

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Avaliação do desempenho acadêmico e  
indicadores de retenção e evasão dos estudantes de  
graduação:  
Engenharia de Sistemas  
(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](mailto:estatistica@prograd.ufmg.br)

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Metodologia</b>	<b>2</b>
2.1	Análise descritiva . . . . .	2
2.2	Estatística multivariada . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Análise das principais atividades acadêmicas curriculares</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Análise da evasão</b>	<b>40</b>
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes . . . . .	41
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão . . . . .	53
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram . . . . .	62
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram . . . . .	67
	<b>Referências</b>	<b>70</b>

## Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis . . . . .	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022. . . . .	28
3	Características dos Processos Seletivos . . . . .	41
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2022/2 . . . . .	44
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado . . . . .	45
6	Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Sistemas após o término do período letivo 2022/2 . . . . .	47
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Engenharia de Sistemas , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso. . . . .	49
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2010/1 a 2022/2 . . . . .	54
9	Taxa de evasão anual do curso de Engenharia de Sistemas (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado . . . . .	57
10	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Sistemas (Bacharelado) . . . . .	60
11	Dados sobre reprovação e evasão do curso . . . . .	65
12	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 ate 2022/2 . . . . .	67

## 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 de Sistemas (Bacharelado). . . . .	9
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I. . . . .	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II. . . . .	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT125-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES. . . . .	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT123-ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES. . . . .	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I. . . . .	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II. . . . .	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III. . . . .	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT126-ENGENHARIA DE CONTROLE. . . . .	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A. . . . .	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC205-ESTRUTURAS DE DADOS. . . . .	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO. . . . .	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA. . . . .	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR. . . . .	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC203-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I. . . . .	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ENG110-TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS II. . . . .	27

20	Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Sistemas (Bacharelado), após o término do período letivo de 2022/2 . . . . .	51
21	Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado. . . . .	52
22	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2. . . . .	56
23	Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado. . . . .	59
24	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso. . . . .	61
25	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado. . . . .	63
26	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado. . . . .	66
27	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2. . . . .	69

# 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 de Sistemas, 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:**

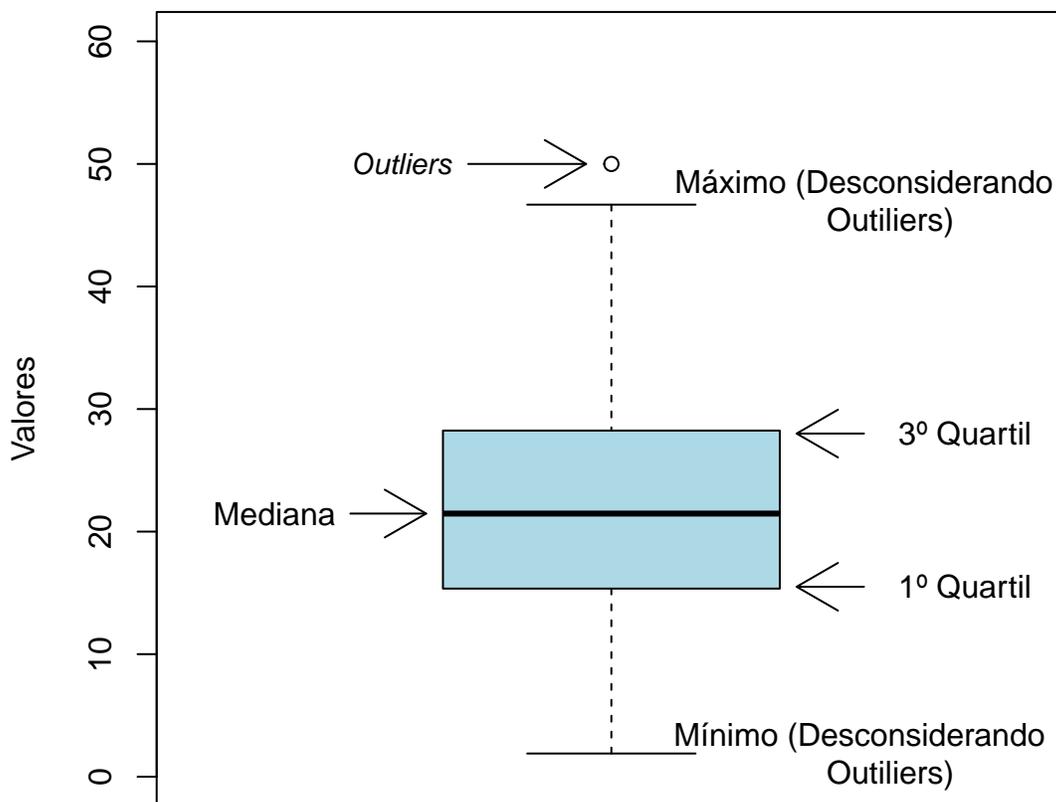
- **Média:** média aritmética;
- **Desvio-padrão:** medida de variabilidade dos dados com relação à média;
- **Mínimo:** menor valor encontrado na série de dados;
- **1º Quartil:** valor que deixa 25% dos dados abaixo dele;
- **Mediana:** valor que deixa 50% dos dados abaixo dele;
- **3º Quartil:** valor 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.

