

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Engenharia Química

(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	43
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	44
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	55
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	63
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	68
	Referências	71

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Química, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022.	31
3	Características dos Processos Seletivos	44
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2022/2	46
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado	47
6	Situação dos estudantes do curso de Engenharia Química após o término do período letivo 2022/2	49
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Engenharia Química , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.	51
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2010/1 a 2022/2	56
9	Taxa de evasão anual do curso de Engenharia Química (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	58
10	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química (Bacharelado)	61
11	Dados sobre reprovação e evasão do curso	66
12	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2	68

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 Química (Bacharelado).	9
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, 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 Química, 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 Química, 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 Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, 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 Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B.	18
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES.	19

12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM051-FENOMENOS DE TRANSPORTE I.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI606-QUIMICA ANALITICA I.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM052-QUIMICA DE PROCESSOS.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI602-FISICO-QUIMICA I.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI603-QUIMICA ORGANICA I.	28

21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI605-QUIMICA ORGANICA II.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM053-TERMODINAMICA FISICA.	30
23	Situação dos estudantes do curso de Engenharia Química (Bacharelado), após o término do período letivo de 2022/2	53
24	Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado.	54
25	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.	57
26	Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado.	60
27	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	62
28	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado. .	64
29	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado. .	67
30	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.	70

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 Química, 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.

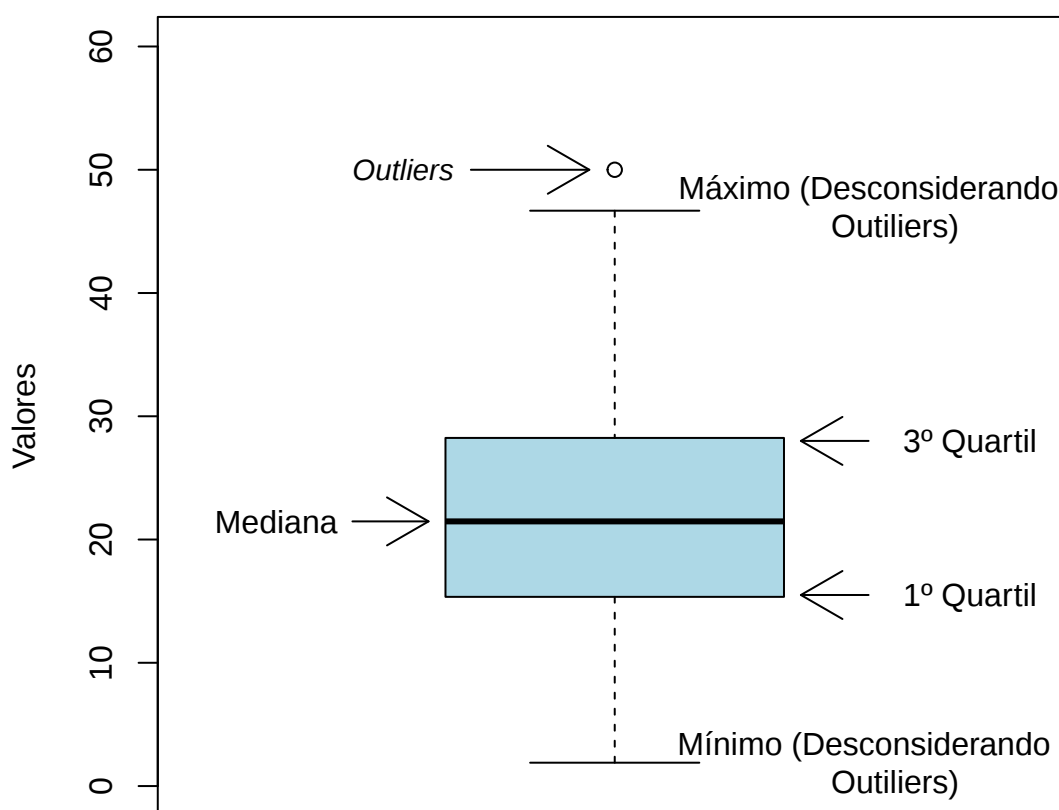


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

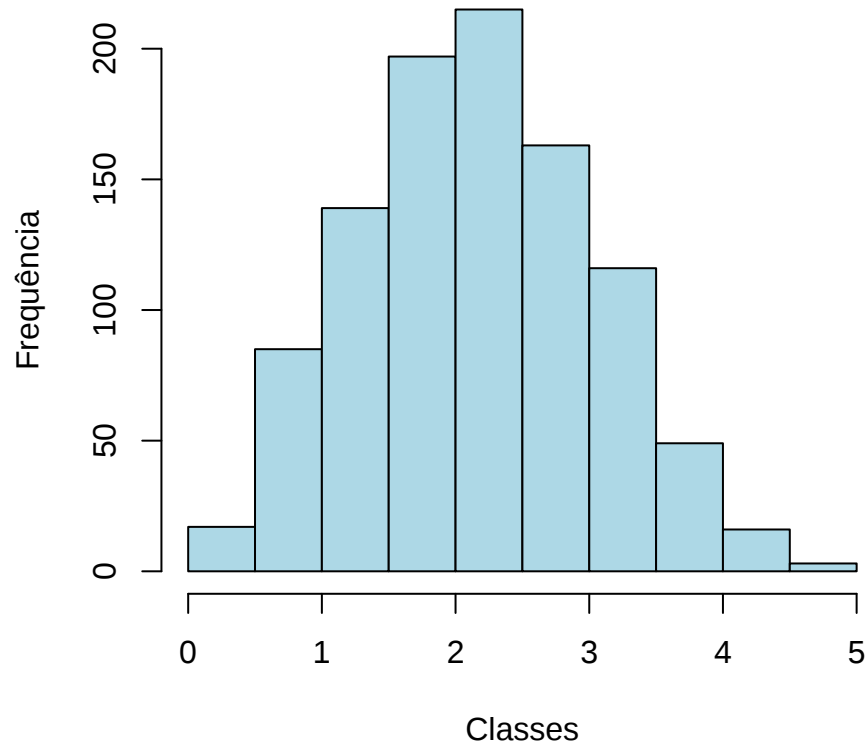


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

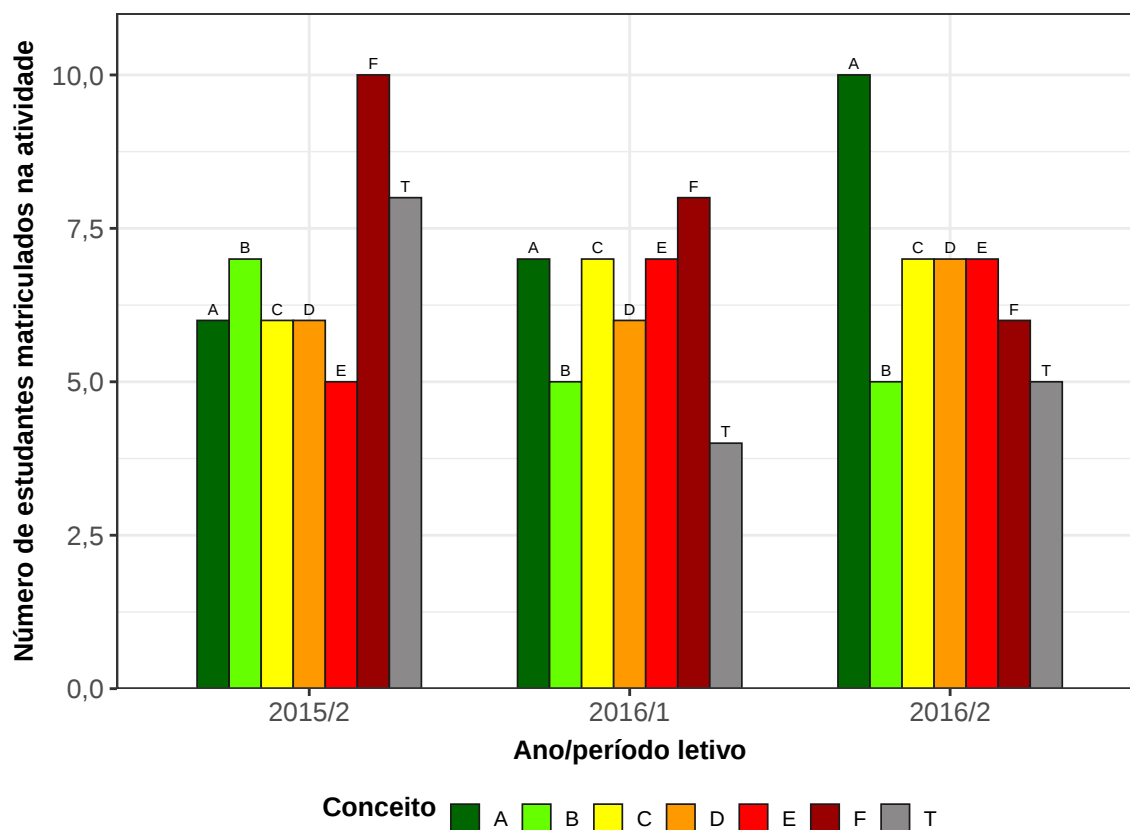


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Química, 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 Química 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 Química (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 Química, 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 Química, 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 Química, 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 Química (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.

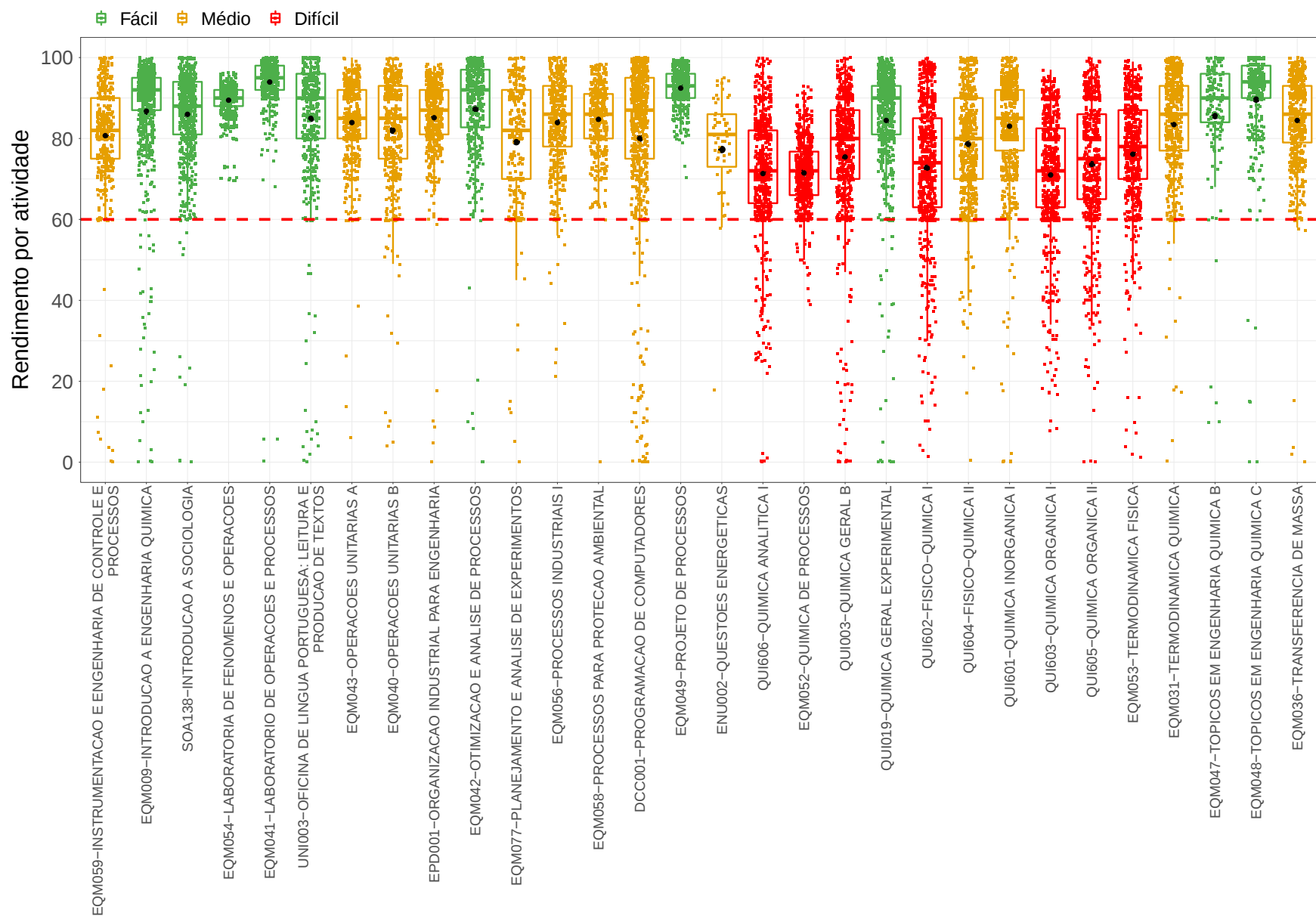


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Engenharia Química, para a modalidade Bacharelado. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal 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
EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES
EQM051-FENOMENOS DE TRANSPORTE I
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR
QUI606-QUIMICA ANALITICA I
EQM052-QUIMICA DE PROCESSOS
QUI003-QUIMICA GERAL B
QUI602-FISICO-QUIMICA I
QUI603-QUIMICA ORGANICA I
QUI605-QUIMICA ORGANICA II
EQM053-TERMODINAMICA FISICA

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 59 atividades avaliadas, 18 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 Química, na modalidade Bacharelado, a partir de 2010/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas atividades podem ter se tornado

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

obrigatórias ou optativas e algumas podem não mais ser ofertadas.

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

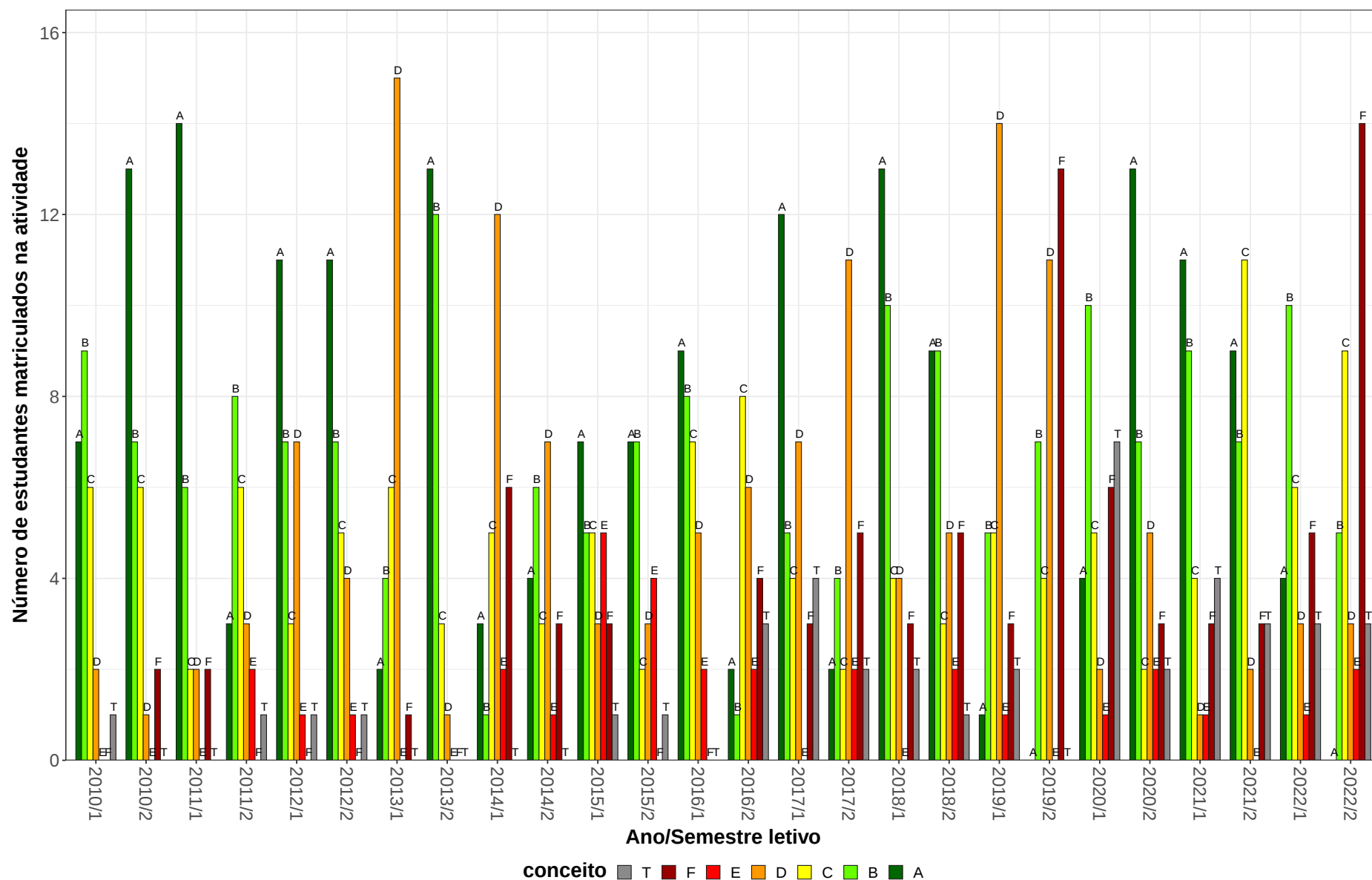


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.

MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

14

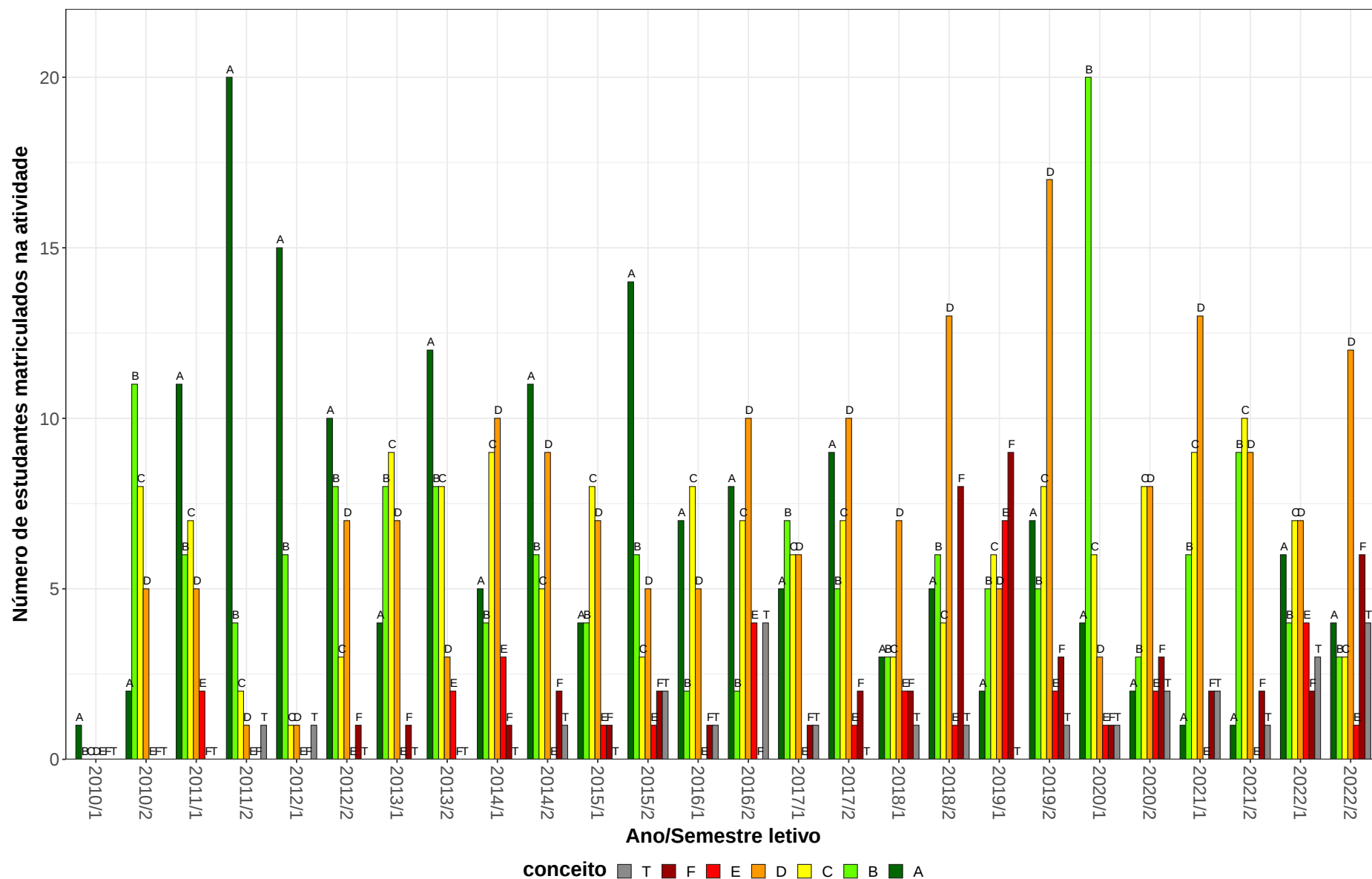


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

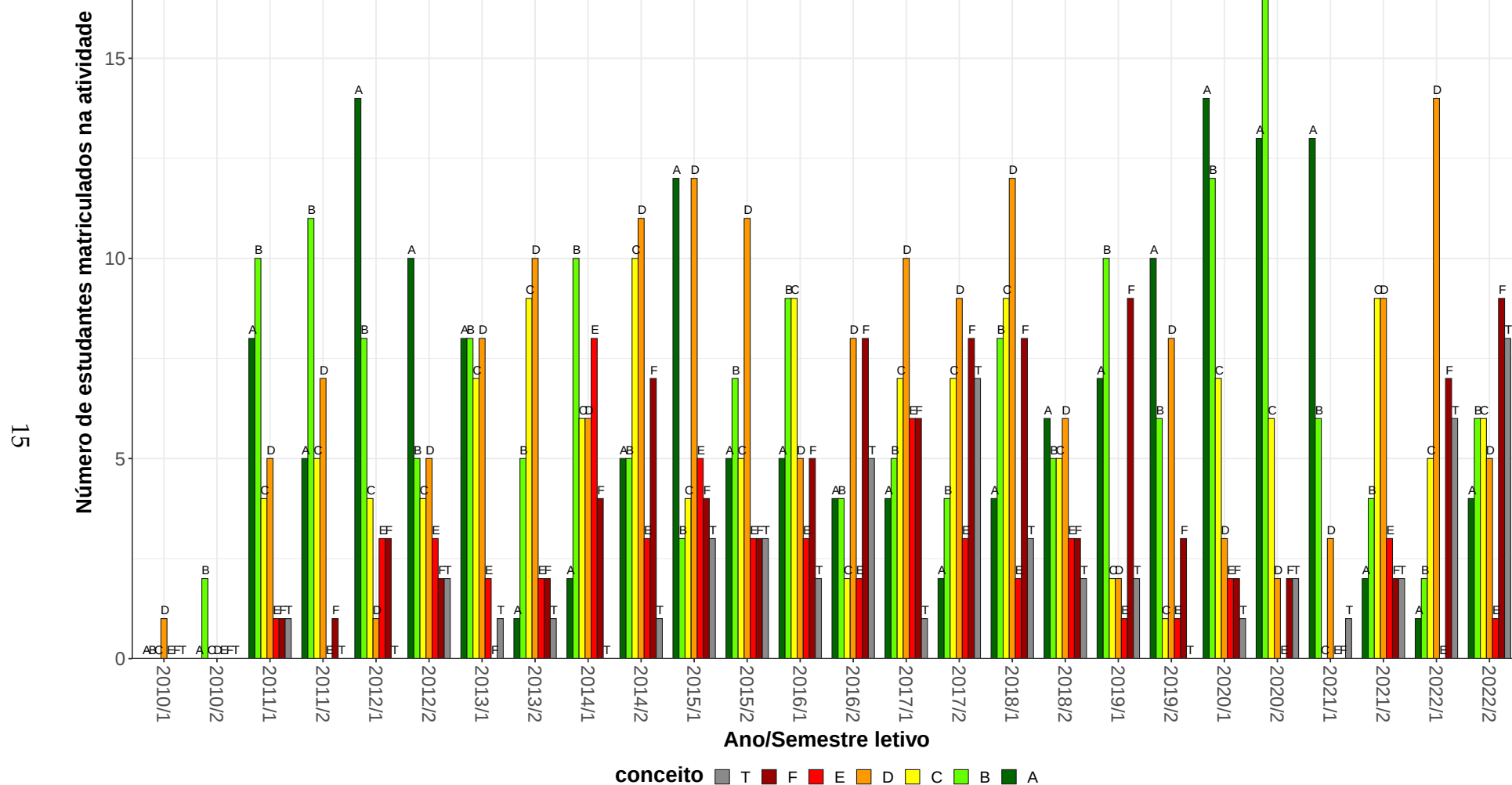


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II

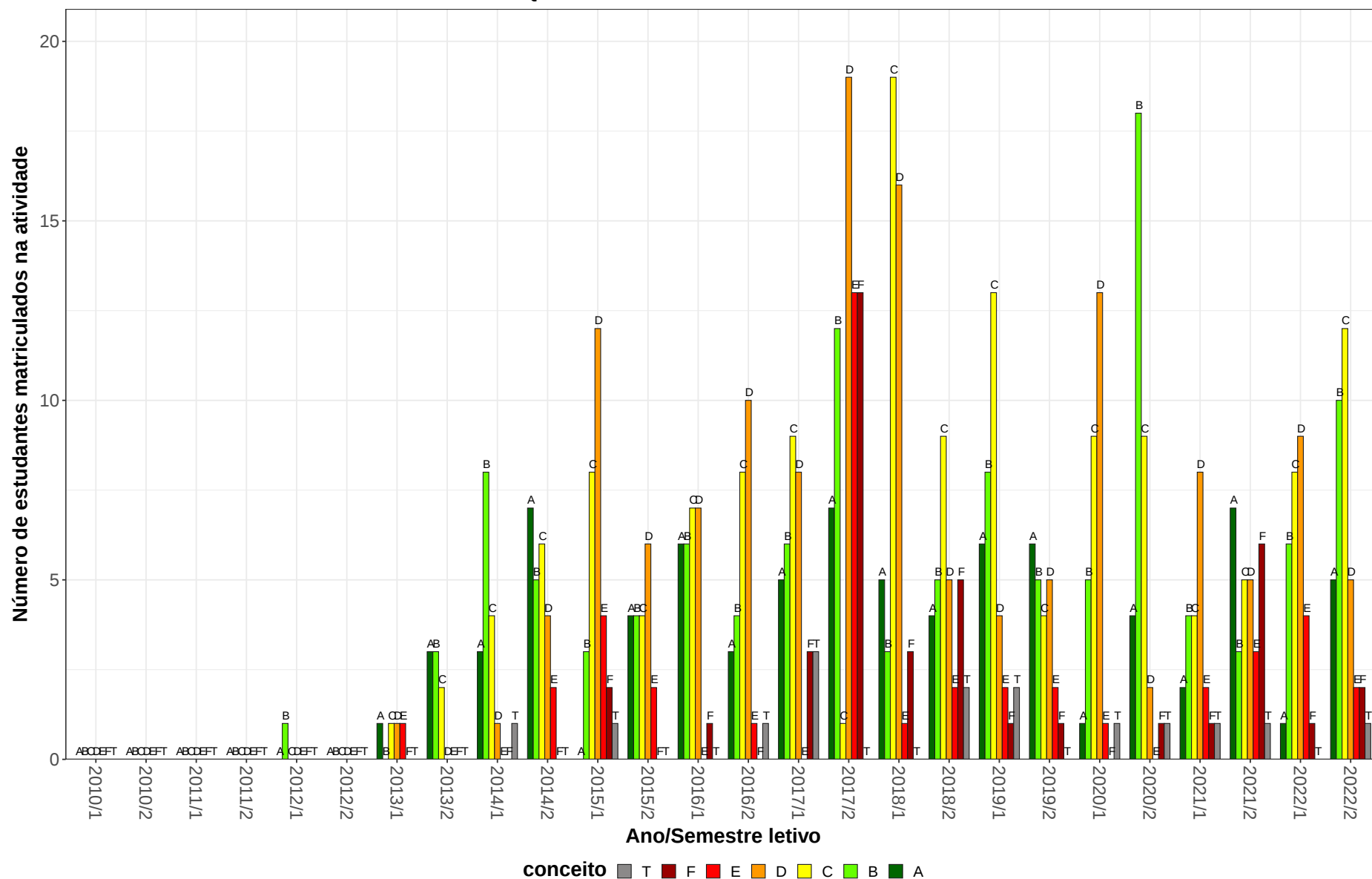


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II.

MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

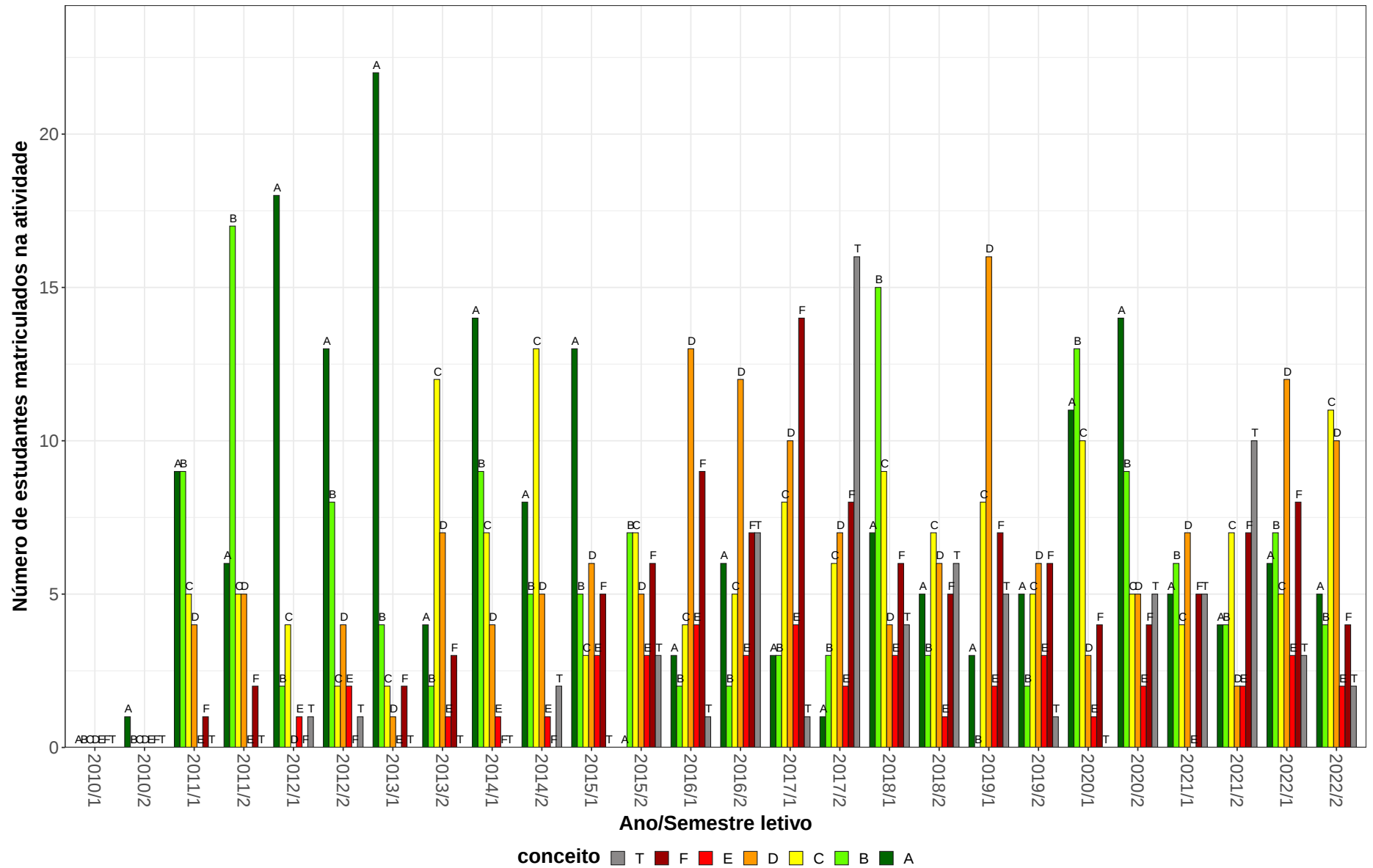


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.

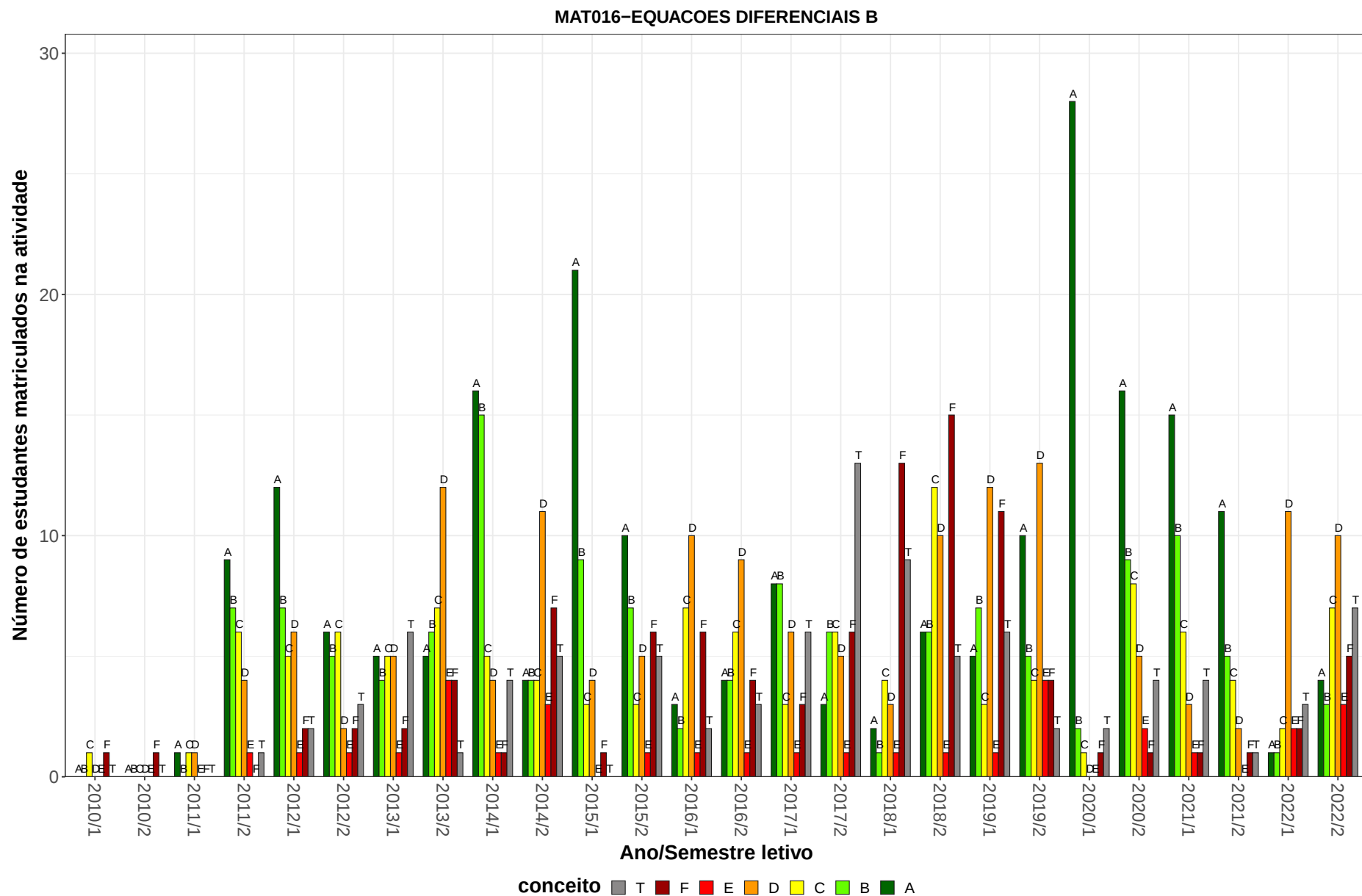


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B.

EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES

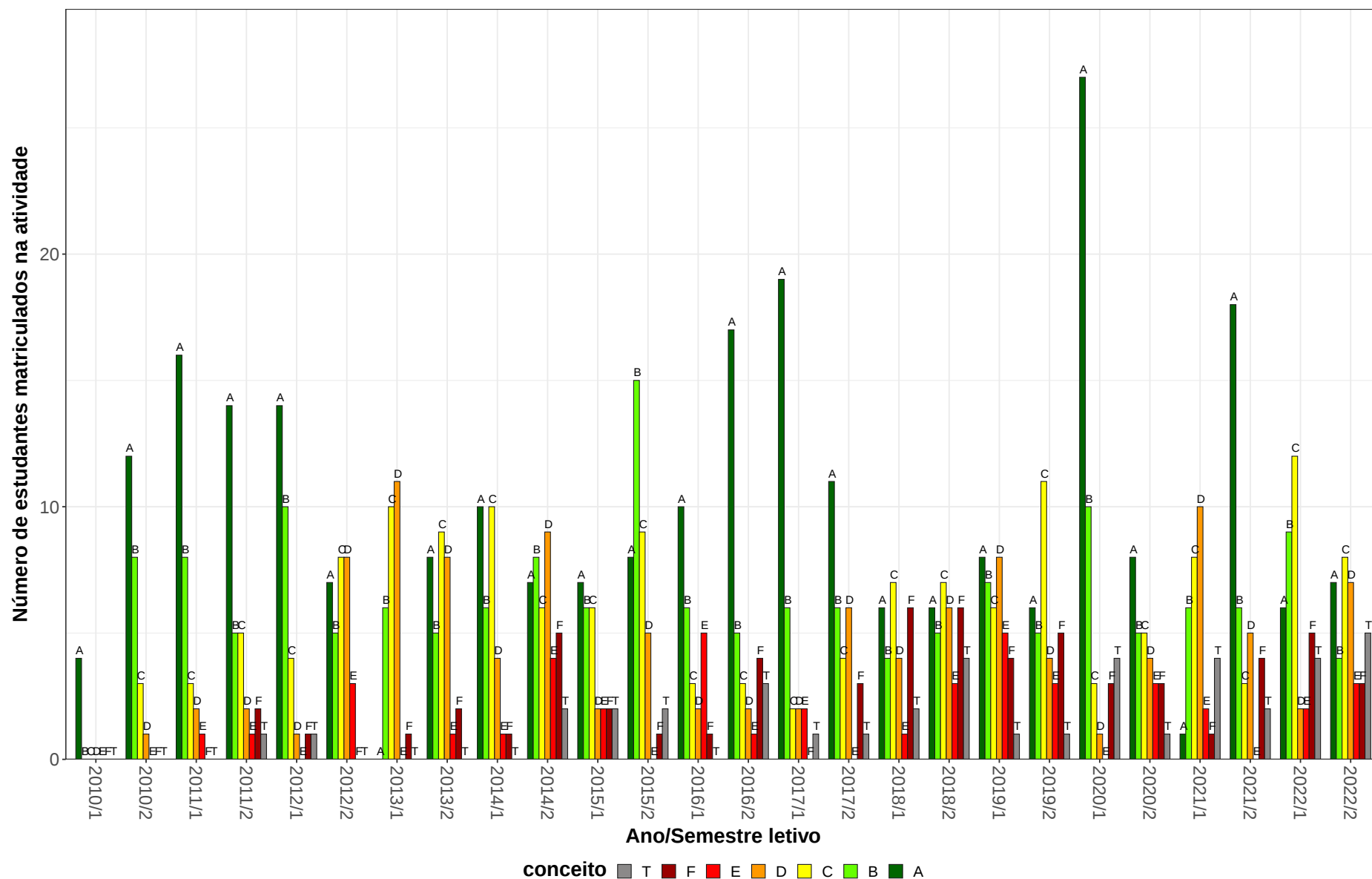


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES.

