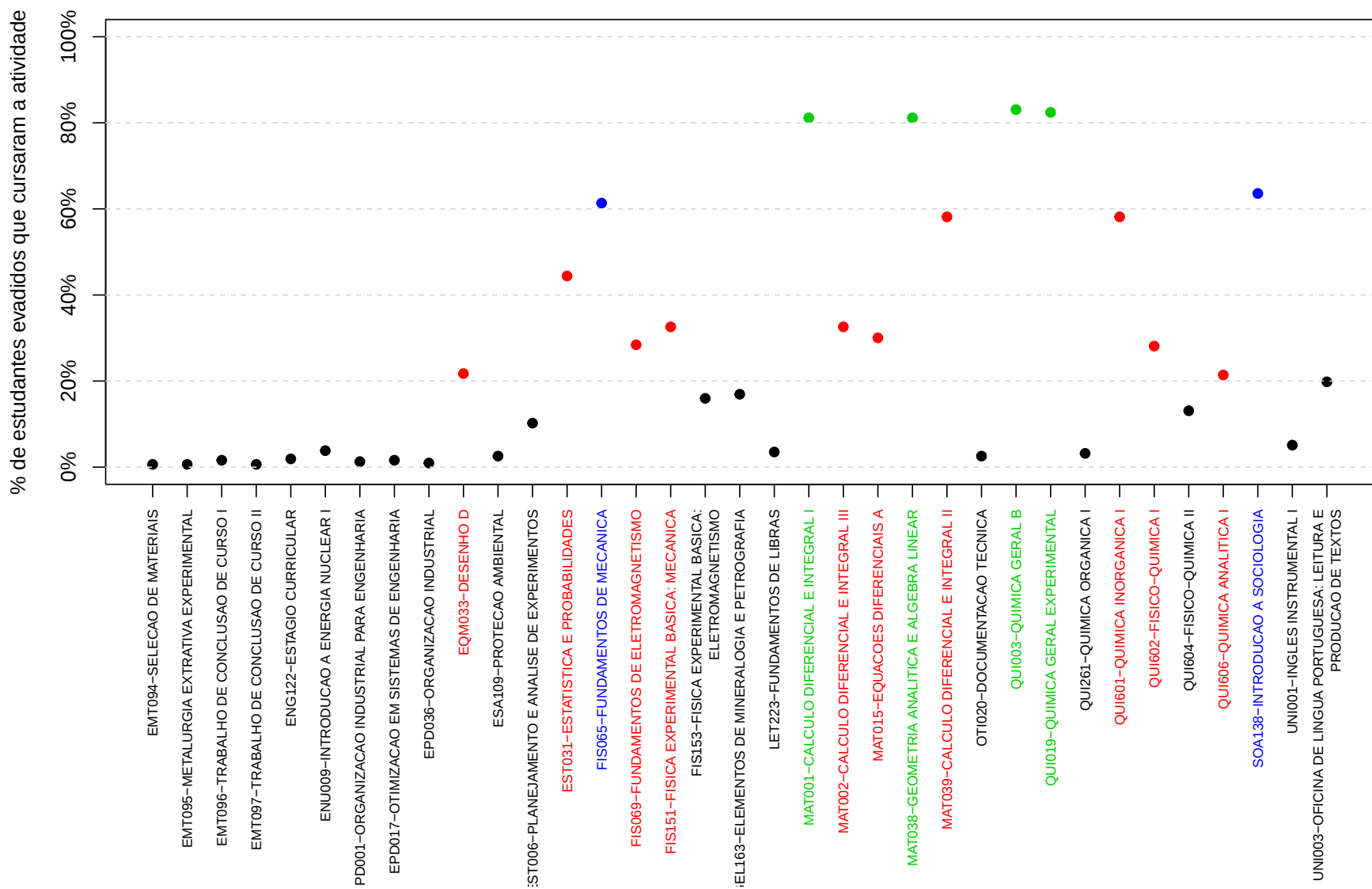


Figura 27: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica , modalidade Bacharelado (Continuação).