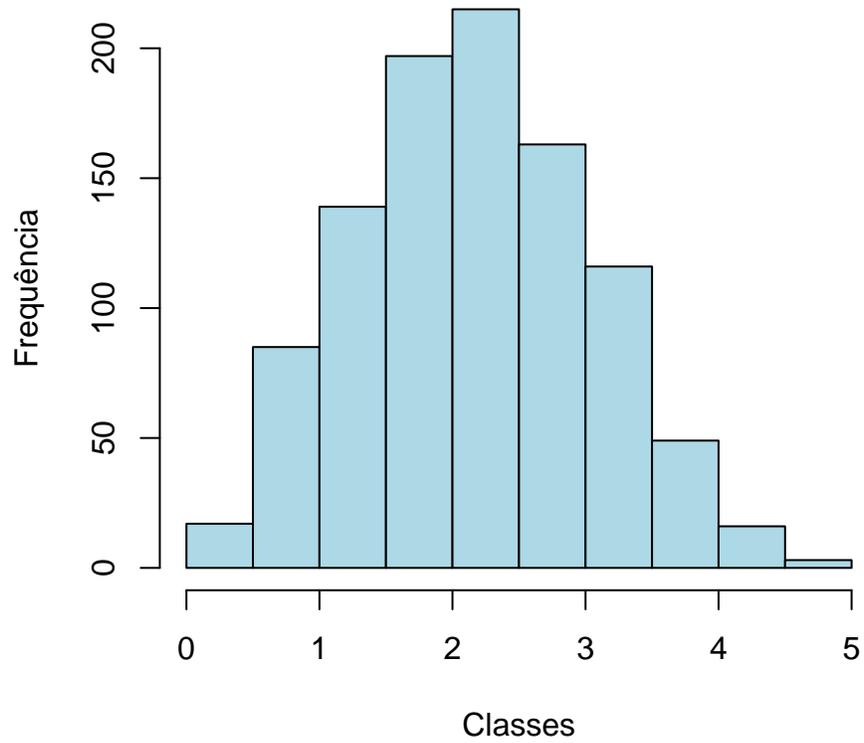


**Figura 1: Ilustração do Boxplot.**

### **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].

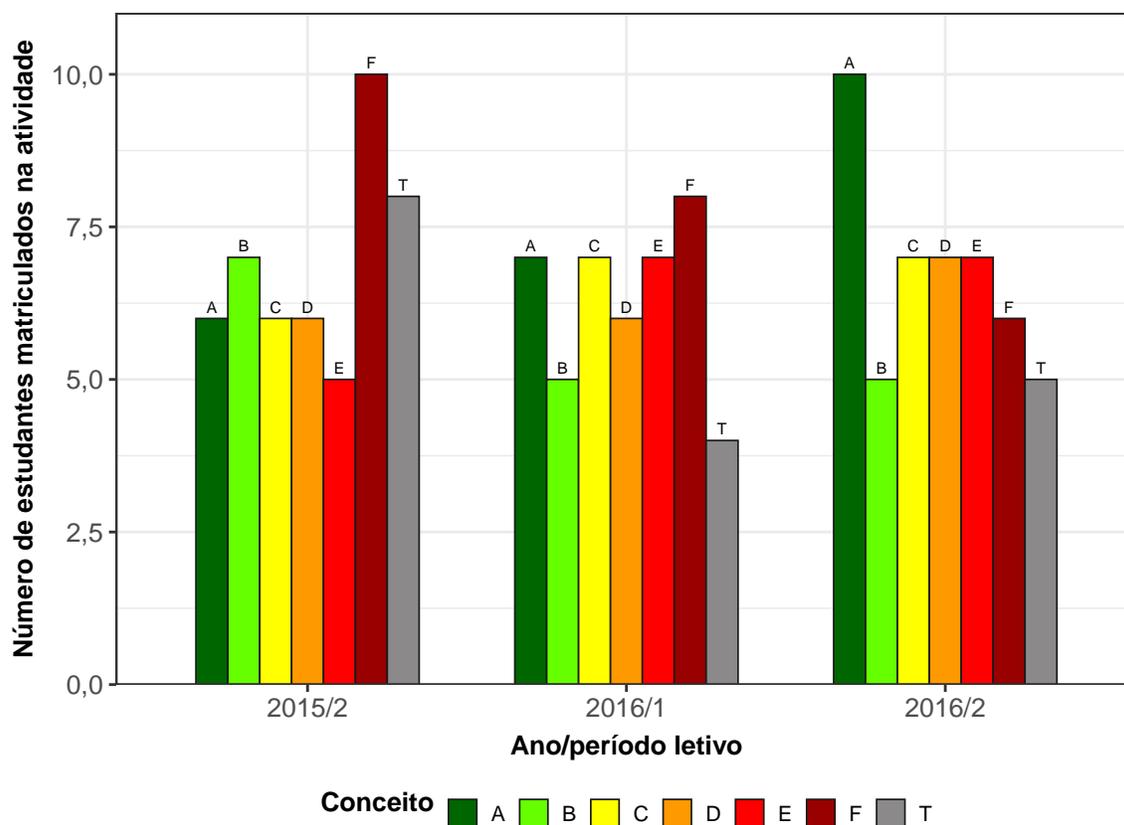


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

## 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 de Sistemas, 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 de Sistemas matriculados<sup>1</sup>. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Engenharia de Sistemas (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 de Sistemas, 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 de Sistemas, 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 de Sistemas, na modalidade Bacharelado, classificadas pelo grau de dificuldade<sup>2</sup>; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agru-

---

<sup>1</sup>Na contagem do número de matrículas de cada atividade, incluiu-se o total de discentes cuja situação final na atividade acadêmica curricular foi igual a: aprovação, reprovação ou trancamento.

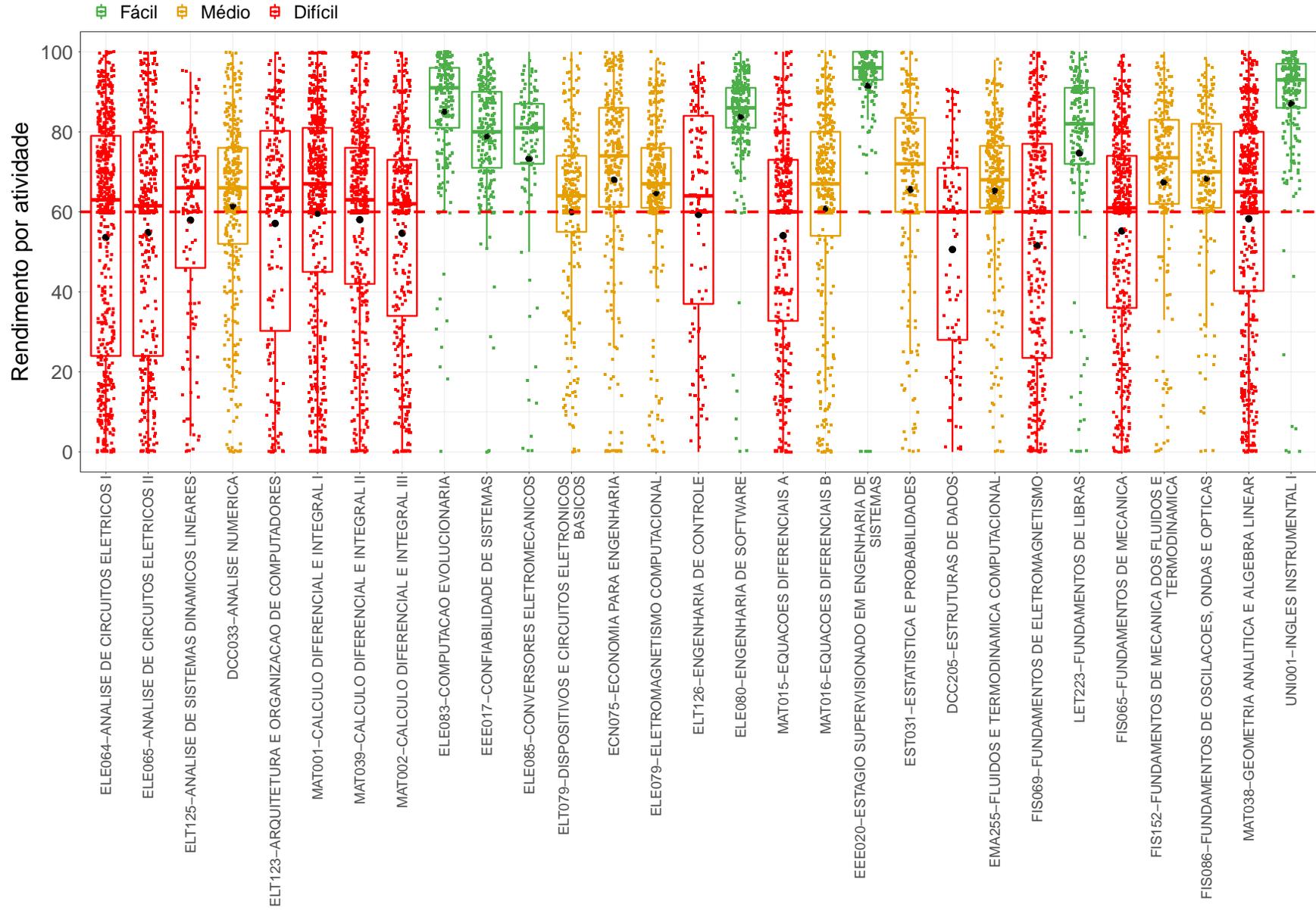
<sup>2</sup>O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta 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 nota<sup>3</sup> 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.