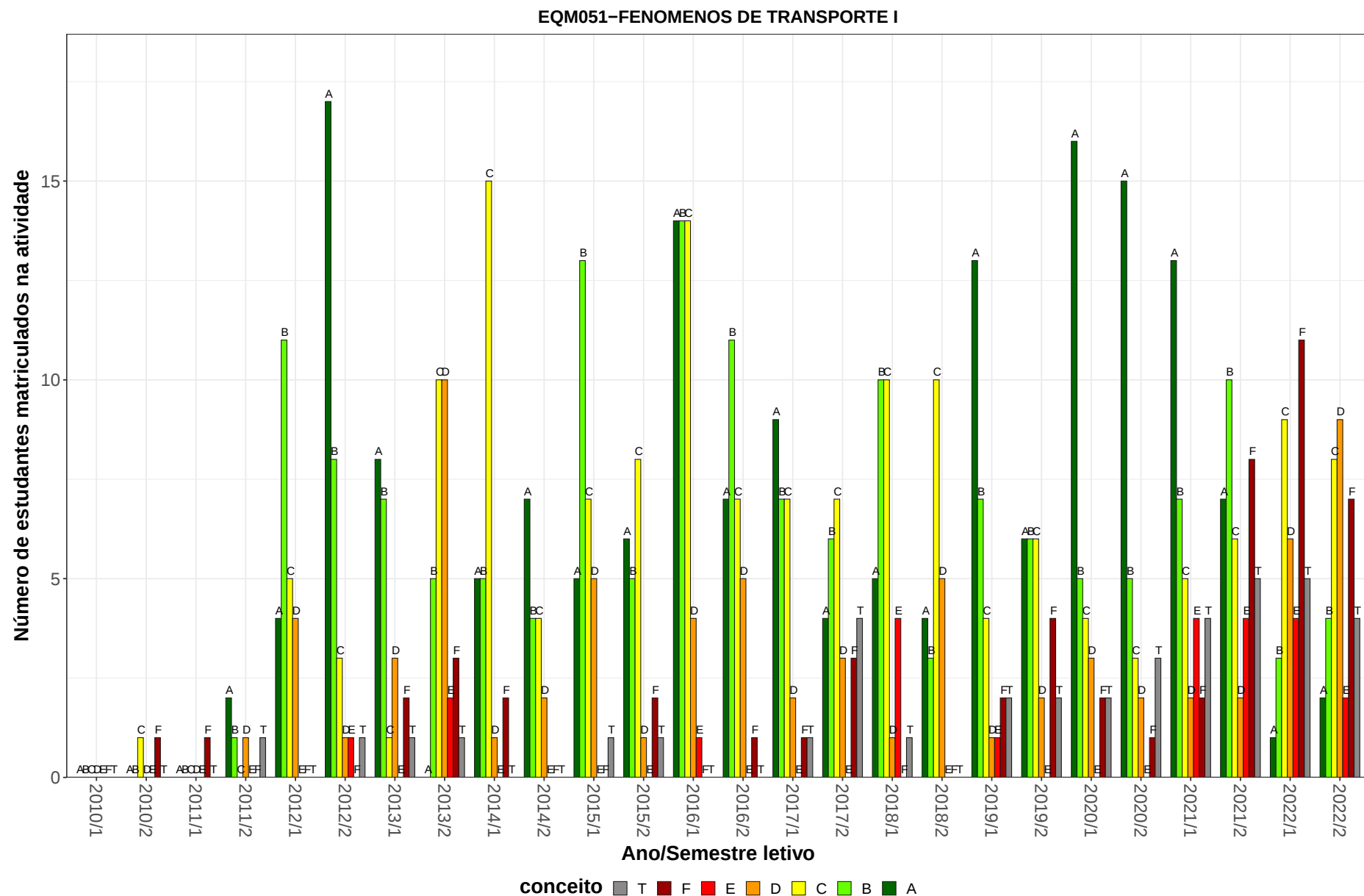


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM051-FENOMENOS DE TRANSPORTE I.

FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

21

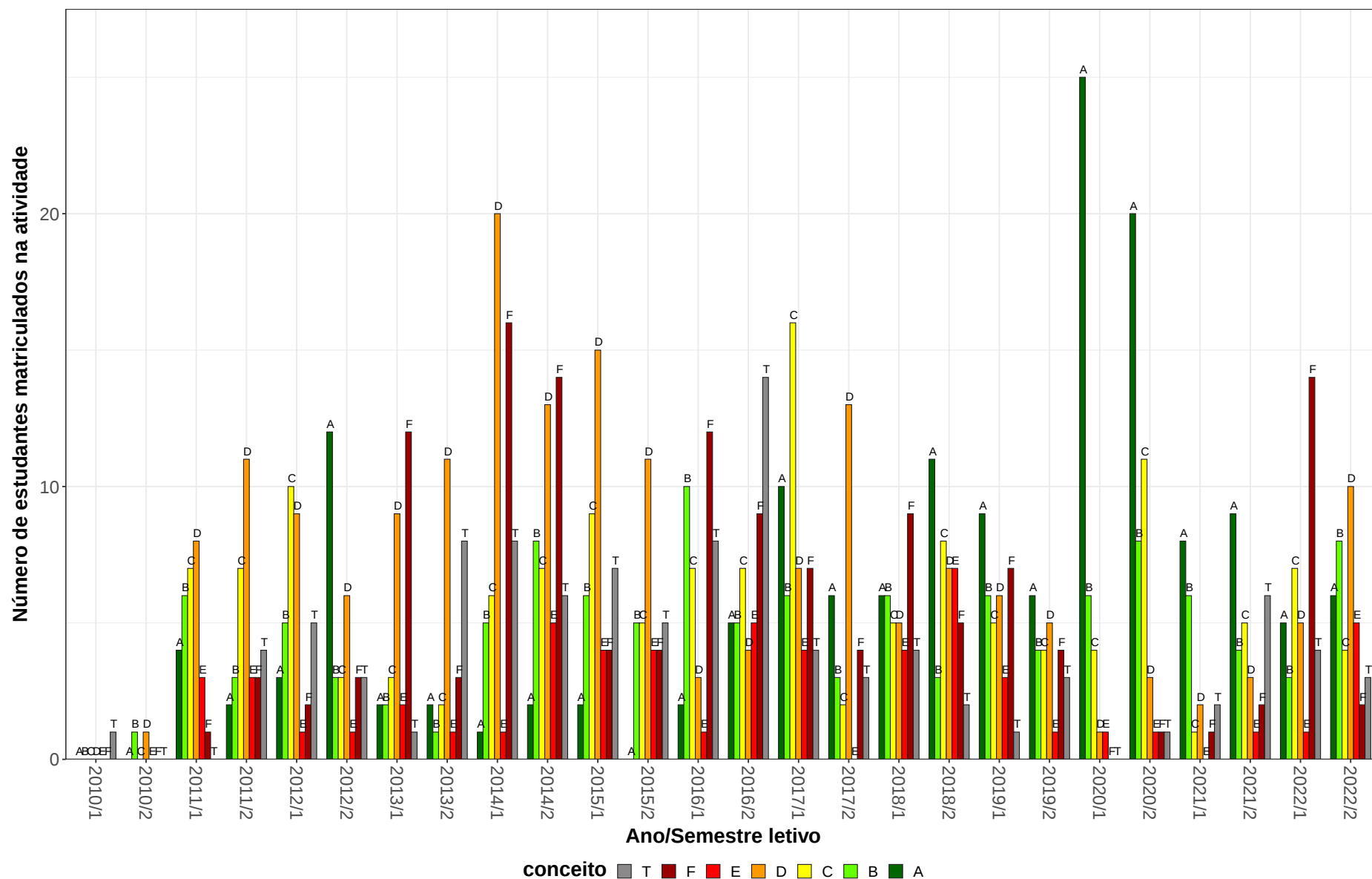


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA

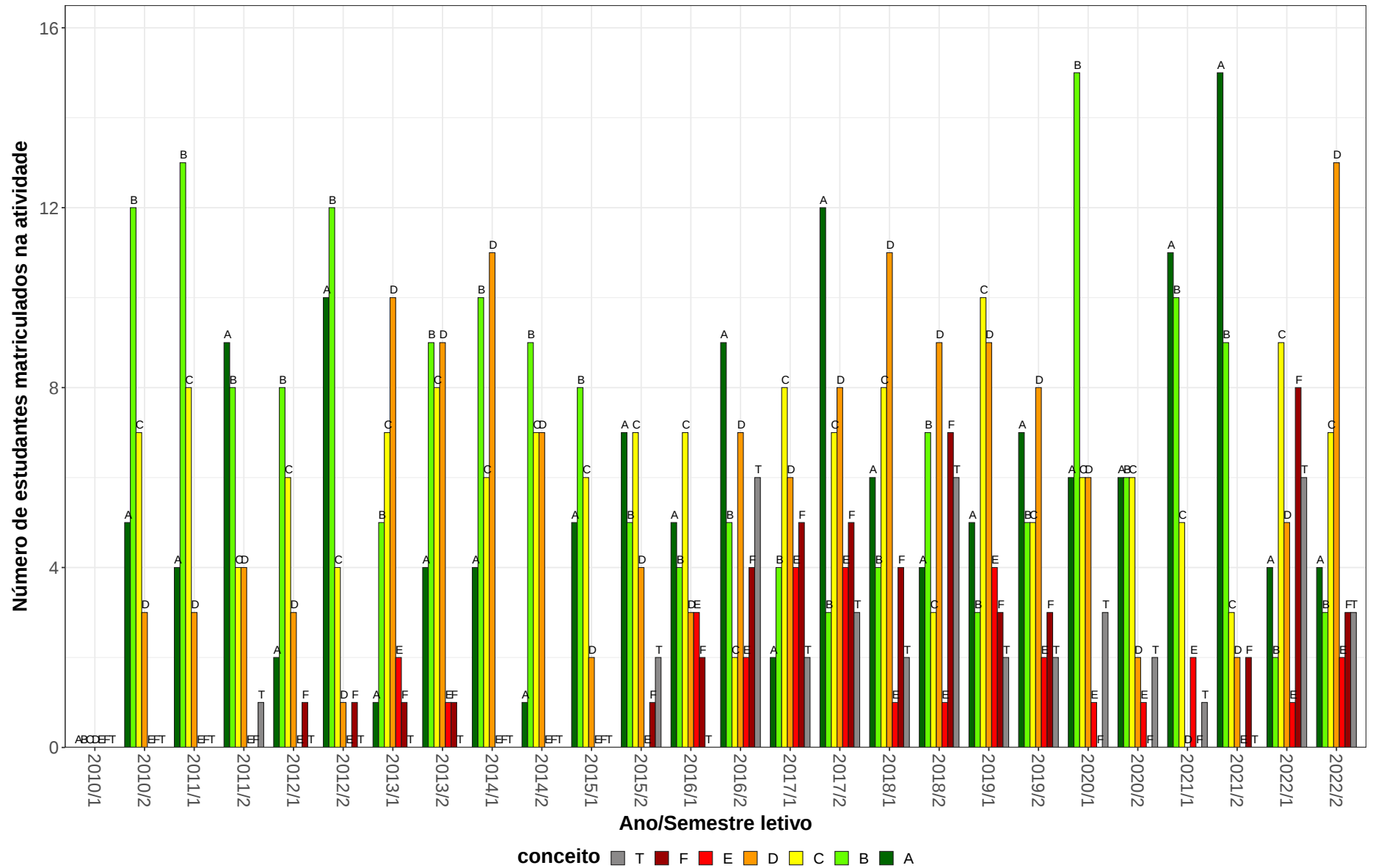


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

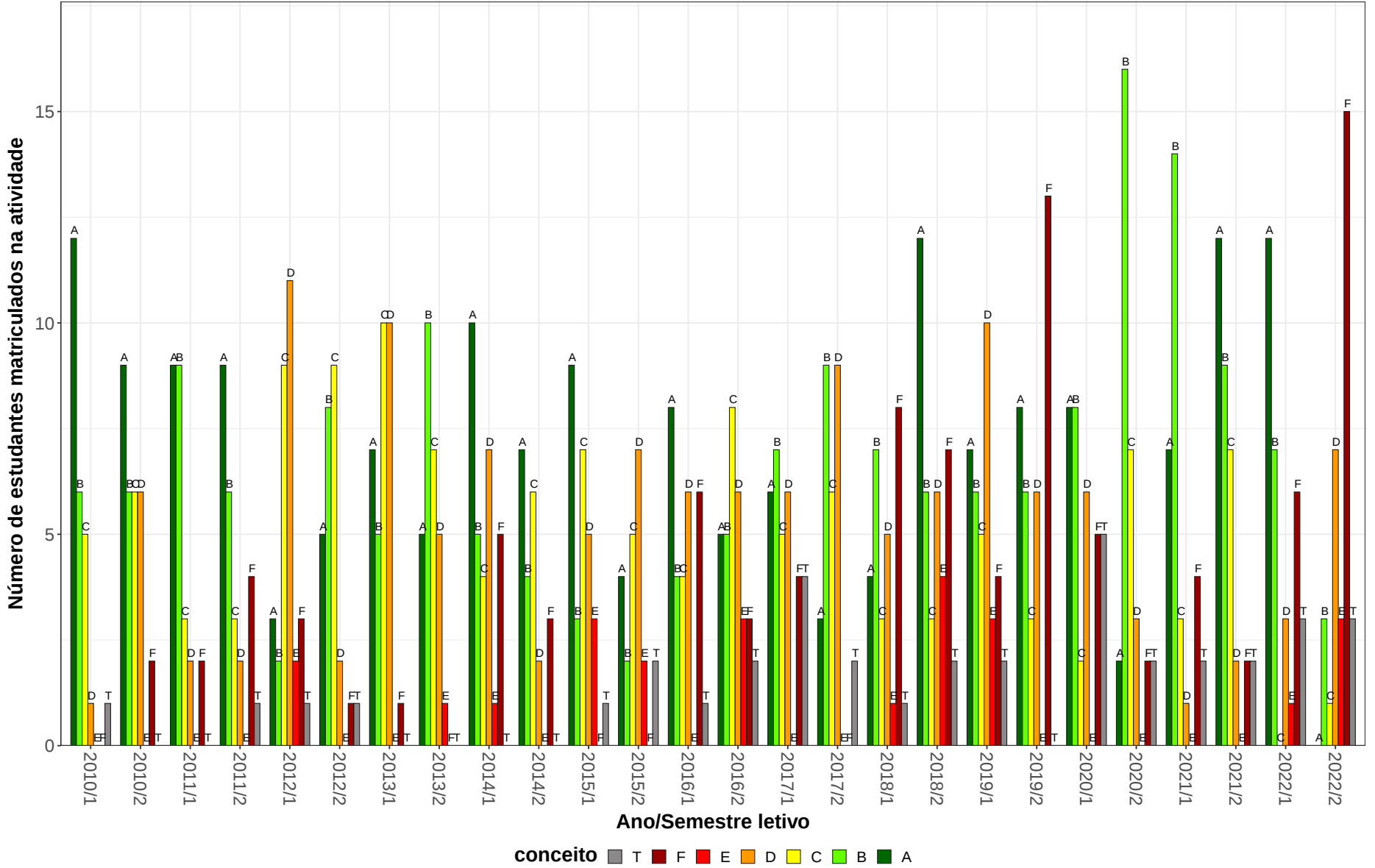


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

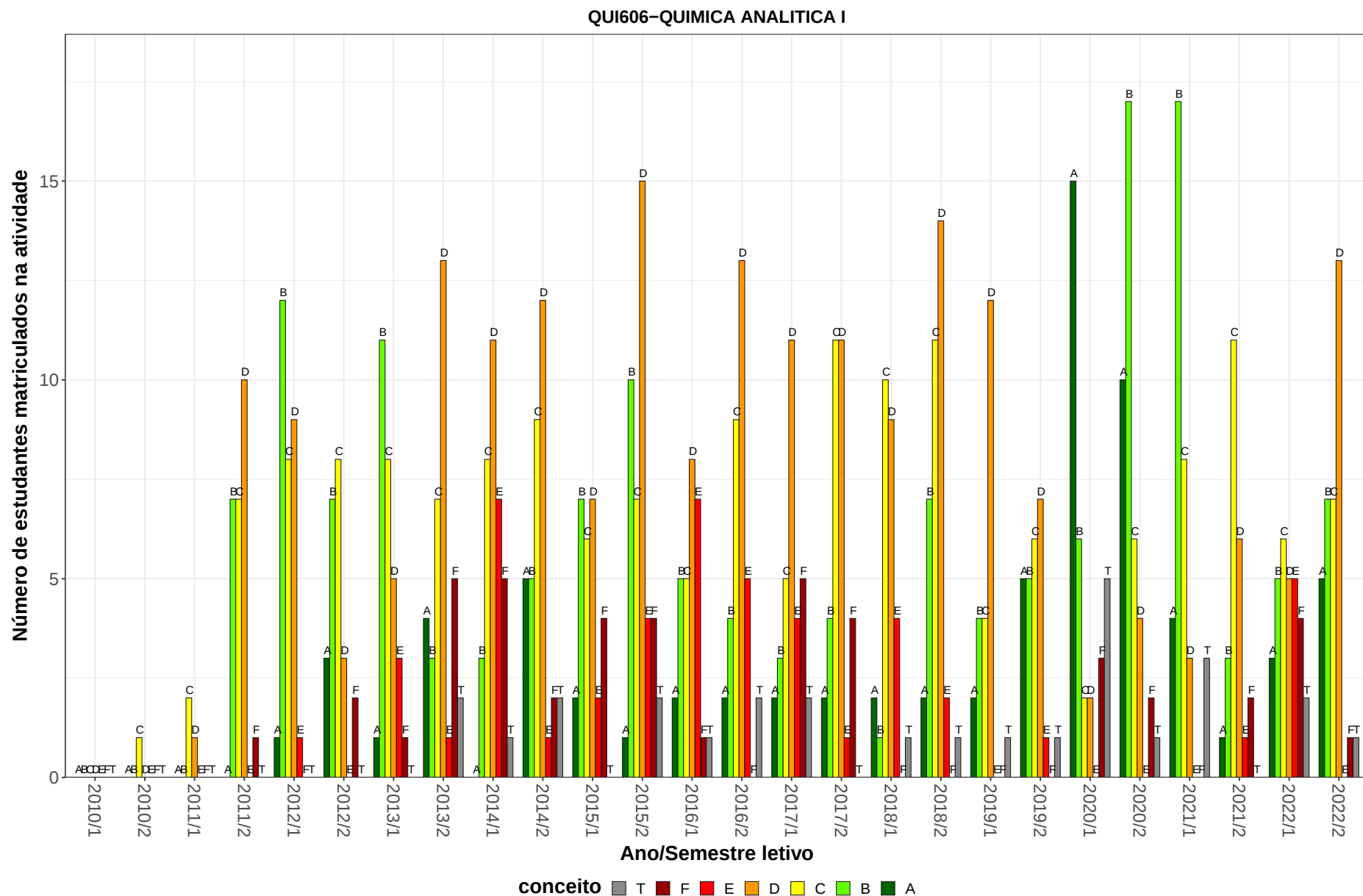


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI606-QUIMICA ANALITICA I.

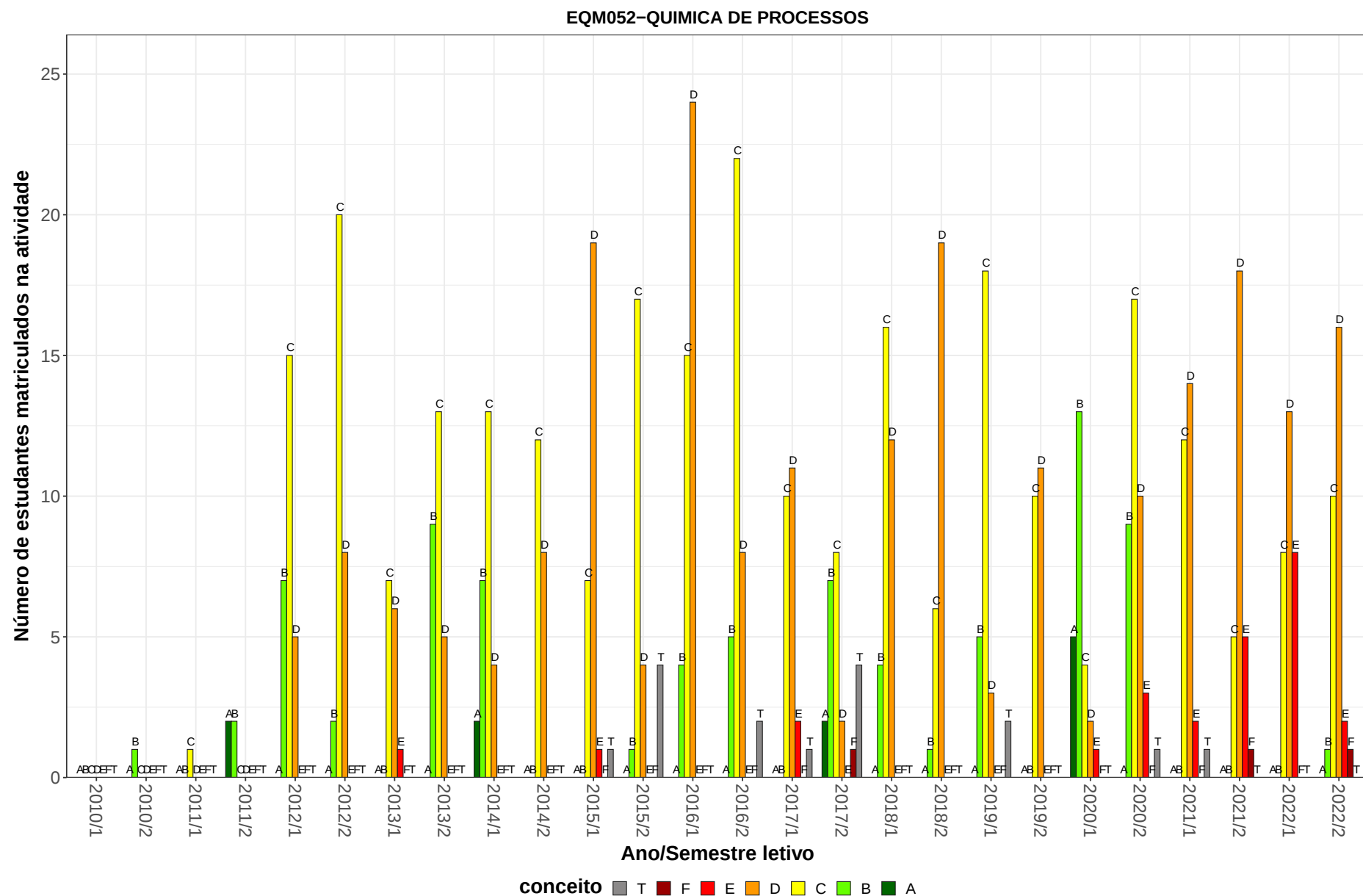


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM052-QUIMICA DE PROCESSOS.