Tabela 11: Dados sobre reprovação e evasão do curso

Atividades acadêmicas curriculares cursadas por pelo menos 60% dos estudantes que evadiram do curso	Estudantes que evadiram do curso		Total de estudantes (que evadiram do curso ou concluintes)		Probabilidade de sair do curso dado reprovação na atividade
	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	Total de estudantes que cursaram a atividade	
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	73	261	84	527	87%
EMT012-INTRODUCAO A METALURGIA	39	278	39	571	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA	82	192	116	455	71%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	107	254	145	499	74%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	118	254	153	505	77%
QUI003-QUIMICA GERAL B	89	260	98	509	91%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	51	258	51	504	100%
SOA138-INTRODUCAO A SOCIOLOGIA	29	199	35	499	83%

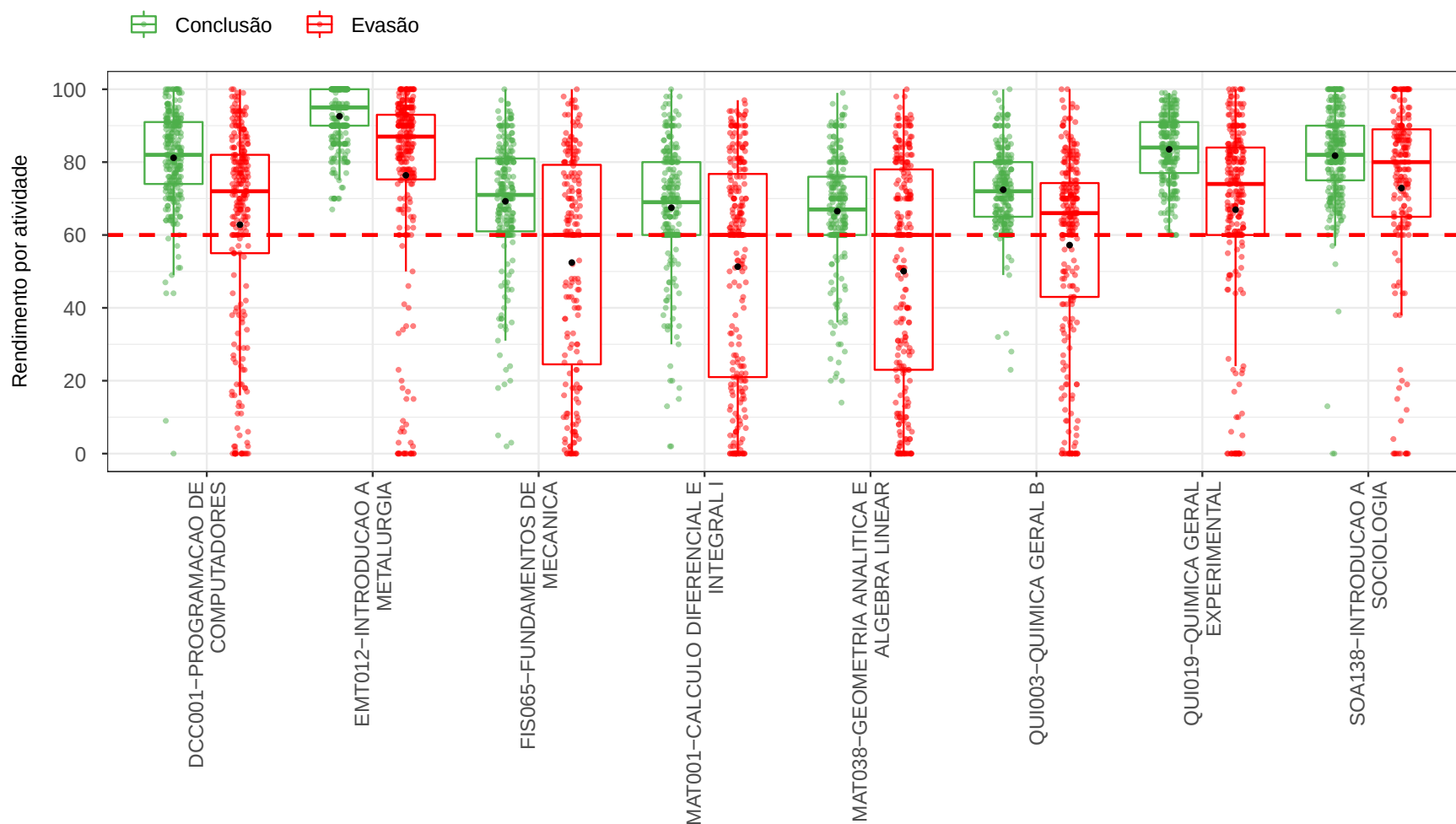


Figura 28: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 12 e a Figura 29 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 313 estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2, 172 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 29 cada aresta representa um estudante, os cursos dispostos mais próximos ao centro do círculo são os que receberam os maiores números de estudantes oriundos do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

Tabela 12: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2

Curso	Frequencia	Percentual