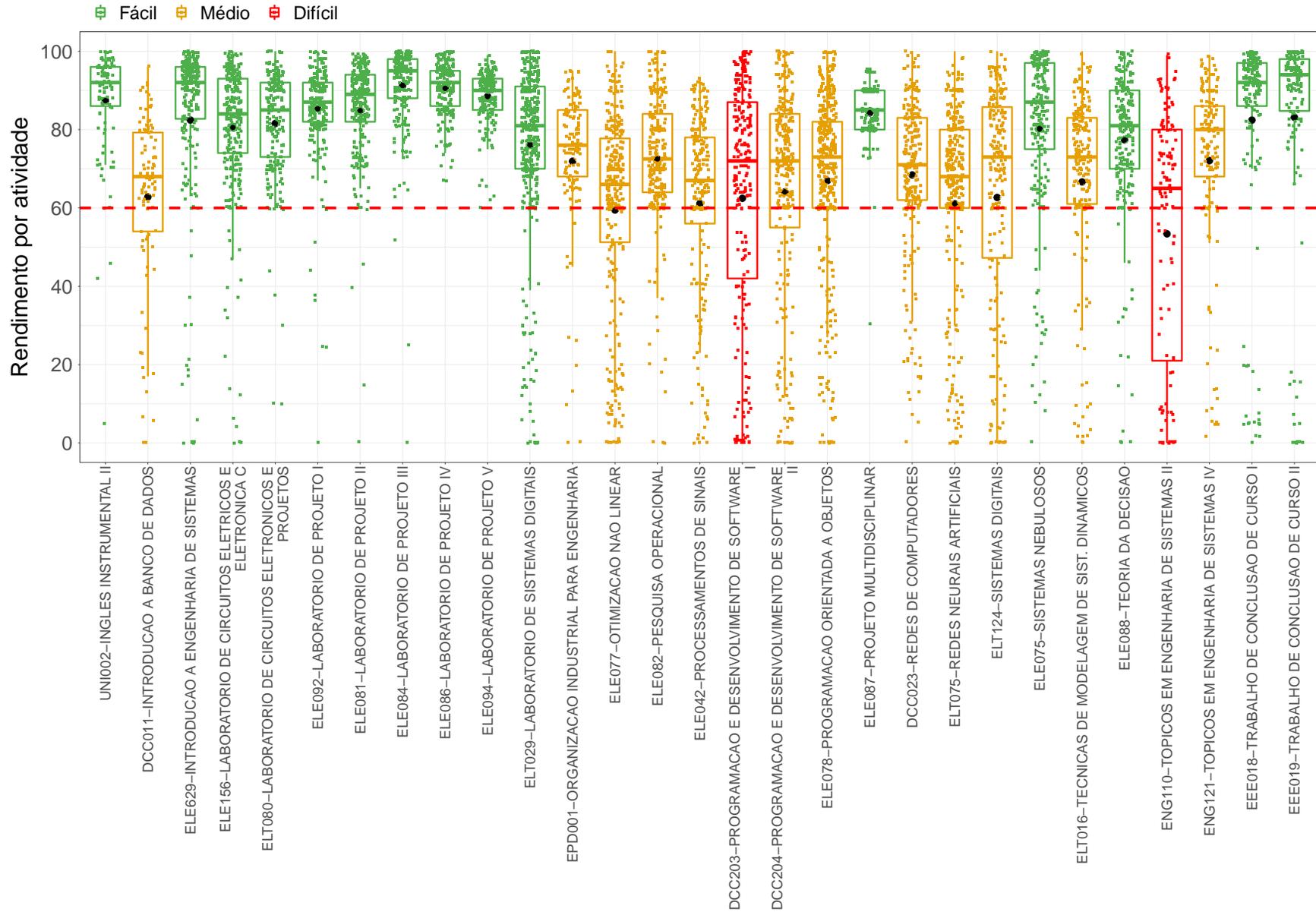
É importante ressaltar que o conceito de “difícil” foi atribuído ao grupo de atividades que apresentaram os menores rendimentos dentro do curso. Isso não significa, necessariamente, que o rendimento de tais atividades acadêmicas curriculares seja baixo, considerando os critérios de aprovação da Universidade.

---

<sup>3</sup>Na 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 de Sistemas (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 de Sistemas, 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**

---

ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I  
ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II  
ELT125-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES  
ELT123-ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES  
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I  
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II  
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III  
ELT126-ENGENHARIA DE CONTROLE  
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A  
DCC205-ESTRUTURAS DE DADOS  
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO  
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA  
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR  
DCC203-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I  
ENG110-TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS II

---

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 58 atividades avaliadas, 15 foram classificadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos<sup>4</sup> 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 de Sistemas, 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.

A Tabela 2 mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Repro-

---

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

vados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos<sup>5</sup> 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.

---

<sup>5</sup>Além 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).

ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I

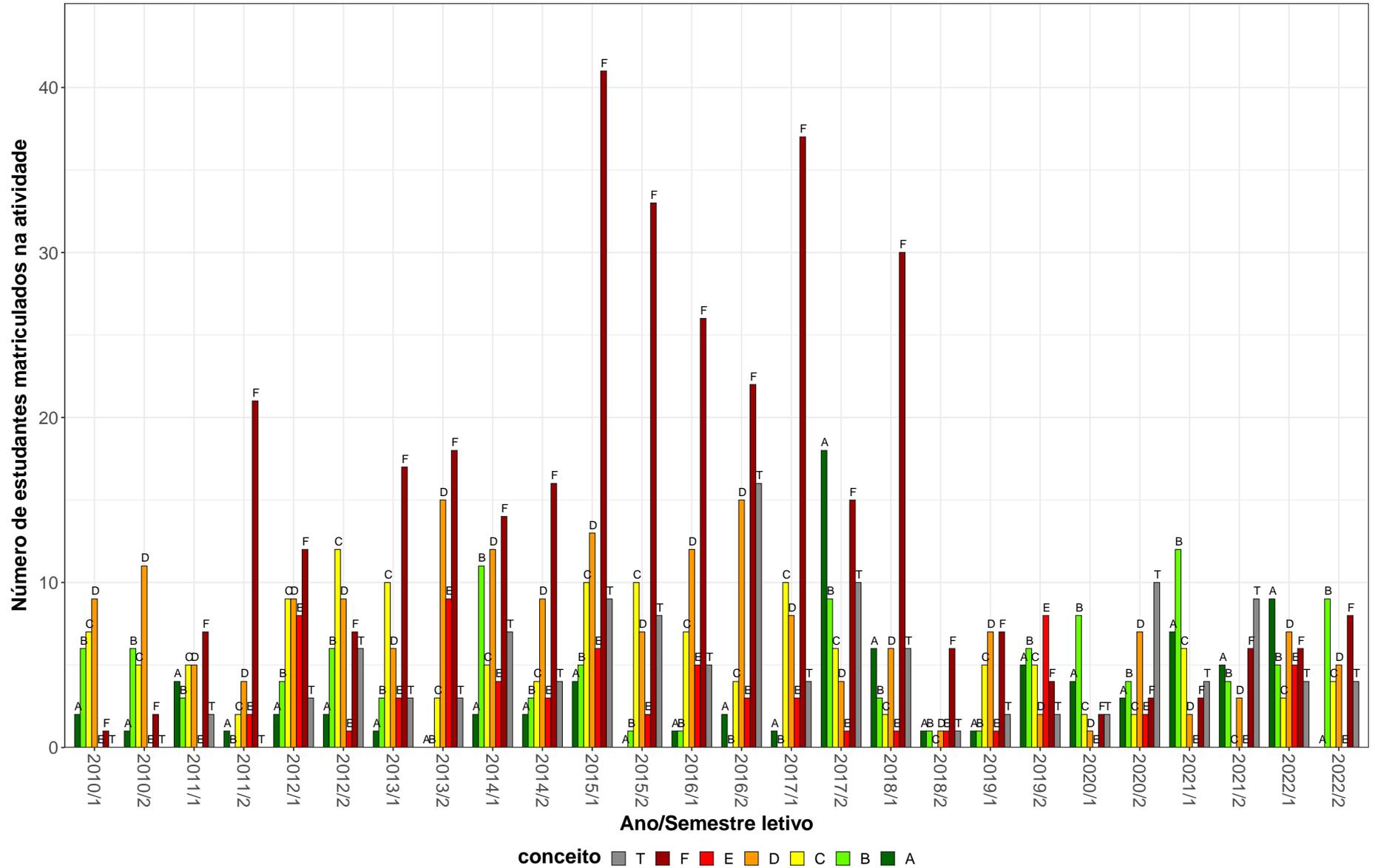


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I.

ELE065-ANÁLISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II

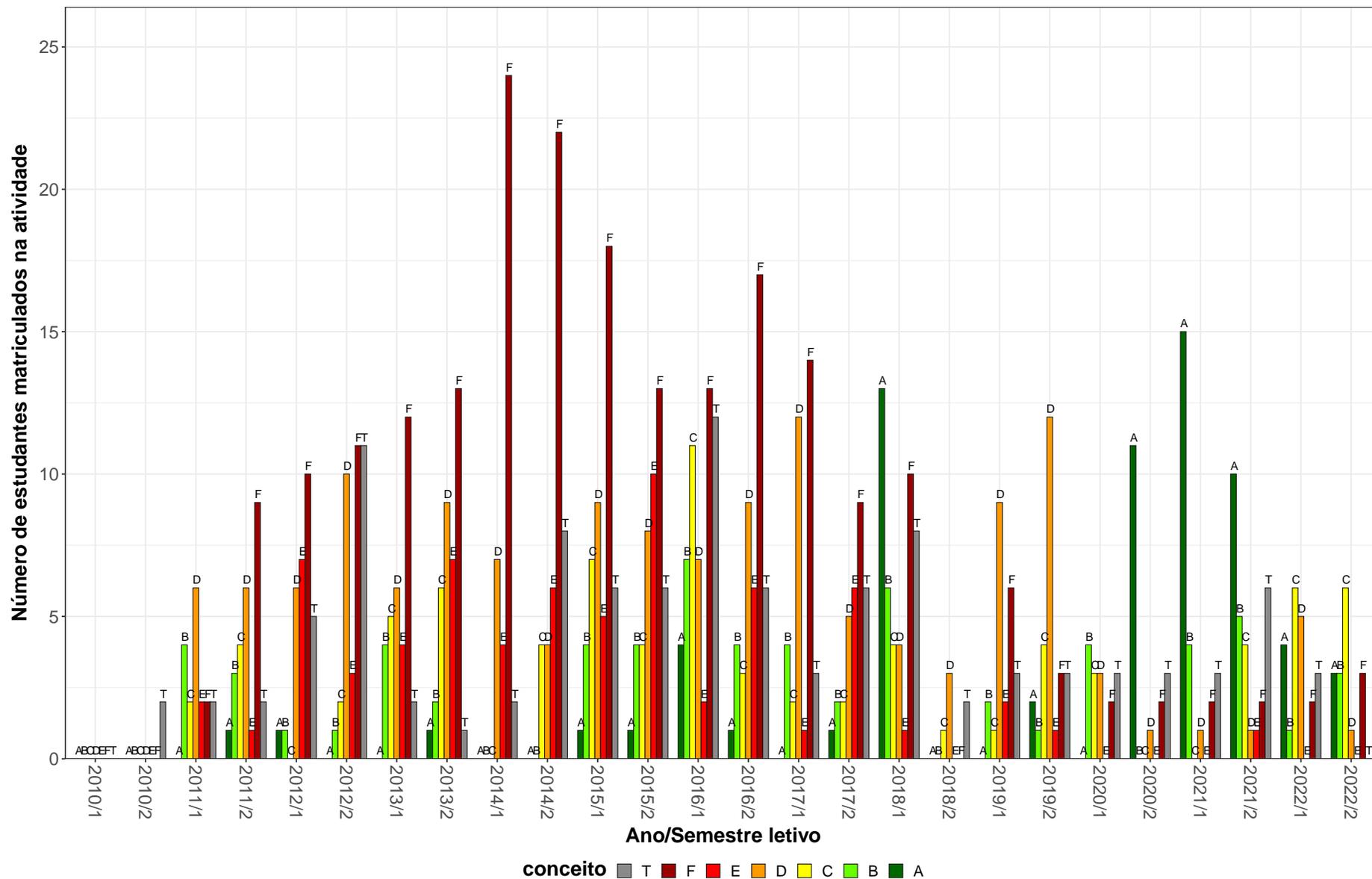


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELE065-ANÁLISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II.