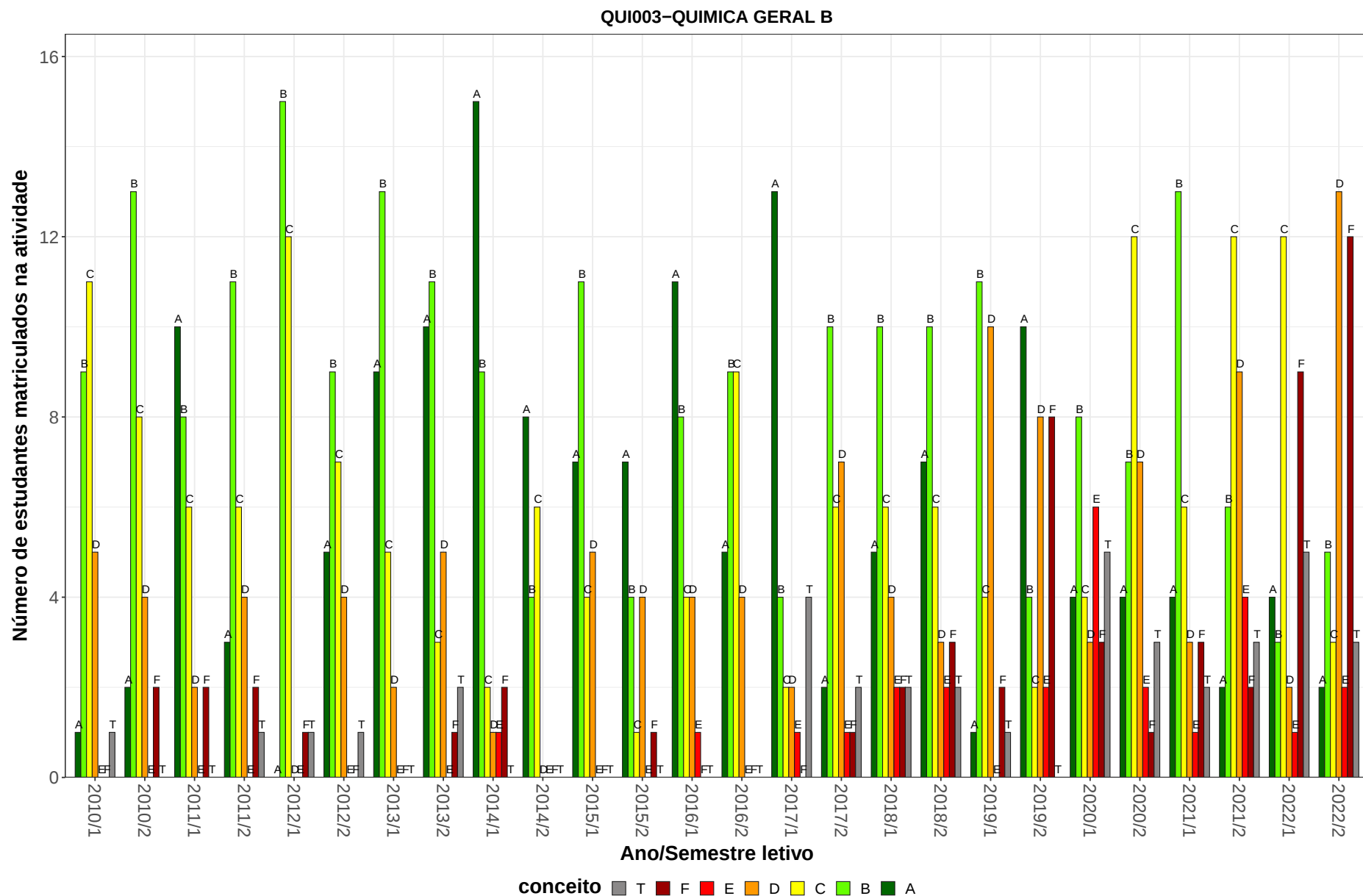


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.

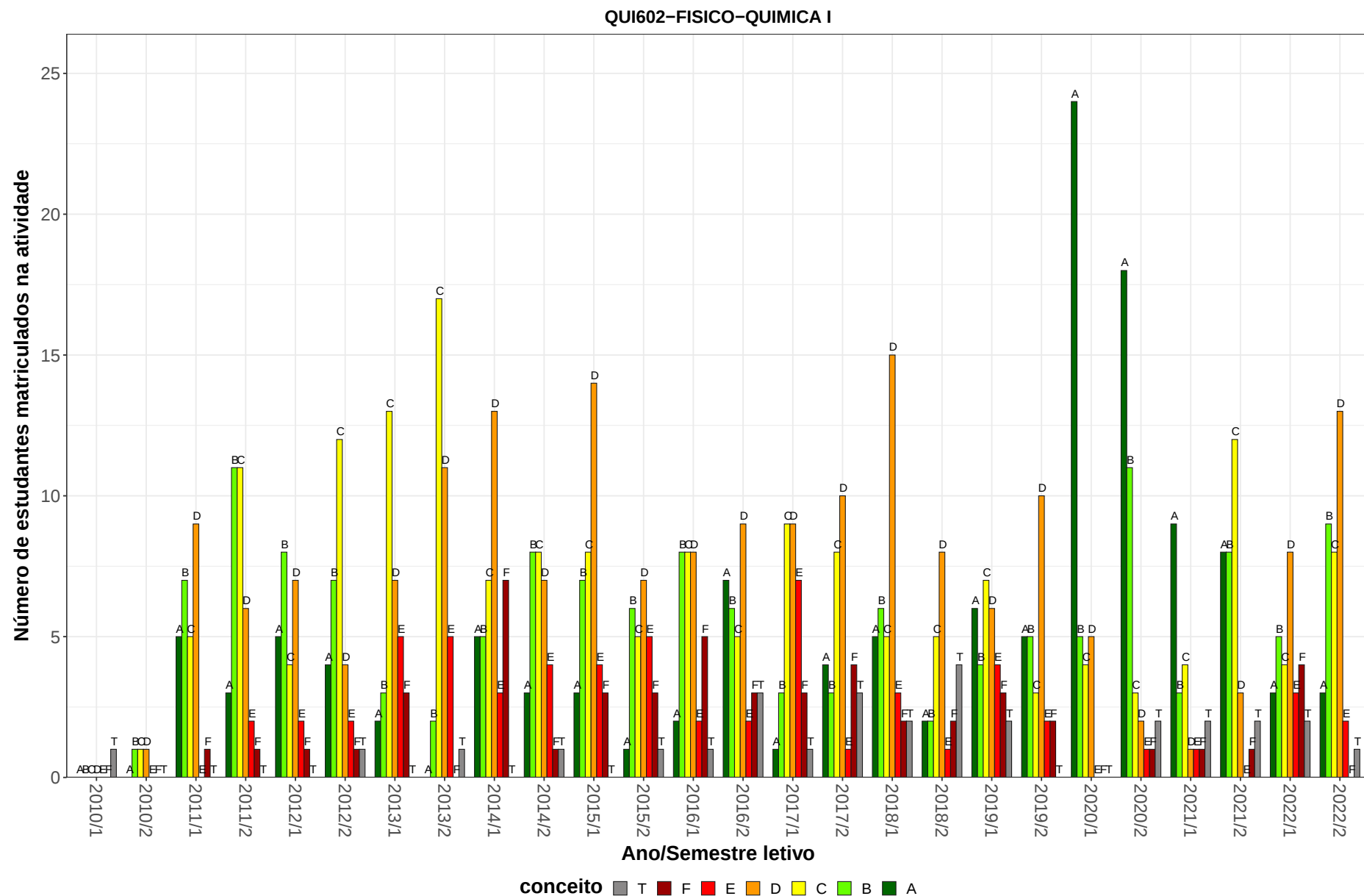


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI602-FISICO-QUIMICA I.

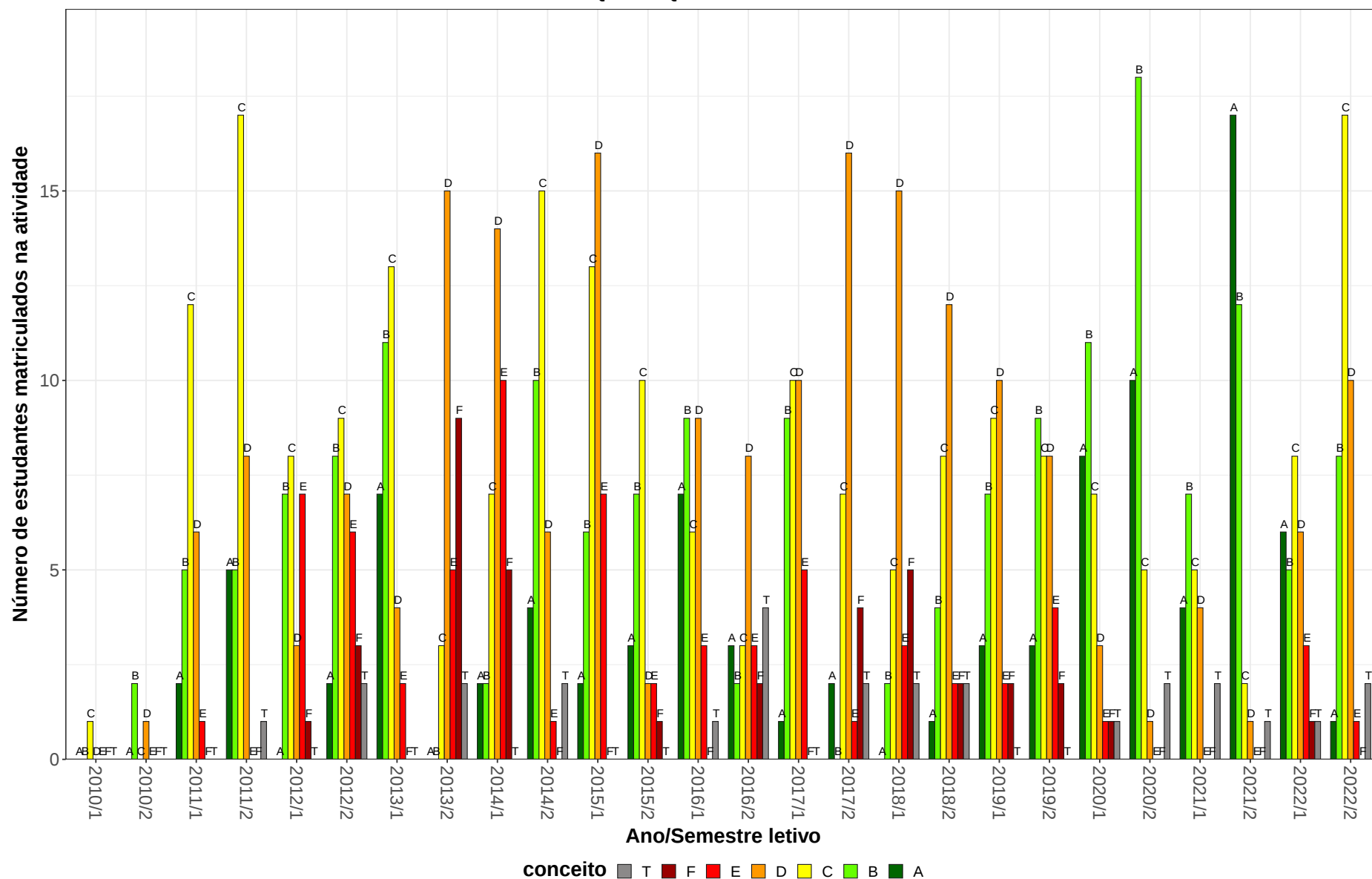


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI603-QUIMICA ORGANICA I.

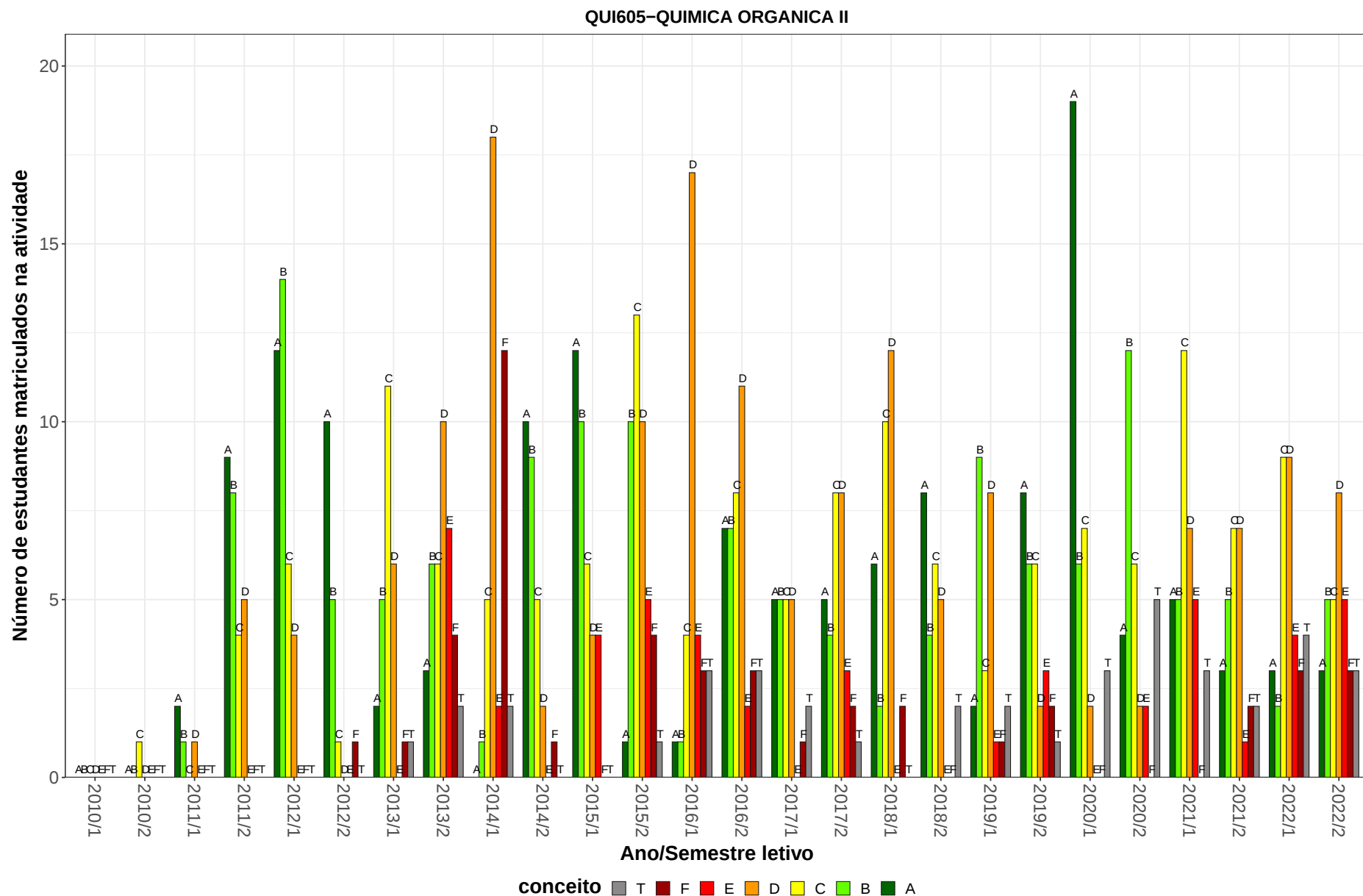


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade QUI605-QUIMICA ORGANICA II.