Engenharia Química	26	15,1%
Engenharia Mecânica Diurno	16	9,3%
Engenharia Civil	15	8,7%
Engenharia de Produção	14	8,1%
Engenharia Mecânica Noturno	10	5,8%
Engenharia Elétrica	6	3,5%
Direito Noturno	5	2,9%
Engenharia de Controle e Automação Diurno	5	2,9%
Arquitetura e Urbanismo Diurno	4	2,3%
Direito Diurno	4	2,3%
Engenharia de Minas	4	2,3%
Administração Diurno	3	1,7%
Administração Noturno	3	1,7%
Ciências Contábeis	3	1,7%
Educação Física Diurno	3	1,7%
Engenharia Aeroespacial	3	1,7%
Engenharia Ambiental	3	1,7%
Engenharia de Controle e Automação Noturno	3	1,7%
Medicina	3	1,7%
Química Tecnológica	3	1,7%

¹⁴Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

Tabela 12: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2 (Continuação)

Curso	Frequencia	Percentual
Ciências Econômicas	2	1,2%
Controladoria e Finanças	2	1,2%
Engenharia Metalúrgica	2	1,2%
Engenharia de Sistemas	2	1,2%
Farmácia Diurno	2	1,2%
Letras Diurno	2	1,2%
Letras Noturno	2	1,2%
Agronomia	1	0,6%
Aquacultura	1	0,6%
Ciência da Computação	1	0,6%
Ciências Atuariais	1	0,6%
Curso Superior de Tecnologia em Radiologia	1	0,6%
Educação Física Noturno	1	0,6%
Física Diurno	1	0,6%
Geografia Diurno	1	0,6%
Geografia Noturno	1	0,6%
Geologia	1	0,6%
Gestão Pública	1	0,6%
História Noturno	1	0,6%
Jornalismo Noturno	1	0,6%
Musica Noturno	1	0,6%
Nutrição	1	0,6%
Odontologia	1	0,6%
Psicologia	1	0,6%
Publicidade e Propaganda	1	0,6%
Química Diurno	1	0,6%
Química Noturno	1	0,6%
Relações Públicas	1	0,6%
Sistemas de Informação	1	0,6%
Total	172	100%