ELT125–ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES

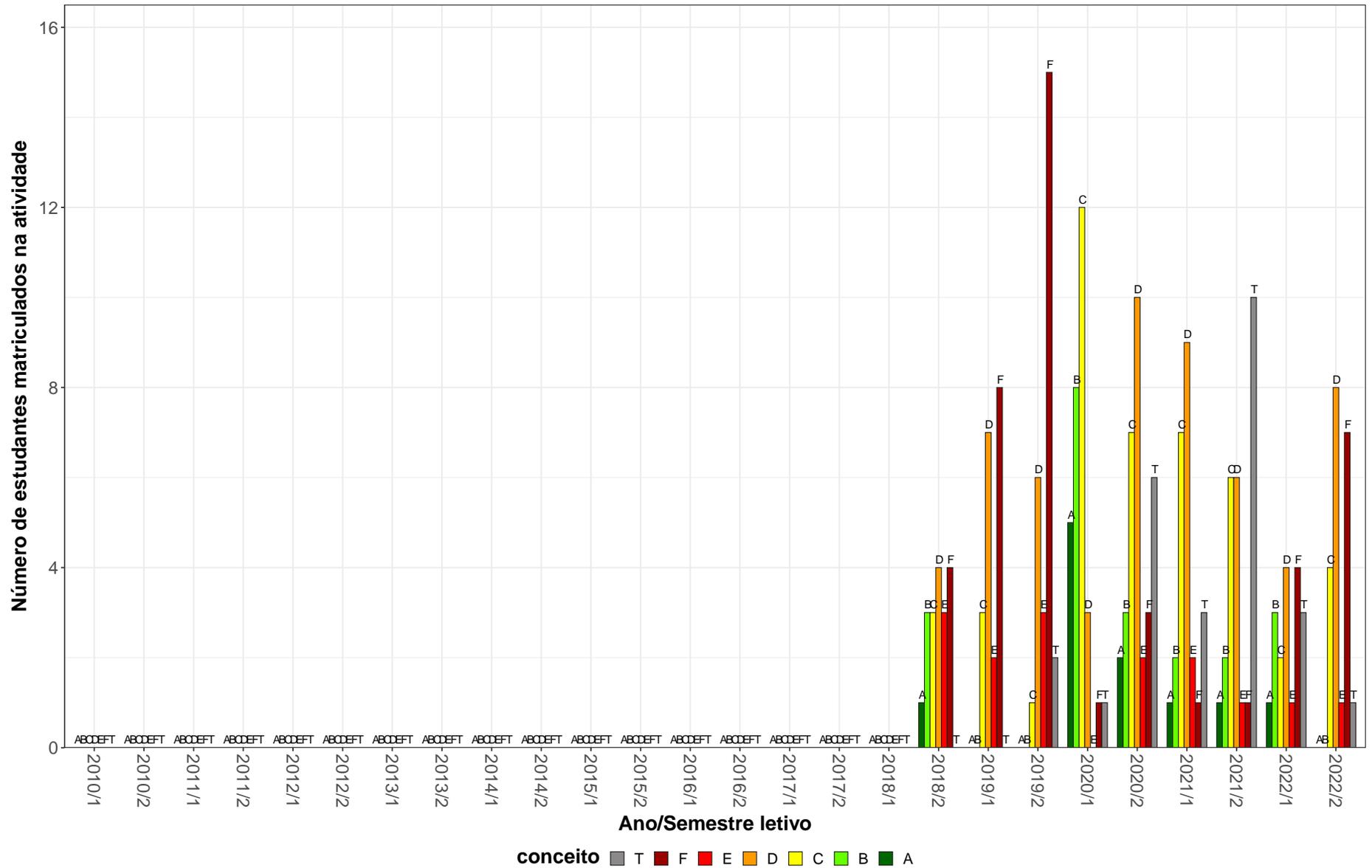


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT125-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES.

ELT123-ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES

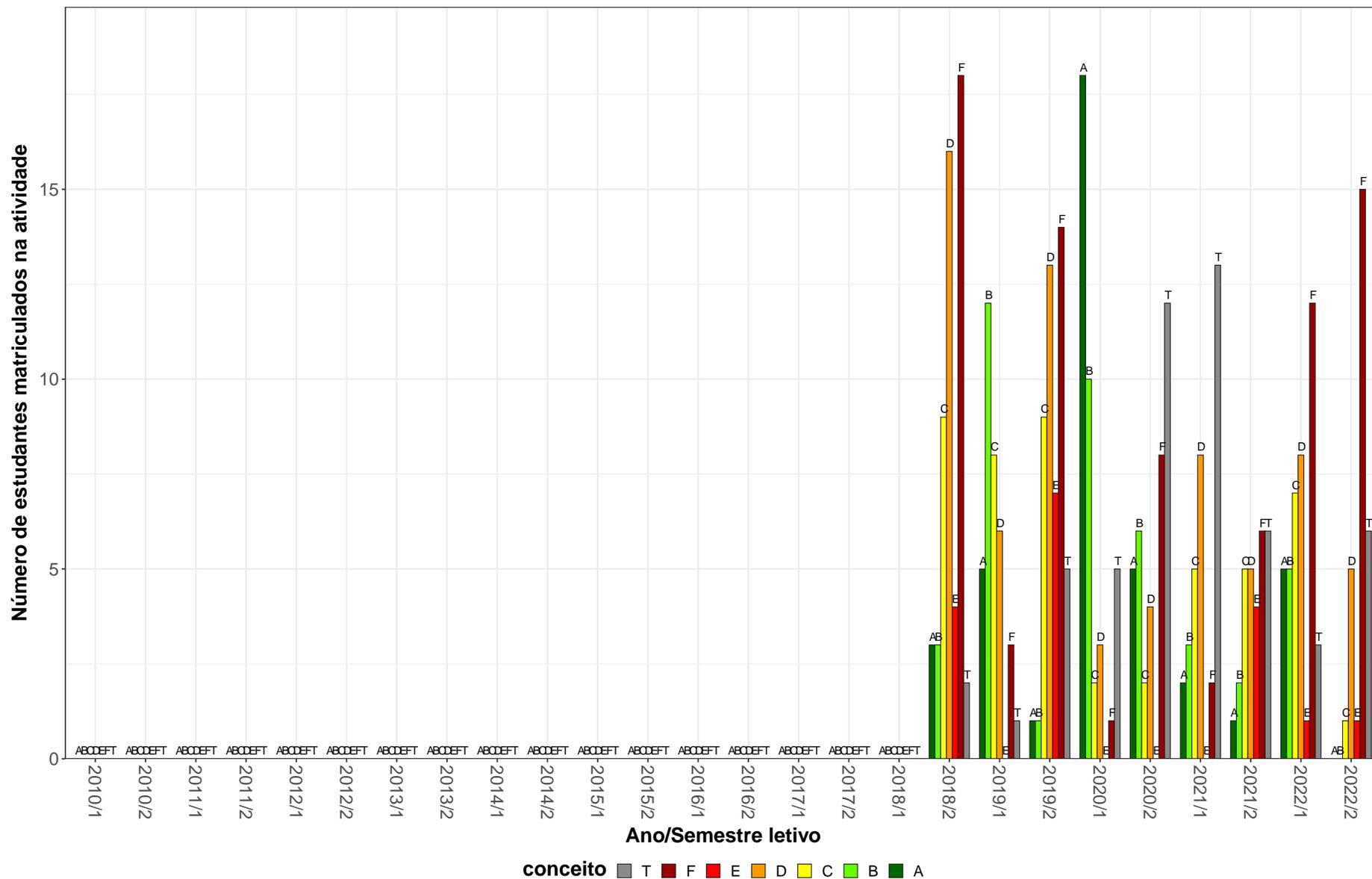


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT123-ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES.