EQM053-TERMODINAMICA FISICA

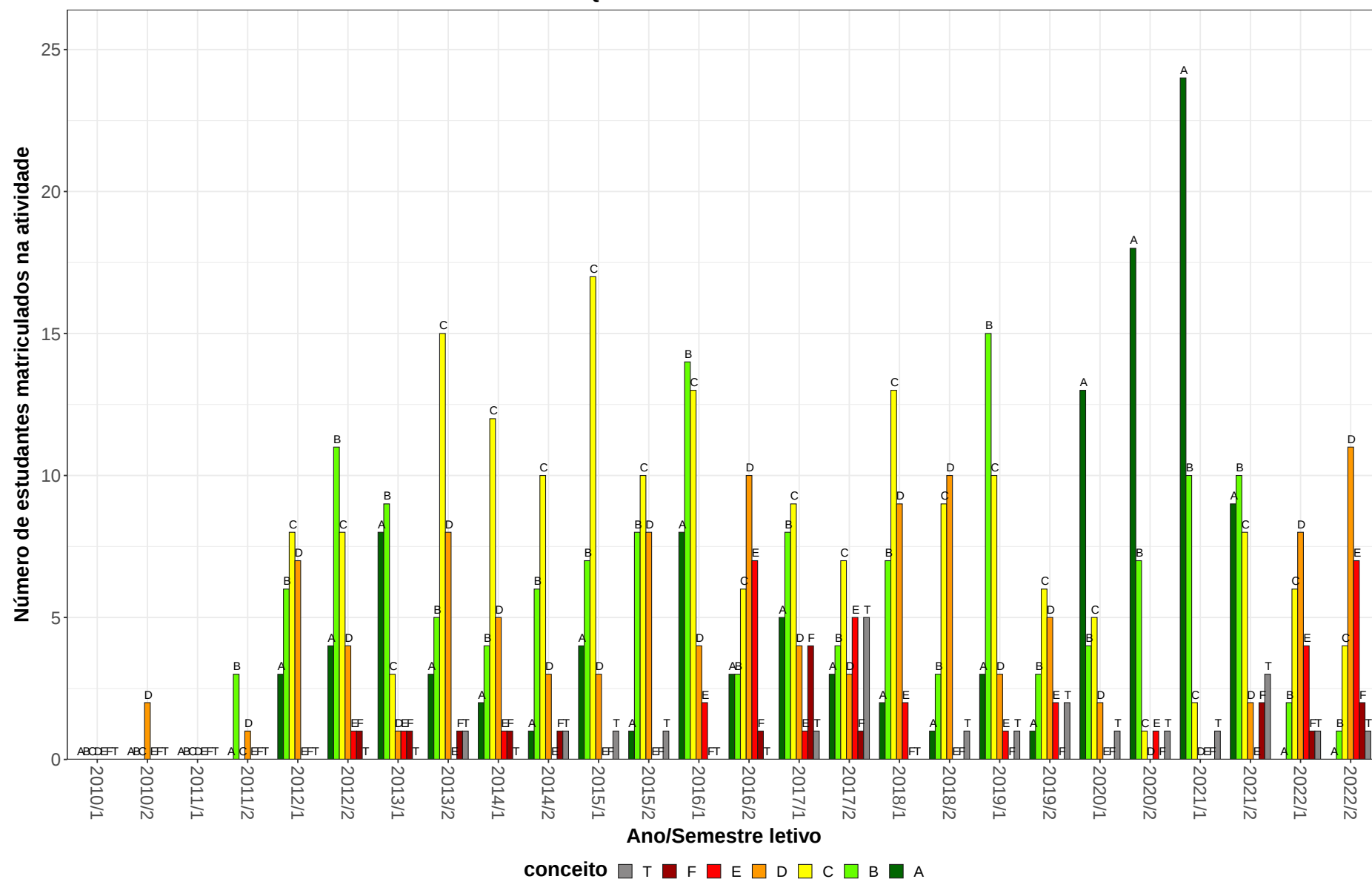


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade EQM053-TERMODINAMICA FISICA.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia Química, 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.	%
ALM003-CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS																		
Aprovados	3	42,9%	8	80%	13	56,5%	10	90,9%	8	61,5%	4	66,7%	13	100%	-	-	59	71,1%
Reprovados (I)	2	28,6%	0	0%	3	13%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	5	6%
Reprovados (R)	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%	2	15,4%	0	0%	0	0%	-	-	3	3,6%
Trancamentos	2	28,6%	1	10%	7	30,4%	1	9,1%	3	23,1%	2	33,3%	0	0%	-	-	16	19,3%
Total	7	100%	10	100%	23	100%	11	100%	13	100%	6	100%	13	100%	-	-	83	100%
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES																		
Aprovados	49	92,5%	55	94,8%	46	82,1%	51	76,1%	54	77,1%	52	69,3%	59	73,8%	44	57,9%	410	76,6%
Reprovados (I)	1	1,9%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,9%	0	0%	0	0%	7	9,2%	10	1,9%
Reprovados (R)	3	5,7%	3	5,2%	4	7,1%	10	14,9%	13	18,6%	17	22,7%	13	16,2%	17	22,4%	80	15%
Trancamentos	0	0%	0	0%	6	10,7%	6	9%	1	1,4%	6	8%	8	10%	8	10,5%	35	6,5%
Total	53	100%	58	100%	56	100%	67	100%	70	100%	75	100%	80	100%	76	100%	535	100%
DCC034-CALCULO NUMERICO																		
Aprovados	48	82,8%	50	76,9%	55	83,3%	49	87,5%	50	89,3%	60	92,3%	58	90,6%	61	82,4%	431	85,5%
Reprovados (I)	1	1,7%	4	6,2%	1	1,5%	0	0%	3	5,4%	0	0%	0	0%	0	0%	9	1,8%
Reprovados (R)	5	8,6%	8	12,3%	5	7,6%	6	10,7%	2	3,6%	3	4,6%	4	6,2%	6	8,1%	39	7,7%
Trancamentos	4	6,9%	3	4,6%	5	7,6%	1	1,8%	1	1,8%	2	3,1%	2	3,1%	7	9,5%	25	5%
Total	58	100%	65	100%	66	100%	56	100%	56	100%	65	100%	64	100%	74	100%	504	100%
DIT001-DIREITO E LEGISLACAO																		
Aprovados	48	96%	42	100%	63	96,9%	67	97,1%	35	94,6%	50	92,6%	55	90,2%	49	96,1%	409	95,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,9%	4	6,6%	0	0%	7	1,6%
Trancamentos	0	0%	0	0%	2	3,1%	2	2,9%	1	2,7%	3	5,6%	2	3,3%	2	3,9%	12	2,8%
Total	50	100%	42	100%	65	100%	69	100%	37	100%	54	100%	61	100%	51	100%	429	100%
ECN075-ECONOMIA PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	49	94,2%	69	95,8%	50	100%	44	100%	57	100%	44	95,7%	65	97%	39	92,9%	417	97%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	3	5,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,2%	1	1,5%	0	0%	5	1,2%
Trancamentos	0	0%	2	2,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,2%	1	1,5%	3	7,1%	7	1,6%
Total	52	100%	72	100%	50	100%	44	100%	57	100%	46	100%	67	100%	42	100%	430	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 Química, 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.	%
ELE012-ELETROTECNICA GERAL C																		
Aprovados	57	93,4%	62	95,4%	42	80,8%	53	98,1%	52	92,9%	46	93,9%	69	94,5%	45	97,8%	426	93,4%
Reprovados (I)	1	1,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	2	3,3%	2	3,1%	4	7,7%	1	1,9%	1	1,8%	2	4,1%	1	1,4%	0	0%	13	2,9%
Trancamentos	1	1,6%	1	1,5%	6	11,5%	0	0%	3	5,4%	1	2%	3	4,1%	1	2,2%	16	3,5%
Total	61	100%	65	100%	52	100%	54	100%	56	100%	49	100%	73	100%	46	100%	456	100%
ENU002-QUESTOES ENERGETICAS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	6	75%	8	57,1%	11	78,6%	17	81%	10	76,9%	52	74,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,8%	0	0%	1	1,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	7,1%	0	0%	0	0%	1	7,7%	2	2,9%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	25%	5	35,7%	3	21,4%	3	14,3%	2	15,4%	15	21,4%
Total	-	-	-	-	-	-	8	100%	14	100%	14	100%	21	100%	13	100%	70	100%
EPD001-ORGANIZACAO INDUSTRIAL PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	41	95,3%	70	97,2%	73	98,6%	32	94,1%	55	98,2%	50	92,6%	62	93,9%	51	96,2%	434	96%
Reprovados (I)	2	4,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,4%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,9%	1	1,8%	0	0%	2	3%	1	1,9%	5	1,1%
Trancamentos	0	0%	2	2,8%	1	1,4%	1	2,9%	0	0%	4	7,4%	2	3%	1	1,9%	11	2,4%
Total	43	100%	72	100%	74	100%	34	100%	56	100%	54	100%	66	100%	53	100%	452	100%
EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA																		
Aprovados	50	94,3%	60	96,8%	50	87,7%	55	85,9%	55	90,2%	68	85%	62	86,1%	68	76,4%	468	87%
Reprovados (I)	3	5,7%	2	3,2%	0	0%	0	0%	3	4,9%	0	0%	0	0%	0	0%	8	1,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	3,5%	8	12,5%	2	3,3%	6	7,5%	7	9,7%	14	15,7%	39	7,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	5	8,8%	1	1,6%	1	1,6%	6	7,5%	3	4,2%	7	7,9%	23	4,3%
Total	53	100%	62	100%	57	100%	64	100%	61	100%	80	100%	72	100%	89	100%	538	100%
EQM013-ANALISE INSTRUMENTAL																		
Aprovados	51	100%	65	98,5%	44	91,7%	48	96%	60	95,2%	50	98%	68	98,6%	38	88,4%	424	96,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,6%	0	0%	0	0%	2	4,7%	3	0,7%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,3%	1	0,2%
Trancamentos	0	0%	1	1,5%	4	8,3%	2	4%	2	3,2%	1	2%	1	1,4%	2	4,7%	13	2,9%
Total	51	100%	66	100%	48	100%	50	100%	63	100%	51	100%	69	100%	43	100%	441	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 Química, 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.	%
EQM031-TERMODINAMICA QUIMICA																		
Aprovados	48	100%	81	96,4%	55	98,2%	44	100%	57	100%	39	97,5%	58	93,5%	45	83,3%	427	96%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,6%	3	0,7%
Reprovados (R)	0	0%	2	2,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4,8%	3	5,6%	8	1,8%
Trancamentos	0	0%	1	1,2%	1	1,8%	0	0%	0	0%	1	2,5%	1	1,6%	3	5,6%	7	1,6%
Total	48	100%	84	100%	56	100%	44	100%	57	100%	40	100%	62	100%	54	100%	445	100%
EQM034-DESENHO TECNICO F																		
Aprovados	52	100%	47	90,4%	75	96,2%	30	90,9%	50	92,6%	53	94,6%	49	90,7%	36	97,3%	392	94,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,7%	1	0,2%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,9%	0	0%	0	0%	1	1,9%	1	1,8%	1	1,9%	0	0%	4	1%
Trancamentos	0	0%	4	7,7%	3	3,8%	3	9,1%	3	5,6%	2	3,6%	4	7,4%	0	0%	19	4,6%
Total	52	100%	52	100%	78	100%	33	100%	54	100%	56	100%	54	100%	37	100%	416	100%
EQM035-FENOMENOS DE TRANSPORTE II																		
Aprovados	45	97,8%	73	97,3%	64	92,8%	44	93,6%	54	94,7%	45	95,7%	54	98,2%	40	88,9%	419	95%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	2,9%	0	0%	2	3,5%	0	0%	0	0%	3	6,7%	7	1,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	2,9%	2	4,3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	4,4%	6	1,4%
Trancamentos	1	2,2%	2	2,7%	1	1,4%	1	2,1%	1	1,8%	2	4,3%	1	1,8%	0	0%	9	2%
Total	46	100%	75	100%	69	100%	47	100%	57	100%	47	100%	55	100%	45	100%	441	100%
EQM036-TRANSFERENCIA DE MASSA																		
Aprovados	33	89,2%	66	93%	84	100%	39	100%	45	97,8%	59	96,7%	44	91,7%	48	98%	418	96,1%
Reprovados (I)	3	8,1%	1	1,4%	0	0%	0	0%	1	2,2%	0	0%	0	0%	0	0%	5	1,1%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,1%	0	0%	1	0,2%
Trancamentos	1	2,7%	4	5,6%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,3%	3	6,2%	1	2%	11	2,5%
Total	37	100%	71	100%	84	100%	39	100%	46	100%	61	100%	48	100%	49	100%	435	100%
EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II																		
Aprovados	41	82%	51	94,4%	67	67,7%	66	84,6%	51	87,9%	61	95,3%	38	73,1%	56	84,8%	431	82,7%
Reprovados (I)	2	4%	0	0%	16	16,2%	3	3,8%	1	1,7%	0	0%	0	0%	2	3%	24	4,6%
Reprovados (R)	6	12%	2	3,7%	13	13,1%	8	10,3%	5	8,6%	2	3,1%	12	23,1%	7	10,6%	55	10,6%
Trancamentos	1	2%	1	1,9%	3	3%	1	1,3%	1	1,7%	1	1,6%	2	3,8%	1	1,5%	11	2,1%
Total	50	100%	54	100%	99	100%	78	100%	58	100%	64	100%	52	100%	66	100%	521	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 Química, 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.	%
EQM040-OPERACOES UNITARIAS B																		
Aprovados	45	97,8%	53	94,6%	87	94,6%	47	90,4%	45	90%	57	96,6%	50	98%	48	96%	432	94,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	3,3%	1	1,9%	2	4%	0	0%	0	0%	1	2%	7	1,5%
Reprovados (R)	1	2,2%	2	3,6%	1	1,1%	0	0%	0	0%	1	1,7%	1	2%	0	0%	6	1,3%
Trancamentos	0	0%	1	1,8%	1	1,1%	4	7,7%	3	6%	1	1,7%	0	0%	1	2%	11	2,4%
Total	46	100%	56	100%	92	100%	52	100%	50	100%	59	100%	51	100%	50	100%	456	100%
EQM041-LABORATORIO DE OPERACOES E PROCESSOS																		
Aprovados	59	98,3%	49	98%	56	96,6%	76	100%	41	95,3%	52	100%	53	94,6%	45	97,8%	431	97,7%
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%	3	5,4%	0	0%	3	0,7%
Trancamentos	1	1,7%	1	2%	2	3,4%	0	0%	2	4,7%	0	0%	0	0%	1	2,2%	7	1,6%
Total	60	100%	50	100%	58	100%	76	100%	43	100%	52	100%	56	100%	46	100%	441	100%
EQM042-OTIMIZACAO E ANALISE DE PROCESSOS																		
Aprovados	55	100%	42	93,3%	58	93,5%	85	98,8%	37	92,5%	49	92,5%	63	92,6%	32	84,2%	421	94,2%
Reprovados (I)	0	0%	1	2,2%	2	3,2%	0	0%	1	2,5%	0	0%	0	0%	3	7,9%	7	1,6%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,2%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,7%	2	2,9%	0	0%	6	1,3%
Trancamentos	0	0%	1	2,2%	2	3,2%	1	1,2%	2	5%	1	1,9%	3	4,4%	3	7,9%	13	2,9%
Total	55	100%	45	100%	62	100%	86	100%	40	100%	53	100%	68	100%	38	100%	447	100%
EQM043-OPERACOES UNITARIAS A																		
Aprovados	51	98,1%	68	100%	70	98,6%	35	97,2%	46	95,8%	56	93,3%	47	94%	55	94,8%	428	96,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	1,9%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,1%	0	0%	1	2%	2	3,4%	5	1,1%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	1,4%	1	2,8%	1	2,1%	4	6,7%	2	4%	1	1,7%	10	2,3%
Total	52	100%	68	100%	71	100%	36	100%	48	100%	60	100%	50	100%	58	100%	443	100%
EQM047-TOPICOS EM ENGENHARIA QUIMICA B																		
Aprovados	-	-	10	83,3%	40	83,3%	40	80%	19	76%	17	94,4%	37	74%	36	90%	199	81,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	2,1%	1	2%	1	4%	0	0%	0	0%	0	0%	3	1,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	2	4%	1	2,5%	4	1,6%
Trancamentos	-	-	2	16,7%	7	14,6%	8	16%	5	20%	1	5,6%	11	22%	3	7,5%	37	15,2%
Total	-	-	12	100%	48	100%	50	100%	25	100%	18	100%	50	100%	40	100%	243	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 Química, 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.	%
EQM048-TOPICOS EM ENGENHARIA QUIMICA C																		
Aprovados	49	81,7%	96	76,8%	66	84,6%	80	87%	17	81%	106	93,8%	34	79,1%	10	76,9%	458	84%
Reprovados (I)	4	6,7%	6	4,8%	0	0%	3	3,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	13	2,4%
Reprovados (R)	2	3,3%	3	2,4%	0	0%	1	1,1%	0	0%	2	1,8%	2	4,7%	0	0%	10	1,8%
Trancamentos	5	8,3%	20	16%	12	15,4%	8	8,7%	4	19%	5	4,4%	7	16,3%	3	23,1%	64	11,7%
Total	60	100%	125	100%	78	100%	92	100%	21	100%	113	100%	43	100%	13	100%	545	100%
EQM049-PROJETO DE PROCESSOS																		
Aprovados	54	100%	48	98%	60	100%	82	97,6%	38	95%	49	96,1%	54	100%	38	97,4%	423	98,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	1	2%	0	0%	2	2,4%	2	5%	2	3,9%	0	0%	1	2,6%	8	1,9%
Total	54	100%	49	100%	60	100%	84	100%	40	100%	51	100%	54	100%	39	100%	431	100%
EQM050-AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS																		
Aprovados	49	100%	38	100%	59	100%	64	94,1%	52	100%	44	95,7%	57	98,3%	45	97,8%	408	98,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	4	5,9%	0	0%	2	4,3%	1	1,7%	1	2,2%	8	1,9%
Total	49	100%	38	100%	59	100%	68	100%	52	100%	46	100%	58	100%	46	100%	416	100%
EQM051-FENOMENOS DE TRANSPORTE I																		
Aprovados	50	92,6%	76	97,4%	45	83,3%	48	92,3%	45	80,4%	53	86,9%	52	65,8%	42	56%	411	80,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,3%	1	0,2%
Reprovados (R)	2	3,7%	2	2,6%	4	7,4%	4	7,7%	7	12,5%	3	4,9%	18	22,8%	23	30,7%	63	12,4%
Trancamentos	2	3,7%	0	0%	5	9,3%	0	0%	4	7,1%	5	8,2%	9	11,4%	9	12%	34	6,7%
Total	54	100%	78	100%	54	100%	52	100%	56	100%	61	100%	79	100%	75	100%	509	100%
EQM052-QUIMICA DE PROCESSOS																		
Aprovados	48	88,9%	78	97,5%	40	83,3%	58	100%	47	95,9%	60	92,3%	49	84,5%	48	81,4%	428	90,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	1,9%	0	0%	3	6,2%	0	0%	0	0%	4	6,2%	8	13,8%	11	18,6%	27	5,7%
Trancamentos	5	9,3%	2	2,5%	5	10,4%	0	0%	2	4,1%	1	1,5%	1	1,7%	0	0%	16	3,4%
Total	54	100%	80	100%	48	100%	58	100%	49	100%	65	100%	58	100%	59	100%	471	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 Química, 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.	%
EQM053-TERMODINAMICA FISICA																		
Aprovados	58	96,7%	61	85,9%	43	71,7%	54	94,7%	46	88,5%	50	94,3%	65	91,5%	32	66,7%	409	86,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	10	14,1%	11	18,3%	2	3,5%	3	5,8%	1	1,9%	2	2,8%	14	29,2%	43	9,1%
Trancamentos	2	3,3%	0	0%	6	10%	1	1,8%	3	5,8%	2	3,8%	4	5,6%	2	4,2%	20	4,2%
Total	60	100%	71	100%	60	100%	57	100%	52	100%	53	100%	71	100%	48	100%	472	100%
EQM054-LABORATORIA DE FENOMENOS E OPERACOES																		
Aprovados	37	100%	60	98,4%	90	100%	38	97,4%	46	92%	55	98,2%	46	97,9%	49	96,1%	421	97,7%
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%	1	1,6%	0	0%	1	2,6%	4	8%	1	1,8%	1	2,1%	2	3,9%	10	2,3%
Total	37	100%	61	100%	90	100%	39	100%	50	100%	56	100%	47	100%	51	100%	431	100%
EQM055-CINETICA E CALCULO DE REATORES I																		
Aprovados	32	94,1%	64	92,8%	82	98,8%	41	95,3%	49	94,2%	49	94,2%	50	96,2%	53	93%	420	95%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,8%	0	0%	0	0%	1	1,8%	3	0,7%
Reprovados (R)	2	5,9%	2	2,9%	1	1,2%	1	2,3%	1	1,9%	0	0%	1	1,9%	2	3,5%	10	2,3%
Trancamentos	0	0%	3	4,3%	0	0%	1	2,3%	0	0%	3	5,8%	1	1,9%	1	1,8%	9	2%
Total	34	100%	69	100%	83	100%	43	100%	52	100%	52	100%	52	100%	57	100%	442	100%
EQM056-PROCESSOS INDUSTRIAIS I																		
Aprovados	42	93,3%	55	96,5%	87	98,9%	39	92,9%	45	91,8%	56	94,9%	49	96,1%	50	94,3%	423	95,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	3	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	3	6,1%	2	3,4%	1	2%	0	0%	9	2%
Trancamentos	0	0%	2	3,5%	1	1,1%	2	4,8%	1	2%	1	1,7%	1	2%	3	5,7%	11	2,5%
Total	45	100%	57	100%	88	100%	42	100%	49	100%	59	100%	51	100%	53	100%	444	100%
EQM057-CIENCIAS DOS MATERIAIS																		
Aprovados	48	98%	79	97,5%	50	96,2%	46	97,9%	53	94,6%	39	88,6%	43	59,7%	51	56,7%	409	83,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5	5,6%	5	1%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,9%	1	2,1%	1	1,8%	1	2,3%	24	33,3%	29	32,2%	57	11,6%
Trancamentos	1	2%	2	2,5%	1	1,9%	0	0%	2	3,6%	4	9,1%	5	6,9%	5	5,6%	20	4,1%
Total	49	100%	81	100%	52	100%	47	100%	56	100%	44	100%	72	100%	90	100%	491	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 Química, 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.	%
EQM058-PROCESSOS PARA PROTECAO AMBIENTAL																		
Aprovados	45	100%	40	100%	56	100%	64	94,1%	51	100%	43	95,6%	58	98,3%	45	97,8%	402	98%
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%	1	1,7%	0	0%	1	0,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	4	5,9%	0	0%	2	4,4%	0	0%	1	2,2%	7	1,7%
Total	45	100%	40	100%	56	100%	68	100%	51	100%	45	100%	59	100%	46	100%	410	100%
EQM059-INSTRUMENTACAO E ENGENHARIA DE CONTROLE E PROCESSOS																		
Aprovados	45	95,7%	36	85,7%	59	95,2%	68	91,9%	58	92,1%	43	91,5%	48	87,3%	49	92,5%	406	91,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,4%	2	3,2%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0,7%
Reprovados (R)	2	4,3%	1	2,4%	0	0%	2	2,7%	0	0%	1	2,1%	3	5,5%	1	1,9%	10	2,3%
Trancamentos	0	0%	5	11,9%	3	4,8%	3	4,1%	3	4,8%	3	6,4%	4	7,3%	3	5,7%	24	5,4%
Total	47	100%	42	100%	62	100%	74	100%	63	100%	47	100%	55	100%	53	100%	443	100%
EQM063-ESTAGIO SUPERVISIONADO																		
Aprovados	17	85%	35	85,4%	54	98,2%	69	85,2%	55	90,2%	40	97,6%	58	82,9%	43	86%	371	88,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	10%	2	4,9%	0	0%	9	11,1%	2	3,3%	0	0%	6	8,6%	4	8%	25	6%
Trancamentos	1	5%	4	9,8%	1	1,8%	3	3,7%	4	6,6%	1	2,4%	6	8,6%	3	6%	23	5,5%
Total	20	100%	41	100%	55	100%	81	100%	61	100%	41	100%	70	100%	50	100%	419	100%
EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS																		
Aprovados	-	-	-	-	45	86,5%	46	93,9%	61	95,3%	49	94,2%	61	95,3%	47	87%	309	92,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	6	11,5%	2	4,1%	2	3,1%	0	0%	1	1,6%	3	5,6%	14	4,2%
Trancamentos	-	-	-	-	1	1,9%	1	2%	1	1,6%	3	5,8%	2	3,1%	4	7,4%	12	3,6%
Total	-	-	-	-	52	100%	49	100%	64	100%	52	100%	64	100%	54	100%	335	100%
EQM129-ENGENHARIA DE CORROSAO																		
Aprovados	37	97,4%	64	100%	81	98,8%	40	97,6%	46	86,8%	54	98,2%	39	95,1%	52	100%	413	96,9%
Reprovados (I)	1	2,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	7,5%	0	0%	1	2,4%	0	0%	5	1,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	1,2%	1	2,4%	3	5,7%	1	1,8%	1	2,4%	0	0%	7	1,6%
Total	38	100%	64	100%	82	100%	41	100%	53	100%	55	100%	41	100%	52	100%	426	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 Química, 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.	%
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES																		
Aprovados	58	86,6%	48	77,4%	56	88,9%	45	67,2%	55	74,3%	63	82,9%	57	81,4%	55	71,4%	437	78,6%
Reprovados (I)	3	4,5%	2	3,2%	0	0%	7	10,4%	3	4,1%	0	0%	0	0%	6	7,8%	21	3,8%
Reprovados (R)	2	3%	9	14,5%	5	7,9%	9	13,4%	14	18,9%	9	11,8%	7	10%	7	9,1%	62	11,2%
Trancamentos	4	6%	3	4,8%	2	3,2%	6	9%	2	2,7%	4	5,3%	6	8,6%	9	11,7%	36	6,5%
Total	67	100%	62	100%	63	100%	67	100%	74	100%	76	100%	70	100%	77	100%	556	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	44	93,6%	42	71,2%	50	68,5%	52	71,2%	52	76,5%	53	89,8%	55	91,7%	47	67,1%	395	77,6%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,7%	4	5,5%	6	8,2%	2	2,9%	0	0%	0	0%	0	0%	13	2,6%
Reprovados (R)	1	2,1%	10	16,9%	14	19,2%	7	9,6%	10	14,7%	2	3,4%	4	6,7%	14	20%	62	12,2%
Trancamentos	2	4,3%	6	10,2%	5	6,8%	8	11%	4	5,9%	4	6,8%	1	1,7%	9	12,9%	39	7,7%
Total	47	100%	59	100%	73	100%	73	100%	68	100%	59	100%	60	100%	70	100%	509	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	53	65,4%	43	50%	63	75%	51	62,2%	45	70,3%	78	95,1%	38	77,6%	48	62,3%	419	69,3%
Reprovados (I)	4	4,9%	11	12,8%	3	3,6%	5	6,1%	3	4,7%	0	0%	0	0%	2	2,6%	28	4,6%
Reprovados (R)	12	14,8%	16	18,6%	12	14,3%	20	24,4%	12	18,8%	3	3,7%	4	8,2%	20	26%	99	16,4%
Trancamentos	12	14,8%	16	18,6%	6	7,1%	6	7,3%	4	6,2%	1	1,2%	7	14,3%	7	9,1%	59	9,8%
Total	81	100%	86	100%	84	100%	82	100%	64	100%	82	100%	49	100%	77	100%	605	100%
FIS151-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	56	91,8%	55	90,2%	44	75,9%	60	89,6%	56	80%	271	85,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	1	1,6%	4	6,6%	0	0%	0	0%	6	8,6%	11	3,5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	3	4,9%	2	3,3%	7	12,1%	5	7,5%	1	1,4%	18	5,7%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	1	1,6%	0	0%	7	12,1%	2	3%	7	10%	17	5,4%
Total	-	-	-	-	-	-	61	100%	61	100%	58	100%	67	100%	70	100%	317	100%
FIS153-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	54	94,7%	47	94%	52	94,5%	51	89,5%	46	92%	250	92,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	1,8%	3	5,3%	0	0%	4	1,5%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	3	5,3%	2	4%	2	3,6%	3	5,3%	4	8%	14	5,2%
Total	-	-	-	-	-	-	57	100%	50	100%	55	100%	57	100%	50	100%	269	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 Química, 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.	%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	12	80%	12	85,7%	23	95,8%	1	25%	10	90,9%	10	83,3%	46	90,2%	41	97,6%	155	89,6%
Reprovados (I)	1	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,6%
Reprovados (R)	2	13,3%	1	7,1%	0	0%	1	25%	0	0%	1	8,3%	2	3,9%	0	0%	7	4%
Trancamentos	0	0%	1	7,1%	1	4,2%	2	50%	1	9,1%	1	8,3%	3	5,9%	1	2,4%	10	5,8%
Total	15	100%	14	100%	24	100%	4	100%	11	100%	12	100%	51	100%	42	100%	173	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	39	73,6%	46	80,7%	47	74,6%	57	81,4%	47	71,2%	48	70,6%	54	79,4%	40	58,8%	378	73,7%
Reprovados (I)	2	3,8%	1	1,8%	0	0%	2	2,9%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4,4%	8	1,6%
Reprovados (R)	10	18,9%	7	12,3%	10	15,9%	8	11,4%	17	25,8%	12	17,6%	7	10,3%	19	27,9%	90	17,5%
Trancamentos	2	3,8%	3	5,3%	6	9,5%	3	4,3%	2	3%	8	11,8%	7	10,3%	6	8,8%	37	7,2%
Total	53	100%	57	100%	63	100%	70	100%	66	100%	68	100%	68	100%	68	100%	513	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	59	73,8%	46	65,7%	48	60,8%	55	73,3%	46	74,2%	75	89,3%	46	86,8%	43	58,1%	418	72,4%
Reprovados (I)	1	1,2%	0	0%	4	5,1%	4	5,3%	3	4,8%	0	0%	0	0%	2	2,7%	14	2,4%
Reprovados (R)	14	17,5%	18	25,7%	19	24,1%	12	16%	11	17,7%	6	7,1%	5	9,4%	15	20,3%	100	17,3%
Trancamentos	6	7,5%	6	8,6%	8	10,1%	4	5,3%	2	3,2%	3	3,6%	2	3,8%	14	18,9%	45	7,8%
Total	80	100%	70	100%	79	100%	75	100%	62	100%	84	100%	53	100%	74	100%	577	100%
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A																		
Aprovados	46	69,7%	47	61%	41	47,7%	56	70%	45	66,2%	70	82,4%	39	59,1%	60	73,2%	404	66,2%
Reprovados (I)	4	6,1%	7	9,1%	7	8,1%	5	6,2%	4	5,9%	0	0%	0	0%	7	8,5%	34	5,6%
Reprovados (R)	13	19,7%	16	20,8%	21	24,4%	10	12,5%	14	20,6%	11	12,9%	14	21,2%	10	12,2%	109	17,9%
Trancamentos	3	4,5%	7	9,1%	17	19,8%	9	11,2%	5	7,4%	4	4,7%	13	19,7%	5	6,1%	63	10,3%
Total	66	100%	77	100%	86	100%	80	100%	68	100%	85	100%	66	100%	82	100%	610	100%
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B																		
Aprovados	62	82,7%	45	72,6%	45	63,4%	44	51,8%	59	67,8%	69	89,6%	56	88,9%	39	65%	419	72,2%
Reprovados (I)	4	5,3%	5	8,1%	5	7%	20	23,5%	7	8%	0	0%	0	0%	0	0%	41	7,1%
Reprovados (R)	4	5,3%	7	11,3%	6	8,5%	10	11,8%	13	14,9%	4	5,2%	3	4,8%	12	20%	59	10,2%
Trancamentos	5	6,7%	5	8,1%	15	21,1%	11	12,9%	8	9,2%	4	5,2%	4	6,3%	9	15%	61	10,5%
Total	75	100%	62	100%	71	100%	85	100%	87	100%	77	100%	63	100%	60	100%	580	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 Química, 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.	%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	42	84%	46	75,4%	51	83,6%	46	66,7%	51	69,9%	52	80%	55	84,6%	33	51,6%	376	74%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,6%	0	0%	8	11,6%	6	8,2%	0	0%	0	0%	3	4,7%	18	3,5%
Reprovados (R)	5	10%	11	18%	4	6,6%	12	17,4%	14	19,2%	7	10,8%	6	9,2%	22	34,4%	81	15,9%
Trancamentos	3	6%	3	4,9%	6	9,8%	3	4,3%	2	2,7%	6	9,2%	4	6,2%	6	9,4%	33	6,5%
Total	50	100%	61	100%	61	100%	69	100%	73	100%	65	100%	65	100%	64	100%	508	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	51	87,9%	49	83,1%	55	91,7%	44	74,6%	55	71,4%	54	84,4%	58	89,2%	46	69,7%	412	81,1%
Reprovados (I)	2	3,4%	0	0%	3	5%	8	13,6%	2	2,6%	0	0%	0	0%	3	4,5%	18	3,5%
Reprovados (R)	3	5,2%	5	8,5%	1	1,7%	5	8,5%	19	24,7%	7	10,9%	4	6,2%	10	15,2%	54	10,6%
Trancamentos	2	3,4%	5	8,5%	1	1,7%	2	3,4%	1	1,3%	3	4,7%	3	4,6%	7	10,6%	24	4,7%
Total	58	100%	59	100%	60	100%	59	100%	77	100%	64	100%	65	100%	66	100%	508	100%
QUI003-QUIMICA GERAL B																		
Aprovados	43	97,7%	54	98,2%	46	85,2%	51	79,7%	50	79,4%	49	71%	55	78,6%	44	57,9%	392	79,2%
Reprovados (I)	1	2,3%	1	1,8%	0	0%	4	6,2%	4	6,3%	0	0%	0	0%	8	10,5%	18	3,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	3	5,6%	5	7,8%	8	12,7%	12	17,4%	10	14,3%	16	21,1%	54	10,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	5	9,3%	4	6,2%	1	1,6%	8	11,6%	5	7,1%	8	10,5%	31	6,3%
Total	44	100%	55	100%	54	100%	64	100%	63	100%	69	100%	70	100%	76	100%	495	100%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL																		
Aprovados	43	93,5%	54	94,7%	51	89,5%	53	93%	55	91,7%	50	79,4%	57	87,7%	54	77,1%	417	87,8%
Reprovados (I)	2	4,3%	2	3,5%	0	0%	2	3,5%	1	1,7%	0	0%	0	0%	3	4,3%	10	2,1%
Reprovados (R)	1	2,2%	0	0%	1	1,8%	1	1,8%	3	5%	5	7,9%	6	9,2%	7	10%	24	5,1%
Trancamentos	0	0%	1	1,8%	5	8,8%	1	1,8%	1	1,7%	8	12,7%	2	3,1%	6	8,6%	24	5,1%
Total	46	100%	57	100%	57	100%	57	100%	60	100%	63	100%	65	100%	70	100%	475	100%
QUI601-QUIMICA INORGANICA I																		
Aprovados	57	96,6%	50	90,9%	54	90%	50	90,9%	52	85,2%	55	93,2%	59	98,3%	52	82,5%	429	90,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,7%	2	3,6%	4	6,6%	0	0%	0	0%	0	0%	7	1,5%
Reprovados (R)	0	0%	3	5,5%	1	1,7%	2	3,6%	2	3,3%	2	3,4%	0	0%	6	9,5%	16	3,4%
Trancamentos	2	3,4%	2	3,6%	4	6,7%	1	1,8%	3	4,9%	2	3,4%	1	1,7%	5	7,9%	20	4,2%
Total	59	100%	55	100%	60	100%	55	100%	61	100%	59	100%	60	100%	63	100%	472	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 Química, 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	51	76,1%	53	76,8%	47	71,2%	48	77,4%	46	79,3%	72	94,7%	48	87,3%	53	82,8%	418	80,9%
Reprovados (I)	5	7,5%	2	2,9%	1	1,5%	1	1,6%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,6%	10	1,9%
Reprovados (R)	10	14,9%	10	14,5%	14	21,2%	7	11,3%	11	19%	2	2,6%	3	5,5%	8	12,5%	65	12,6%
Trancamentos	1	1,5%	4	5,8%	4	6,1%	6	9,7%	1	1,7%	2	2,6%	4	7,3%	2	3,1%	24	4,6%
Total	67	100%	69	100%	66	100%	62	100%	58	100%	76	100%	55	100%	64	100%	517	100%
QUI603-QUIMICA ORGANICA I																		
Aprovados	59	85,5%	47	78,3%	55	82,1%	47	74,6%	57	85,1%	63	95,5%	52	94,5%	61	88,4%	441	85,5%
Reprovados (I)	1	1,4%	0	0%	1	1,5%	1	1,6%	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	5	1%
Reprovados (R)	9	13%	8	13,3%	9	13,4%	11	17,5%	8	11,9%	2	3%	0	0%	5	7,2%	52	10,1%
Trancamentos	0	0%	5	8,3%	2	3%	4	6,3%	0	0%	1	1,5%	3	5,5%	3	4,3%	18	3,5%
Total	69	100%	60	100%	67	100%	63	100%	67	100%	66	100%	55	100%	69	100%	516	100%
QUI604-FISICO-QUIMICA II																		
Aprovados	67	97,1%	44	97,8%	49	94,2%	54	94,7%	40	95,2%	62	93,9%	52	98,1%	49	89,1%	417	95%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	1	1,4%	0	0%	1	1,9%	2	3,5%	0	0%	2	3%	0	0%	3	5,5%	9	2,1%
Trancamentos	1	1,4%	1	2,2%	1	1,9%	1	1,8%	2	4,8%	2	3%	1	1,9%	3	5,5%	12	2,7%
Total	69	100%	45	100%	52	100%	57	100%	42	100%	66	100%	53	100%	55	100%	439	100%
QUI605-QUIMICA ORGANICA II																		
Aprovados	66	82,5%	56	76,7%	45	84,9%	53	93%	44	81,5%	58	87,9%	51	79,7%	44	66,7%	417	81,3%
Reprovados (I)	0	0%	4	5,5%	2	3,8%	0	0%	2	3,7%	0	0%	0	0%	0	0%	8	1,6%
Reprovados (R)	13	16,2%	8	11%	4	7,5%	2	3,5%	5	9,3%	2	3%	8	12,5%	15	22,7%	57	11,1%
Trancamentos	1	1,2%	5	6,8%	2	3,8%	2	3,5%	3	5,6%	6	9,1%	5	7,8%	7	10,6%	31	6%
Total	80	100%	73	100%	53	100%	57	100%	54	100%	66	100%	64	100%	66	100%	513	100%
QUI606-QUIMICA ANALITICA I																		
Aprovados	55	77,5%	48	75%	49	75,4%	56	87,5%	45	93,8%	62	89,9%	53	91,4%	51	79,7%	419	83,3%
Reprovados (I)	1	1,4%	0	0%	3	4,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,1%	6	1,2%
Reprovados (R)	13	18,3%	13	20,3%	11	16,9%	6	9,4%	1	2,1%	5	7,2%	3	5,2%	8	12,5%	60	11,9%
Trancamentos	2	2,8%	3	4,7%	2	3,1%	2	3,1%	2	4,2%	2	2,9%	2	3,4%	3	4,7%	18	3,6%
Total	71	100%	64	100%	65	100%	64	100%	48	100%	69	100%	58	100%	64	100%	503	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 Química, 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.	%
SOA138-INTRODUCAO A SOCIOLOGIA																		
Aprovados	45	95,7%	61	93,8%	60	93,8%	50	94,3%	54	96,4%	59	95,2%	58	93,5%	50	89,3%	437	94%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,6%	3	0,6%
Reprovados (R)	1	2,1%	0	0%	2	3,1%	0	0%	2	3,6%	2	3,2%	0	0%	1	1,8%	8	1,7%
Trancamentos	1	2,1%	3	4,6%	2	3,1%	3	5,7%	0	0%	1	1,6%	4	6,5%	3	5,4%	17	3,7%
Total	47	100%	65	100%	64	100%	53	100%	56	100%	62	100%	62	100%	56	100%	465	100%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	10	100%	17	85%	41	95,3%	52	91,2%	35	94,6%	26	92,9%	41	95,3%	46	95,8%	268	93,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	2	10%	1	2,3%	1	1,8%	1	2,7%	1	3,6%	0	0%	1	2,1%	7	2,4%
Trancamentos	0	0%	1	5%	1	2,3%	4	7%	1	2,7%	1	3,6%	2	4,7%	1	2,1%	11	3,8%
Total	10	100%	20	100%	43	100%	57	100%	37	100%	28	100%	43	100%	48	100%	286	100%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II																		
Aprovados	3	100%	6	85,7%	13	92,9%	20	76,9%	12	100%	2	100%	2	100%	2	66,7%	60	87%
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	14,3%	0	0%	2	7,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4,3%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	7,1%	4	15,4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33,3%	6	8,7%
Total	3	100%	7	100%	14	100%	26	100%	12	100%	2	100%	2	100%	3	100%	69	100%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	30	78,9%	56	84,8%	70	93,3%	28	70%	52	81,2%	58	90,6%	44	84,6%	47	83,9%	385	84,6%
Reprovados (I)	3	7,9%	3	4,5%	3	4%	4	10%	4	6,2%	0	0%	0	0%	4	7,1%	21	4,6%
Reprovados (R)	2	5,3%	1	1,5%	1	1,3%	0	0%	1	1,6%	1	1,6%	3	5,8%	1	1,8%	10	2,2%
Trancamentos	3	7,9%	6	9,1%	1	1,3%	8	20%	7	10,9%	5	7,8%	5	9,6%	4	7,1%	39	8,6%
Total	38	100%	66	100%	75	100%	40	100%	64	100%	64	100%	52	100%	56	100%	455	100%
TOTAL																		
Aprovados	2431	89,5%	2821	87,7%	3068	87,1%	2881	86,5%	2697	86,6%	2997	90,3%	2971	87,9%	2607	80,3%	22473	87%
Reprovados (I)	54	2%	56	1,7%	66	1,9%	90	2,7%	74	2,4%	0	0%	1	0%	81	2,5%	422	1,6%
Reprovados (R)	153	5,6%	188	5,8%	197	5,6%	195	5,9%	220	7,1%	157	4,7%	223	6,6%	343	10,6%	1676	6,5%
Trancamentos	77	2,8%	153	4,8%	190	5,4%	164	4,9%	122	3,9%	165	5%	184	5,4%	215	6,6%	1270	4,9%
Total	2715	100%	3218	100%	3521	100%	3330	100%	3113	100%	3319	100%	3379	100%	3246	100%	25841	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 Química, 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 Química, 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 Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 foram encontrados 862 registros de ingresso, sendo 862 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Engenharia Química (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 862 registros de ingresso, pode-se observar que 16,4% evadiram do curso, 34,2% ainda estão matriculados e 49,3% 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 9 deles evadiram do curso até o final do período letivo de 2022/2.