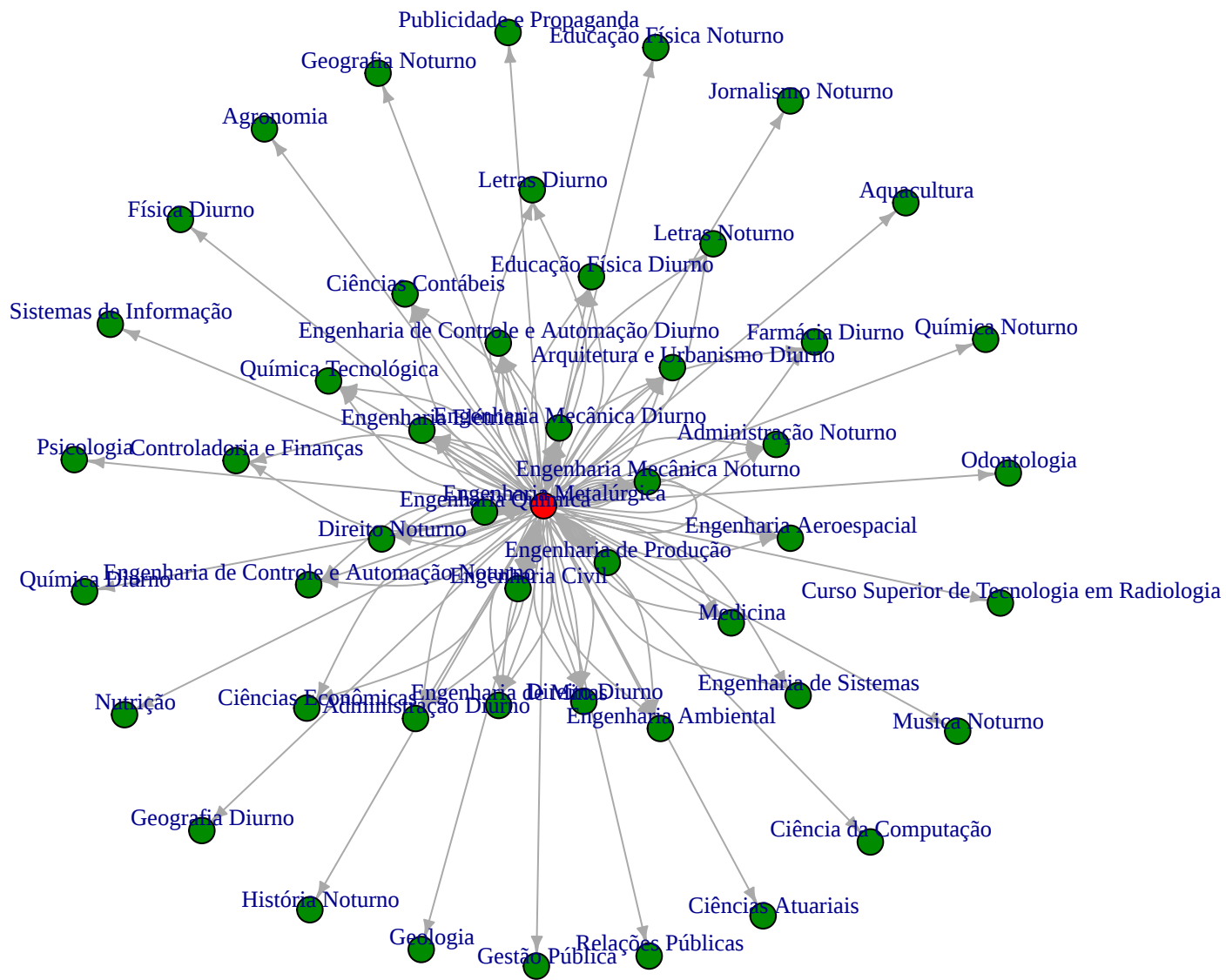


Figura 29: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Metalúrgica, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.

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] KOHONEN, T., 2001. *Self-Organizing Maps*, Number 30 in Springer Series in Information Sciences, 3 ed. Springer-Verlag, Berlin.
- [3] MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [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.
- [8] WEHRENS, R, BUYDENS, L. M. C., 2007. *Self- and Super-organizing Maps in R: The kohonen Package*. Journal of Statistical Software, Volume 21, Issue 5.