A Figura 23, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG.

⁷Em alguns cursos há casos de estudantes que ingressam mais de uma vez em decorrência, por exemplo, de desligamento e retorno posterior ao curso por meio 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 Química (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.

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	20%	2	40%	2	40%	0	0%	5	100%
Obtenção de Novo Título	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
Processo Seletivo	409	51,8%	249	31,5%	131	16,6%	1	0,1%	790	100%
Reopção de Curso	4	10,5%	30	78,9%	4	10,5%	0	0%	38	100%
Transferência Comum	7	35%	12	60%	1	5%	0	0%	20	100%
Transferência Especial	2	28,6%	2	28,6%	3	42,9%	0	0%	7	100%
Total	425	49,3%	295	34,2%	141	16,4%	1	0,1%	862	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 Química, 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	0	1	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Evasão do curso	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	5
Obtenção de Novo Título	Conclusão	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Processo Seletivo	Conclusão	55	54	55	56	52	45	48	31	11	2	0	0	0	409
	Cursando	0	0	0	0	0	1	2	11	33	46	47	51	58	249
	Evasão do curso	5	6	4	4	8	13	11	19	17	13	14	9	8	131
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	60	60	59	60	60	60	61	61	61	61	61	60	66	790
Reopção de Curso	Conclusão	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	6	10	30
	Evasão do curso	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	6	0	0	0	0	0	8	8	6	10	38
Transferência Comum	Conclusão	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7	12
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	7	0	7	20
	Conclusão	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2

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

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso													Total
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Transferência Especial	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	Evasão do curso	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	1	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	7
Total		61	64	62	69	61	61	61	61	63	71	77	67	84	862

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

Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Engenharia Química 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	10	16,4%	45	73,8%	55	90,2%	0	0%	0	0%	0	0%	6	9,8%	6	9,8%	61	100%
2011	16	25%	41	64,1%	57	89,1%	0	0%	0	0%	1	1,6%	6	9,4%	7	10,9%	64	100%
2012	13	21%	44	71%	57	92%	0	0%	0	0%	0	0%	5	8,1%	5	8,1%	62	100%
2013	13	18,8%	50	72,5%	63	91,3%	0	0%	0	0%	0	0%	6	8,7%	6	8,7%	69	100%
2014	19	31,1%	33	54,1%	52	85,2%	0	0%	0	0%	2	3,3%	7	11,5%	9	14,8%	61	100%
2015	14	23%	32	52,5%	46	75,5%	1	1,6%	1	1,6%	0	0%	13	21,3%	13	21,3%	61	100%
2016	11	18%	37	60,7%	48	78,7%	2	3,3%	0	0%	1	1,6%	10	16,4%	11	18%	61	100%
2017	15	24,6%	16	26,2%	31	50,8%	11	18%	0	0%	3	4,9%	16	26,2%	19	31,1%	61	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão																		
2018	12	19%	0	0%	12	19%	33	52,4%	0	0%	0	0%	18	28,6%	18	28,6%	63	100%
2019	2	2,8%	0	0%	2	2,8%	55	77,5%	0	0%	4	5,6%	10	14,1%	14	19,7%	71	100%
2020	2	2,6%	0	0%	2	2,6%	59	76,6%	0	0%	1	1,3%	15	19,5%	16	20,8%	77	100%
2021	0	0%	0	0%	0	0%	58	86,6%	0	0%	3	4,5%	6	9%	9	13,4%	67	100%
2022	0	0%	0	0%	0	0%	76	90,5%	0	0%	0	0%	8	9,5%	8	9,5%	84	100%
Total	127	14,7%	298	34,6%	425	49,3%	295	34,2%	1	0,1%	15	1,7%	126	14,6%	141	16,4%	862	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 Química, modalidade Bacharelado, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			Número de Concluintes
	MEC	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3º Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão									
2010	10	10	11,5	12	12	16,4%	8,7	1,4	55
2011	10	10	11,6	12	13	25%	8,6	2,2	57
2012	10	10	11,8	12	13	21%	8,5	1,8	57
2013	10	10	11,7	12	12,5	18,8%	8,5	1,6	63
2014	10	10	11	11	12	31,1%	9,1	2,8	52
2015	10	10	11,3	11	12	23%	8,9	2	46
2016	10	10	11,3	11,5	12	18%	8,8	1,6	48
2017	10	10	10,4	11	11	24,6%	9,6	2,4	31
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão									
2018	10	10	9,8	10	10	19%	10	1,9	12
2019	10	10	7,5	7,5	7,8	2,8%	10	0,3	2
2020	10	10	6	6	6	2,6%	10	0,3	2
2021	10	10	-	-	-	-	-	-	0
2022	10	10	-	-	-	-	-	-	0
Total	10	10	11,3	11	12	14,7%	8,8	1,3	425

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.

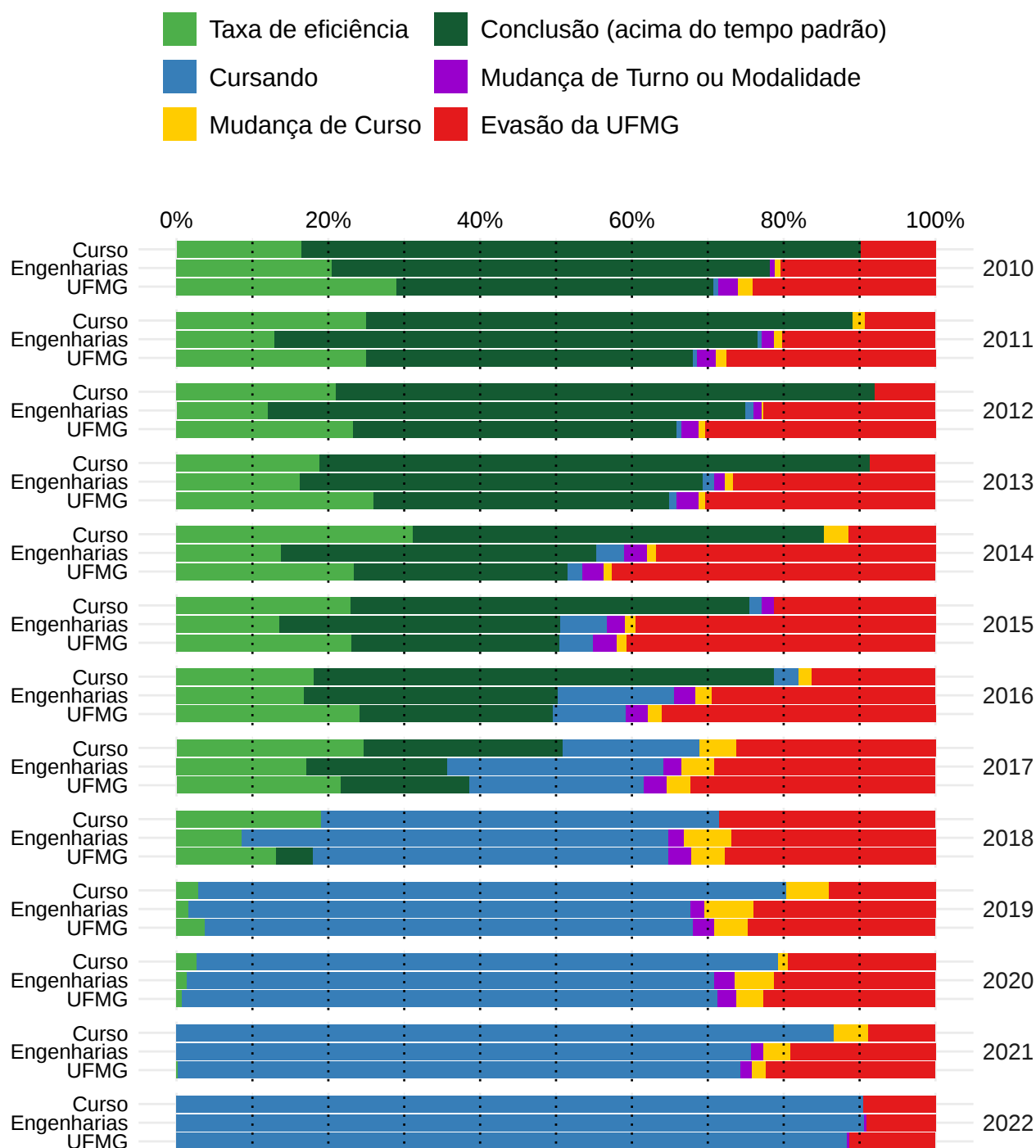


Figura 23: Situação dos estudantes do curso de Engenharia Química (Bacharelado), após o término do período letivo de 2022/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca 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 24 mostra a distribuição da Nota Semestral Global Média (NSGM)¹⁰ de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química 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.

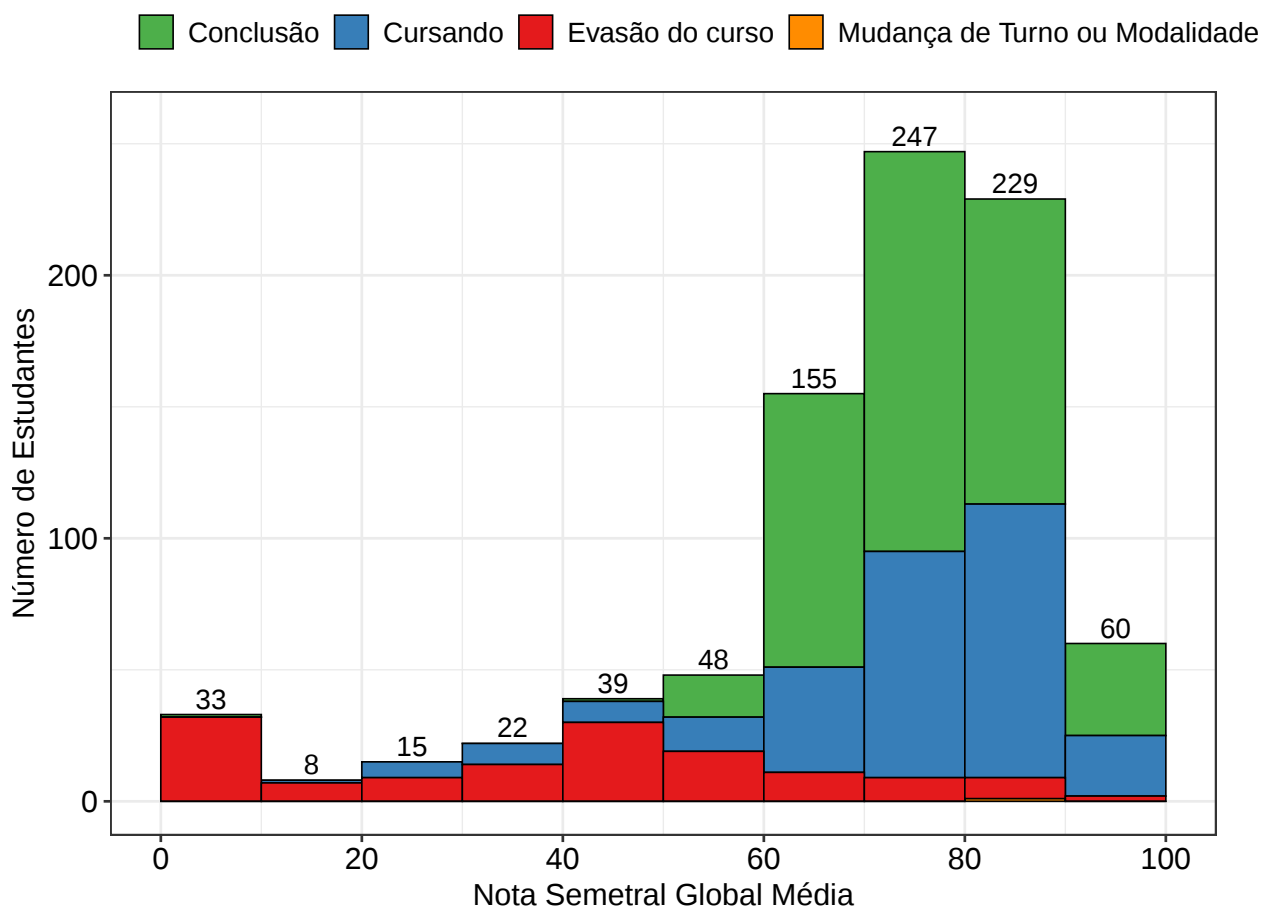


Figura 24: Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado.

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 25 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Engenharia Química na modalidade Bacharelado. É possível observar que 53,9% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 26, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Engenharia Química na modalidade Bacharelado. A Figura 26 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	20	14,2%	14,2%	0	0%	0%
2	20	14,2%	28,4%	0	0%	0%
3	20	14,2%	42,6%	0	0%	0%
4	16	11,3%	53,9%	0	0%	0%
5	17	12,1%	66%	0	0%	0%
6	12	8,5%	74,5%	3	0,7%	0,7%
7	9	6,4%	80,9%	4	0,9%	1,6%
8	12	8,5%	89,4%	10	2,4%	4%
9	3	2,1%	91,5%	27	6,4%	10,4%
10	3	2,1%	93,6%	83	19,5%	29,9%
11	4	2,8%	96,4%	98	23,1%	53%
12	0	0%	96,4%	120	28,2%	81,2%
13	0	0%	96,4%	49	11,5%	92,7%
14	1	0,7%	97,1%	20	4,7%	97,4%
15	1	0,7%	97,8%	6	1,4%	98,8%
16	2	1,4%	99,2%	3	0,7%	99,5%
17	0	0%	99,2%	2	0,5%	100%
18	1	0,7%	100%	0	0%	100%
Total	141	-	100%	425	-	100%

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

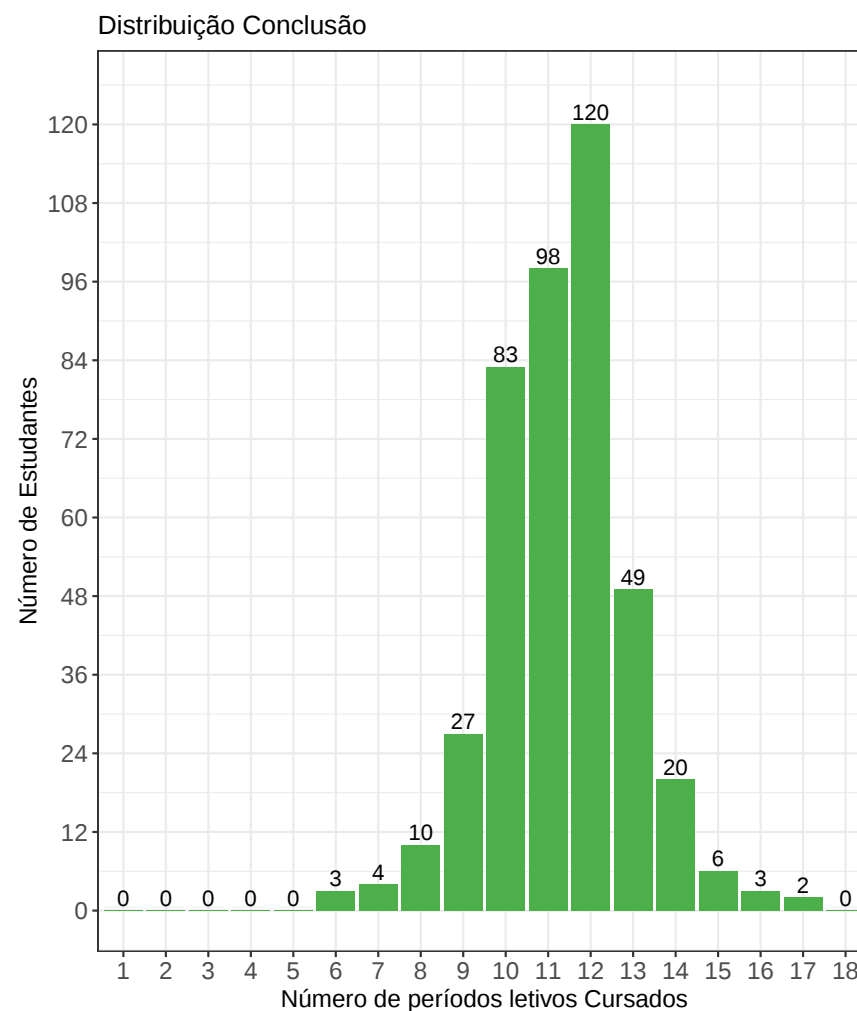
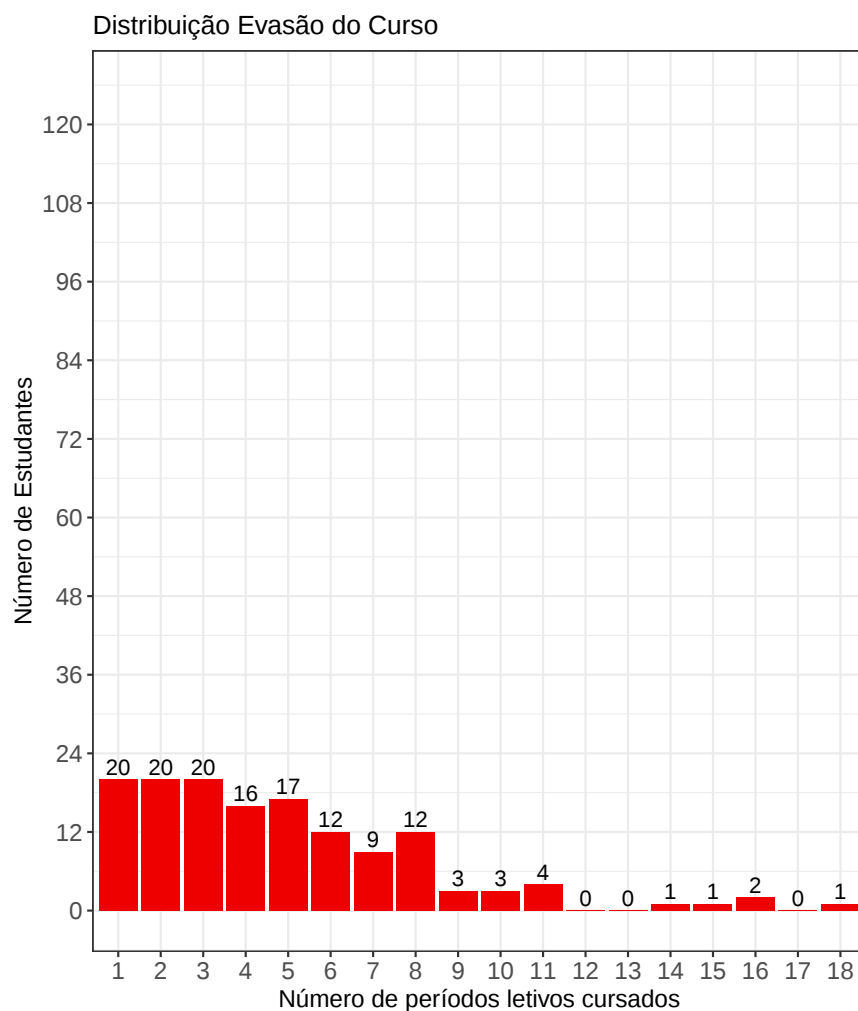


Figura 25: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.

Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Engenharia Química (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	1	1,6%	0	0%	2	3,3%	2	3,3%	1	1,6%	0	0%	0	0%	6	9,8%
2011	0	0%	4	6,2%	1	1,6%	1	1,6%	0	0%	0	0%	1	1,6%	7	10,9%
2012	0	0%	1	1,6%	0	0%	3	4,8%	0	0%	0	0%	1	1,6%	5	8,1%
2013	1	1,4%	0	0%	1	1,4%	1	1,4%	1	1,4%	1	1,4%	1	1,4%	6	8,7%
2014	2	3,3%	2	3,3%	1	1,6%	3	4,9%	1	1,6%	0	0%	-	-	9	14,8%
2015	2	3,3%	3	4,9%	3	4,9%	3	4,9%	0	0%	-	-	-	-	13	21,3%
2016	1	1,6%	3	4,9%	5	8,2%	2	3,3%	-	-	-	-	-	-	11	18%
2017	3	4,9%	7	11,5%	5	8,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	19	31,1%
2018	5	7,9%	3	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	28,6%
2019	5	7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	19,7%
2020	7	9,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	20,8%
2021	5	7,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13,4%
2022	8	9,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9,5%
Total	40	4,6%	36	4,2%	29	3,4%	21	2,4%	6	0,7%	4	0,5%	5	0,6%	141	16,4%

* 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.

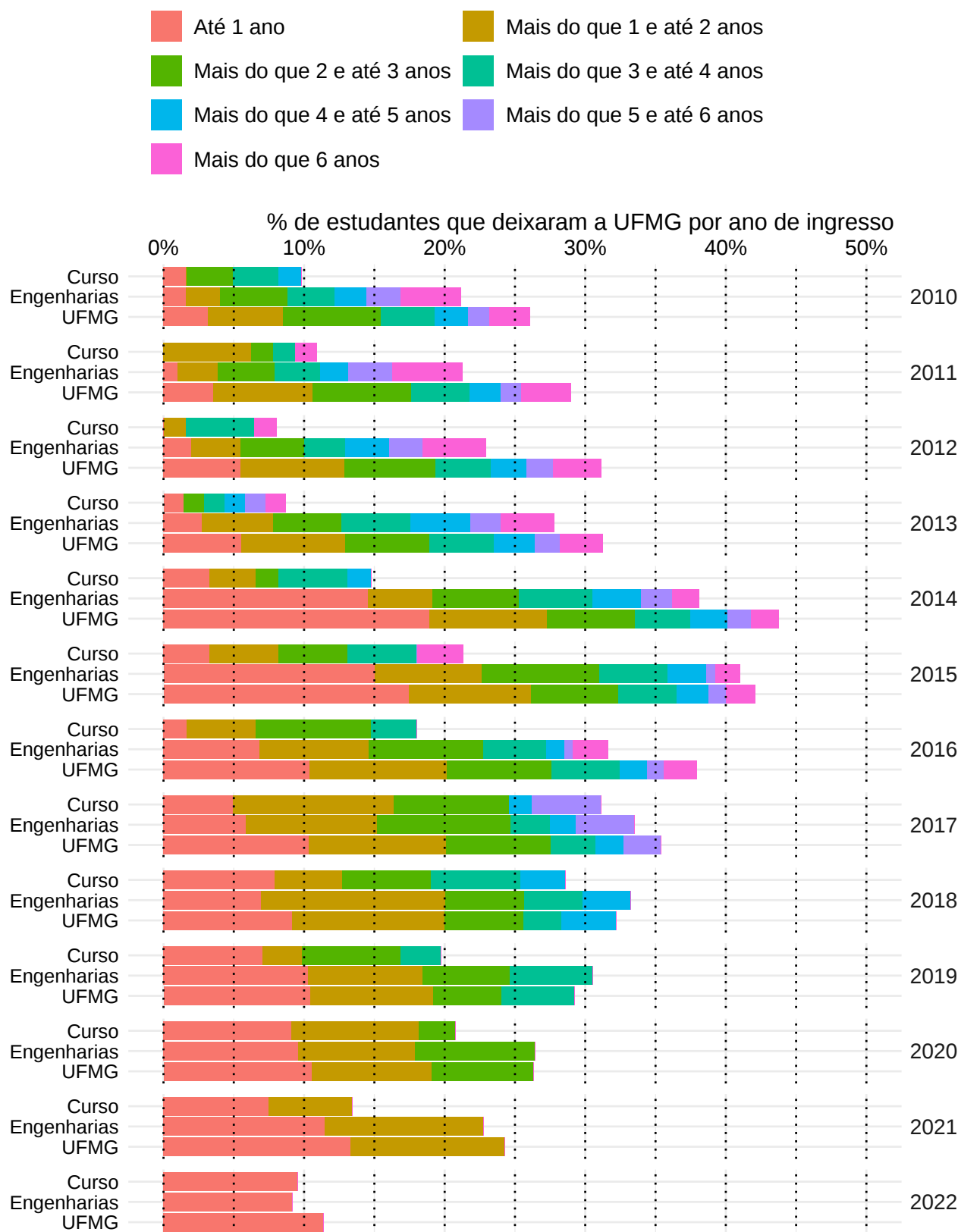


Figura 26: Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado.

A Tabela 10¹¹ e a Figura 27 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2020, por exemplo, 77 estudantes iniciaram o curso, 74 se matricularam no 2º período letivo¹², 70 se matricularam no 3º período letivo e 65 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 Química (Bacharelado)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1º	61	64	62	69	61	61	61	61	63	71	77	67	84
2º	61	64	62	69	59	59	61	58	61	69	74	66	79
3º	60	64	62	68	59	59	60	58	58	66	70	62	76
4º	60	62	62	68	58	57	59	55	57	65	65	58	
5º	60	60	61	68	57	56	57	51	55	64	63	58	
6º	58	59	61	68	56	55	53	48	53	62	62		
7º	57	59	61	67	56	53	52	46	51	59	59		
8º	56	57	59	66	55	51	51	46	50	57			
9º	54	56	55	64	53	49	48	45	47	55			
10º	53	49	55	61	45	45	47	42	44				
11º	45	42	45	52	33	36	39	30	33				
12º	31	37	37	39	15	23	26	12					
13º	11	17	17	17	7	11	9	11					
14º	1	6	9	7	4	10	3						
15º	1	2	4	3	2	5	2						
16º	1	1	2	2	0	4							

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.

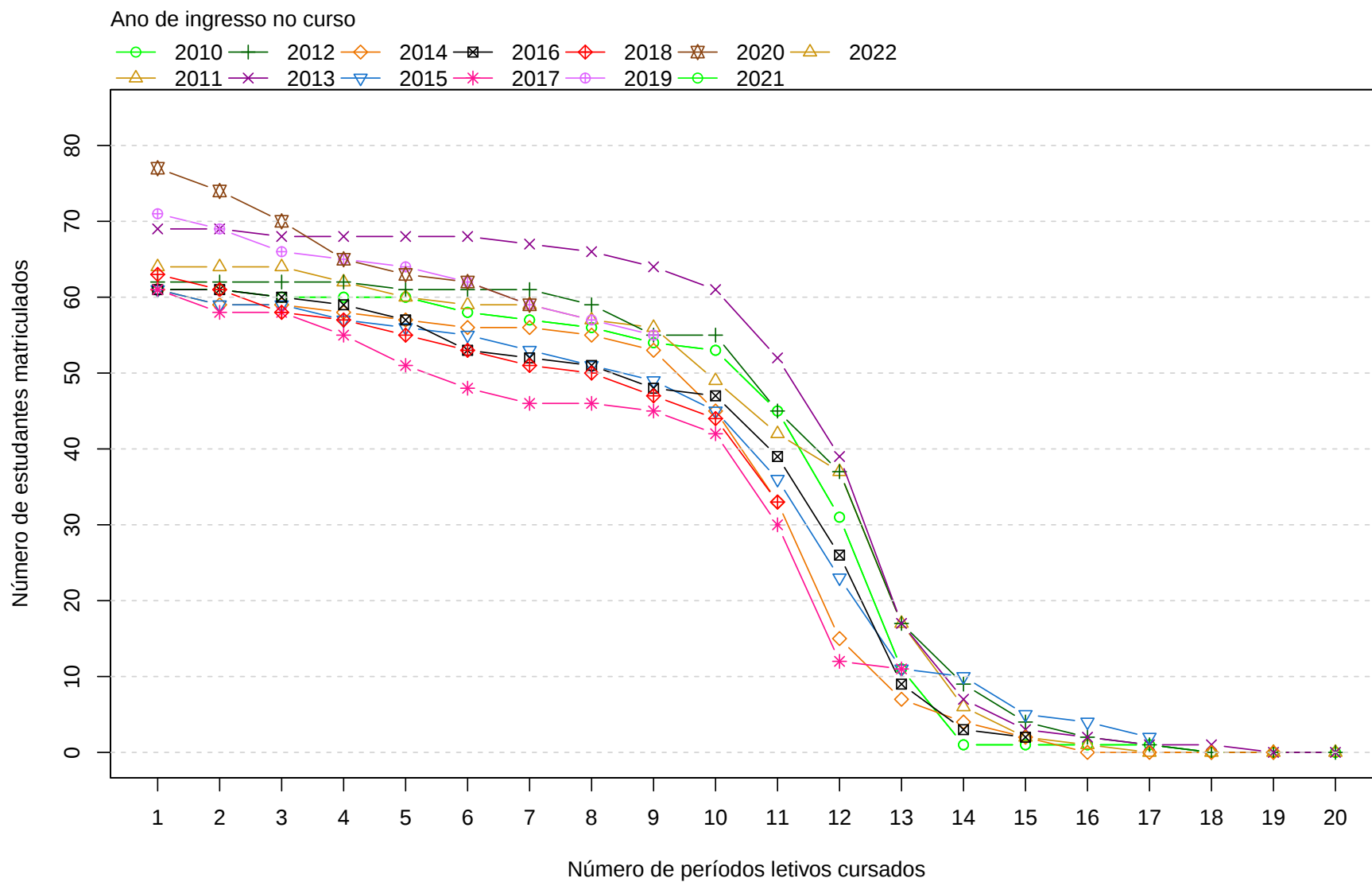


Figura 27: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 28 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (141 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA.

A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, 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 141 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 112 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 94%. No caso da atividade acadêmica curricular EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 96%, sendo que do total de 141 estudantes que evadiram do curso, 118 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 29 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 28, 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.

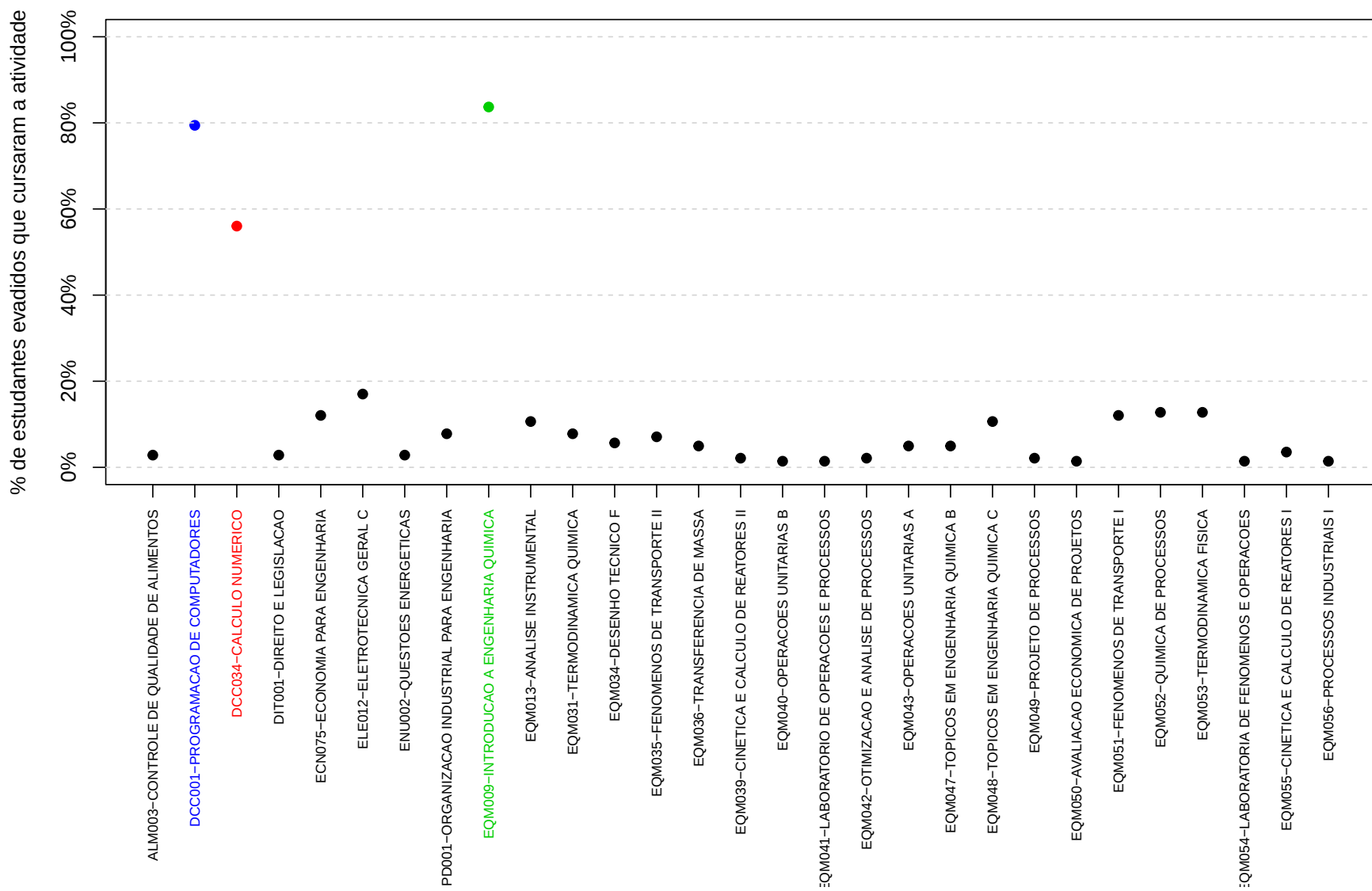


Figura 28: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado.

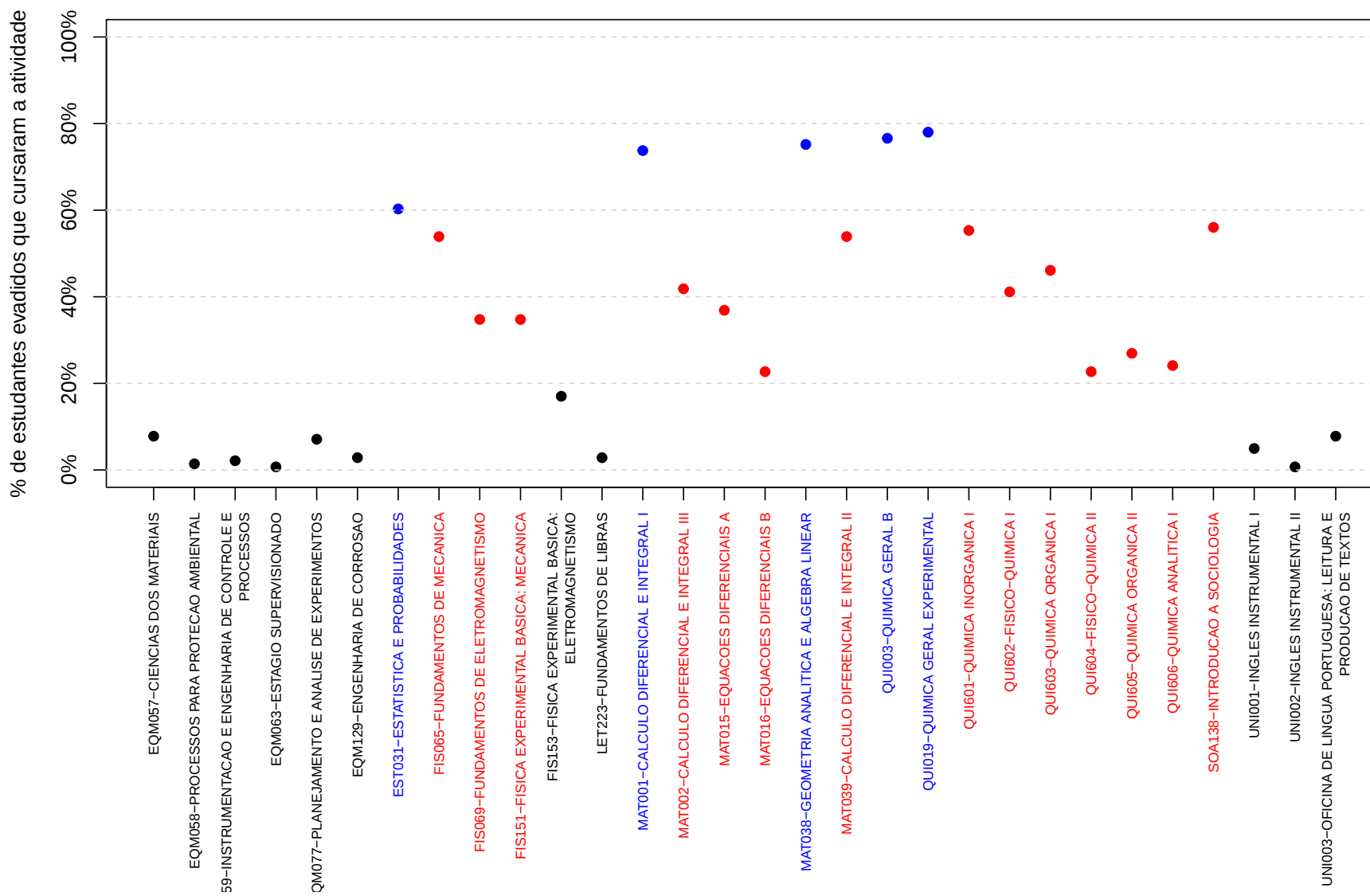


Figura 28: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química , modalidade Bacharelado (Continuação).

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	31	112	33	470	94%
EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA	26	118	27	496	96%
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES	29	85	50	481	58%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	43	104	62	438	69%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	40	106	55	439	73%
QUI003-QUIMICA GERAL B	29	108	29	452	100%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	24	110	24	464	100%

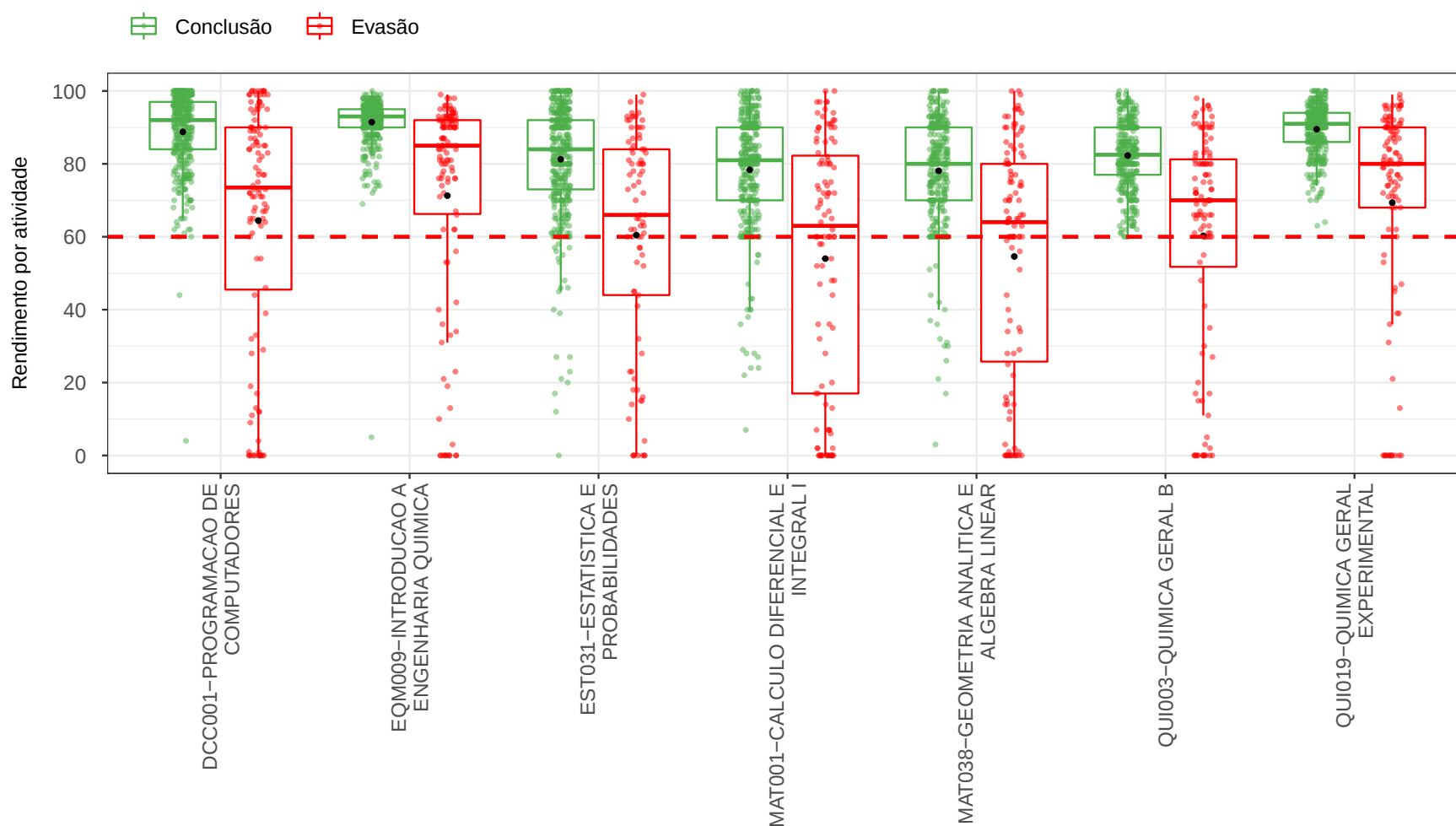


Figura 29: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 12 e a Figura 30 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 141 estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2, 55 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 30 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 Química, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

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

Curso	Frequencia	Percentual
Medicina	16	29,1%
Ciência da Computação	4	7,3%
Engenharia de Produção	3	5,5%
Engenharia de Sistemas	3	5,5%
Comunicação Social Diurno	2	3,6%
Direito Diurno	2	3,6%
Direito Noturno	2	3,6%
Engenharia Elétrica	2	3,6%
Farmácia Diurno	2	3,6%
Odontologia	2	3,6%
Química Diurno	2	3,6%
Arquitetura e Urbanismo Diurno	1	1,8%
Biomedicina	1	1,8%
Ciências Sociais	1	1,8%
Comunicação Social Noturno	1	1,8%
Curso Superior de Tecnologia em Radiologia	1	1,8%
Design	1	1,8%
Educação Física Noturno	1	1,8%
Engenharia Mecânica Diurno	1	1,8%
Engenharia de Controle e Automação Noturno	1	1,8%

¹⁴Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Engenharia Química, 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 Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2 (Continuação)

Curso	Frequencia	Percentual
Física Diurno	1	1,8%
Gestão Pública	1	1,8%
Medicina Veterinária	1	1,8%
Química Noturno	1	1,8%
Química Tecnológica	1	1,8%
Relações Públicas	1	1,8%
Total	55	100%

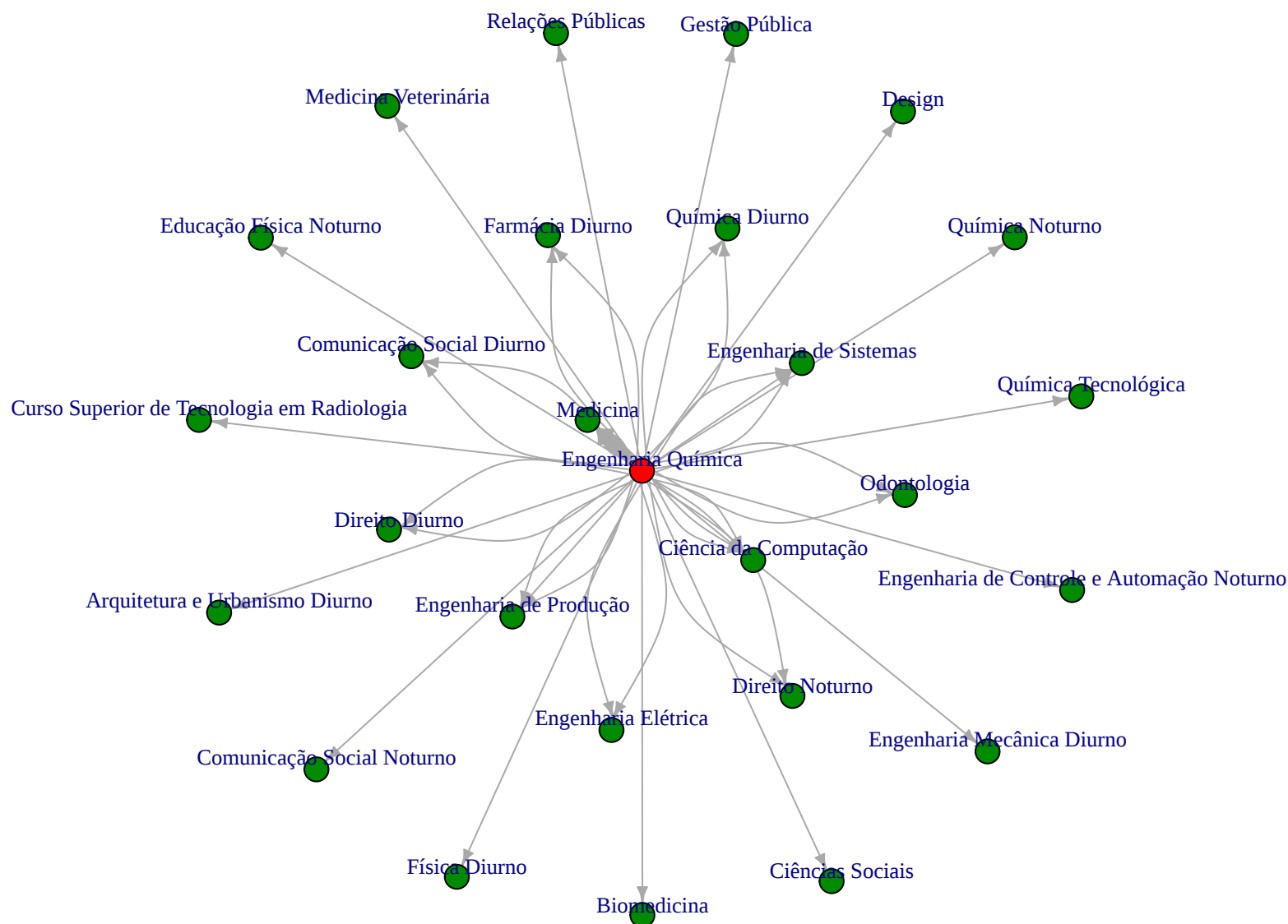


Figura 30: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia Química, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.

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.