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

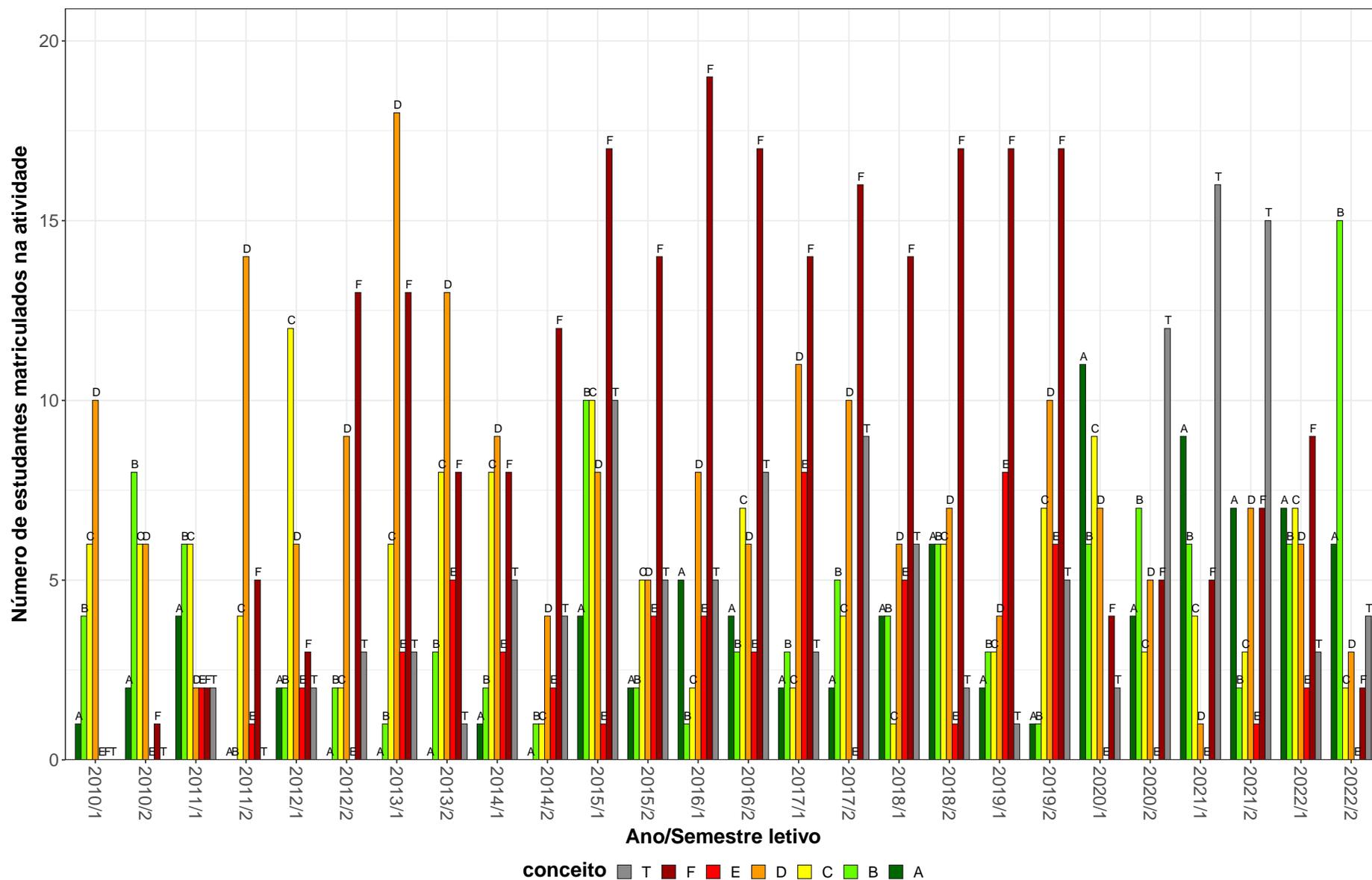


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.

MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

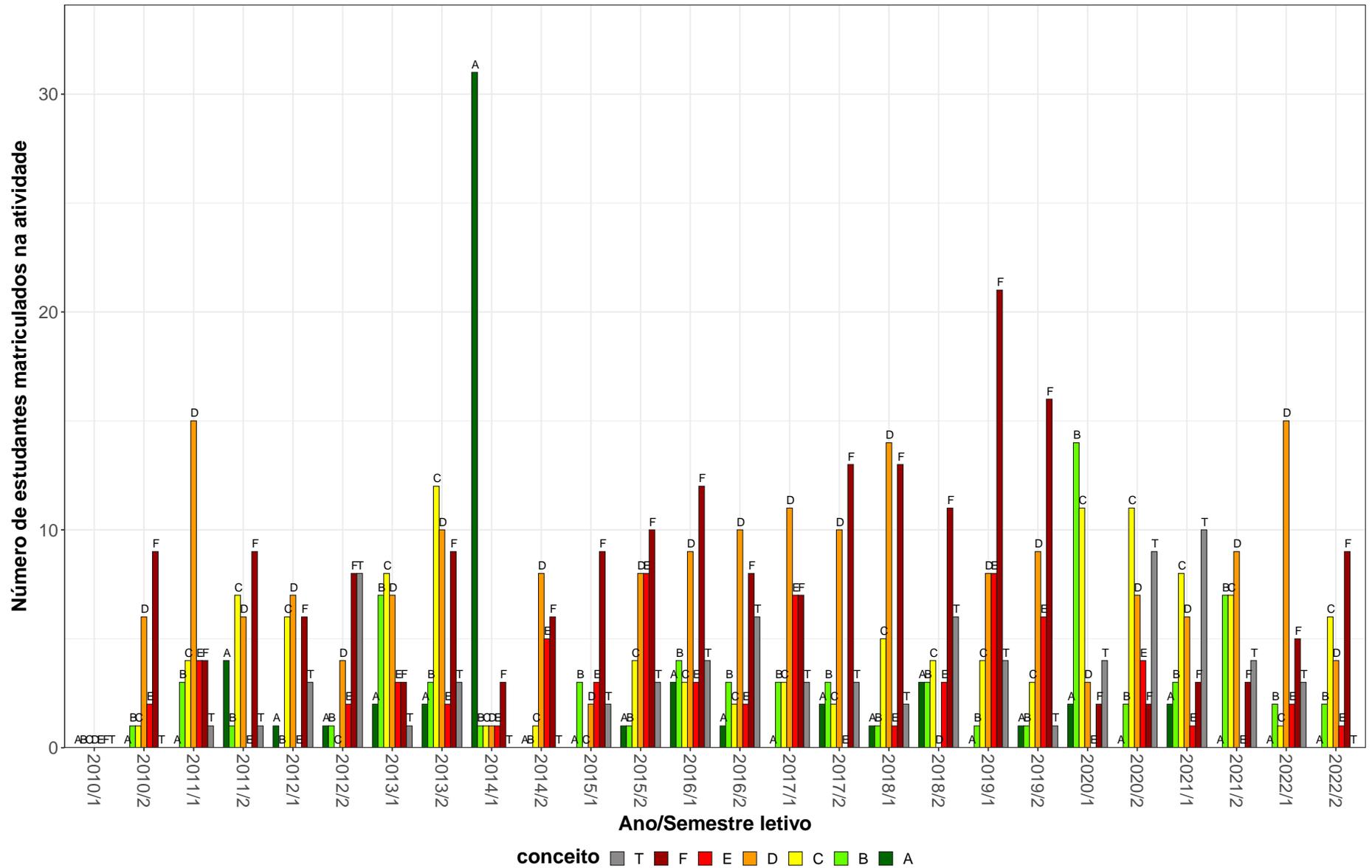


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

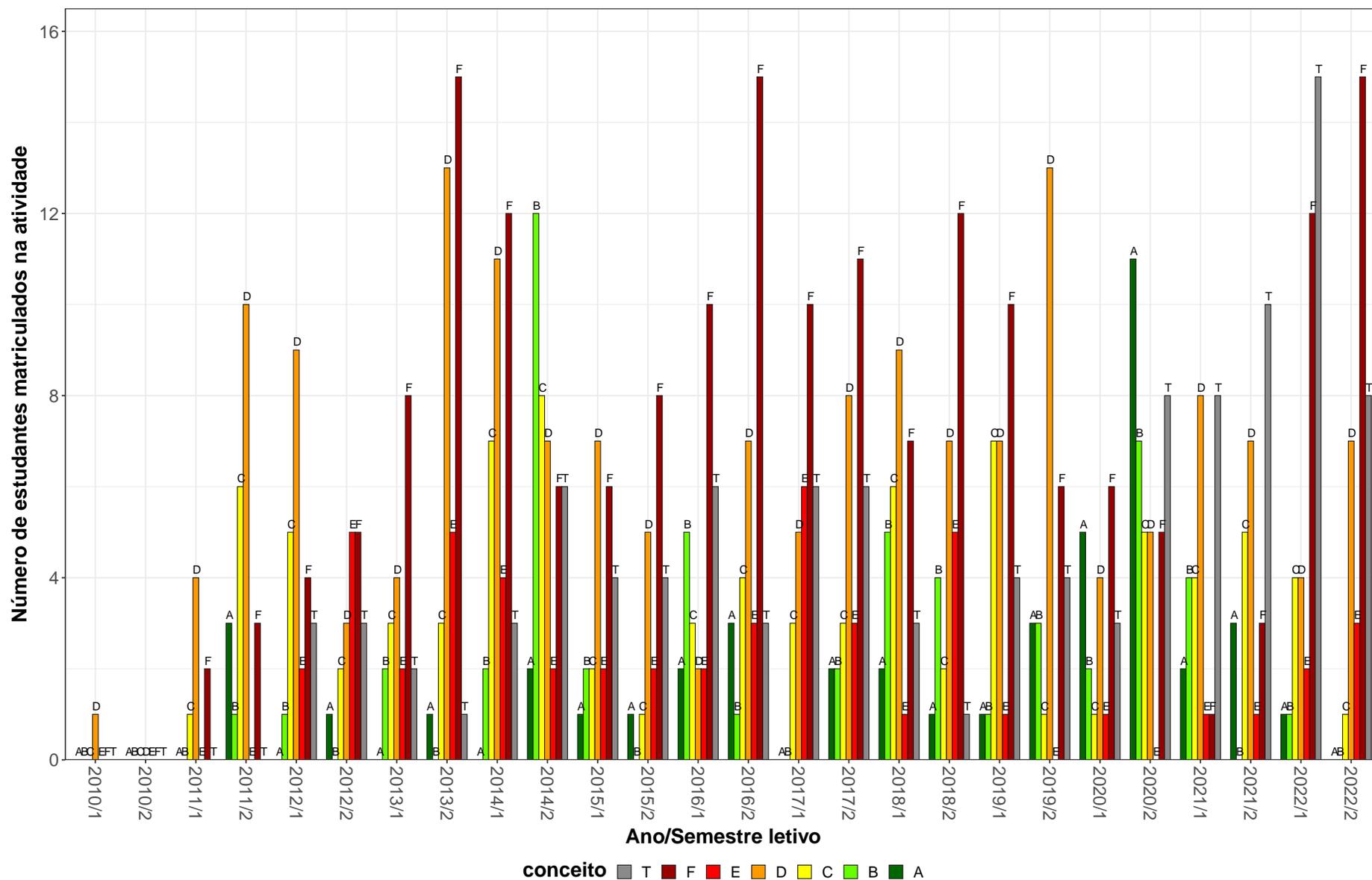


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

ELT126-ENGENHARIA DE CONTROLE

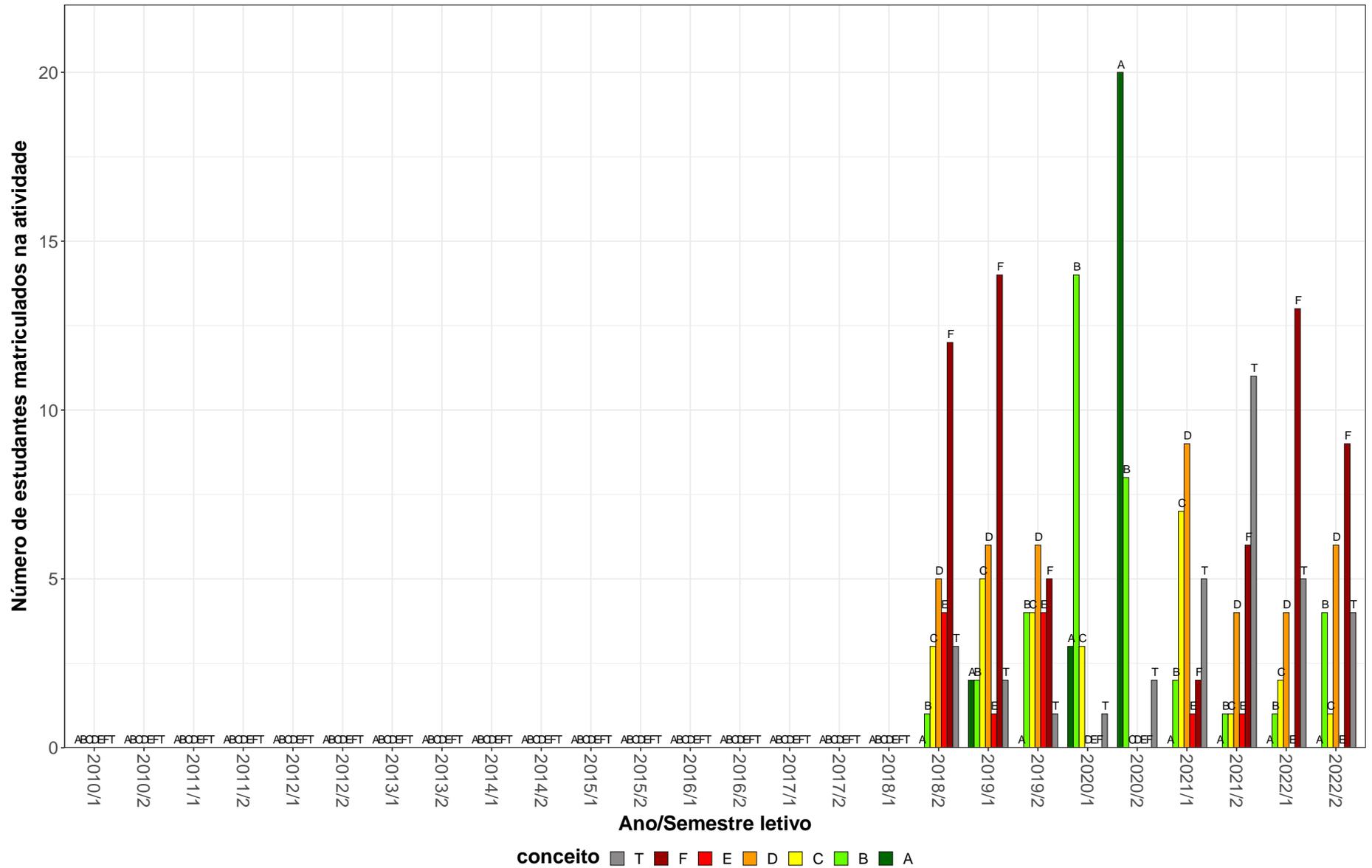


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ELT126-ENGENHARIA DE CONTROLE.

MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

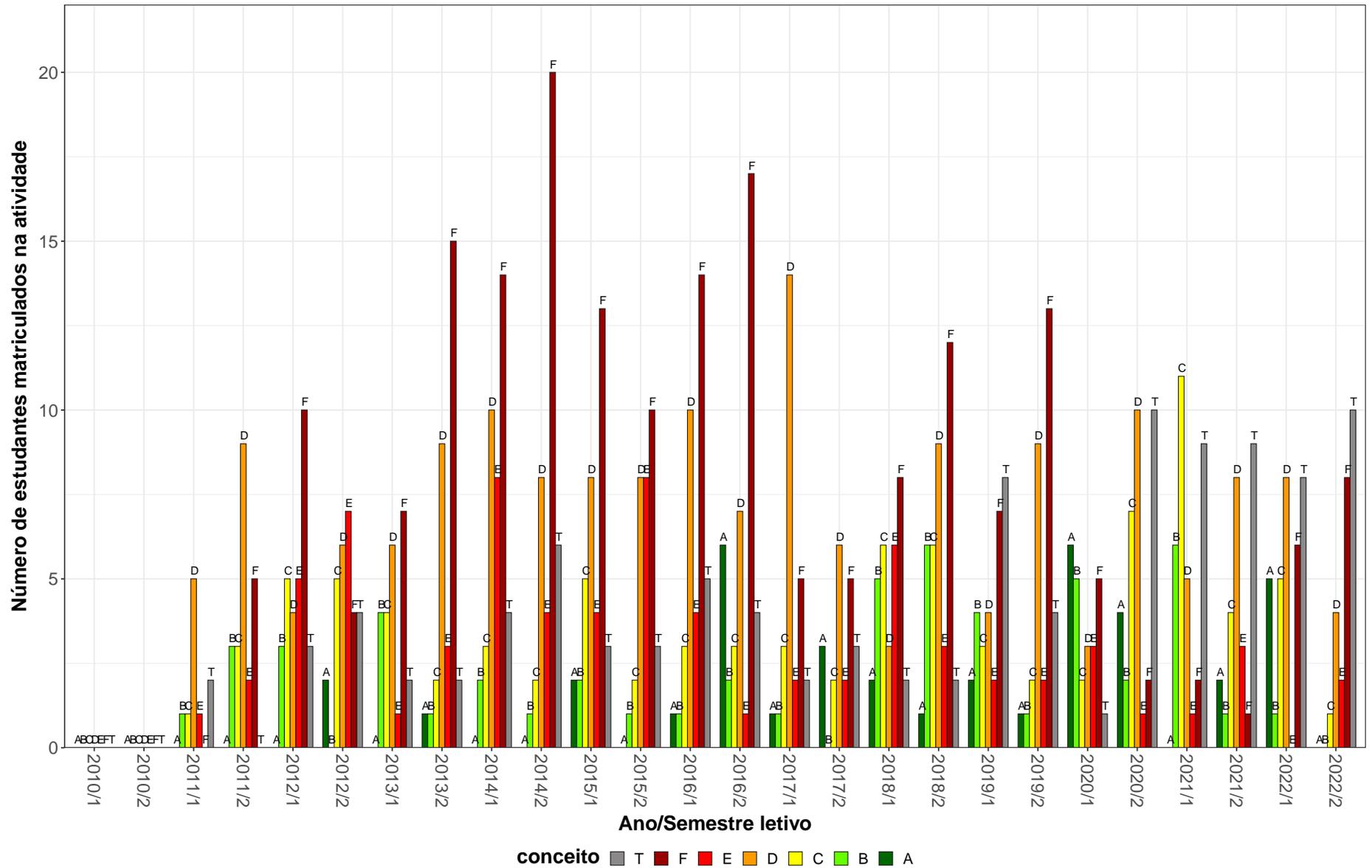


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.

DCC205-ESTRUTURAS DE DADOS

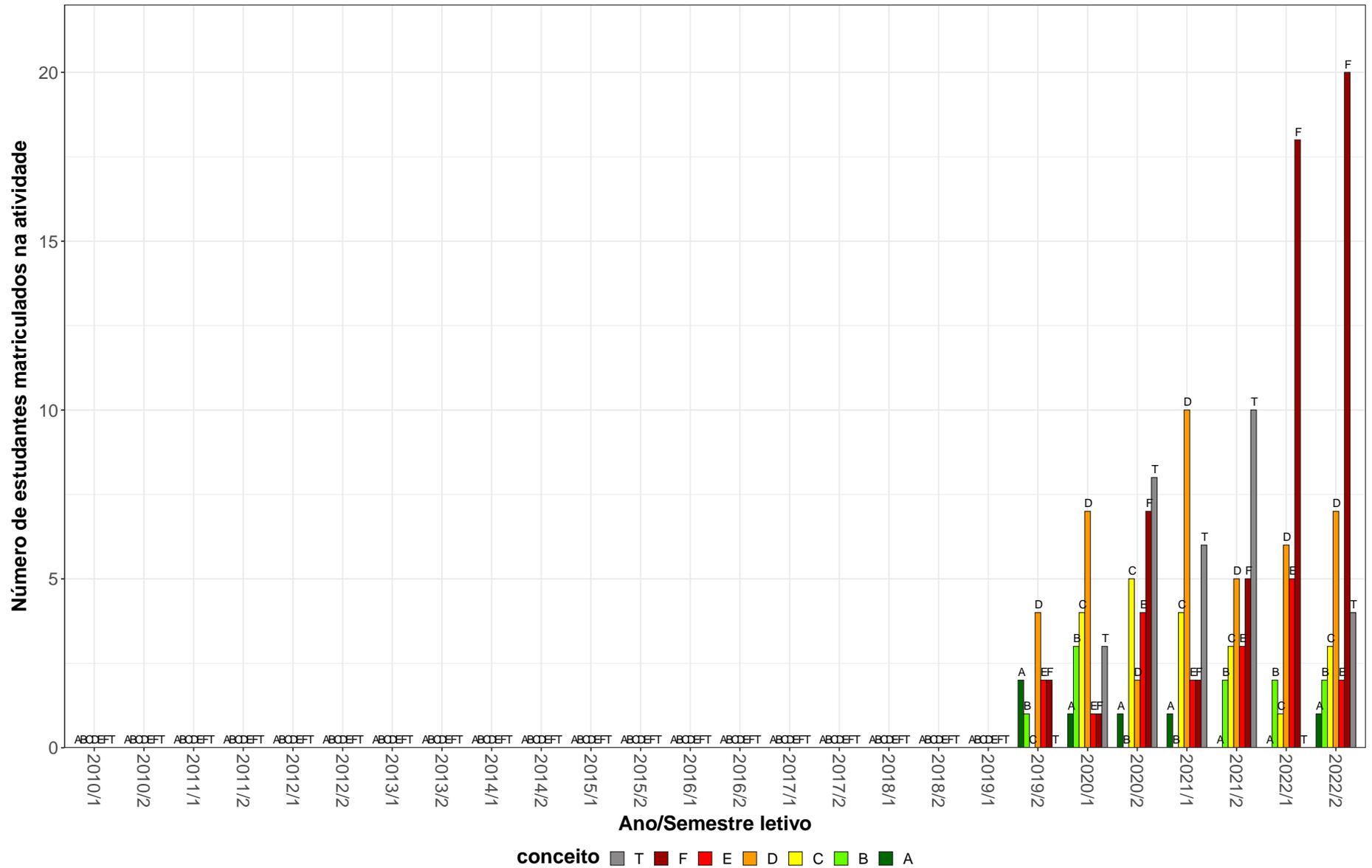


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC205-ESTRUTURAS DE DADOS.

FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

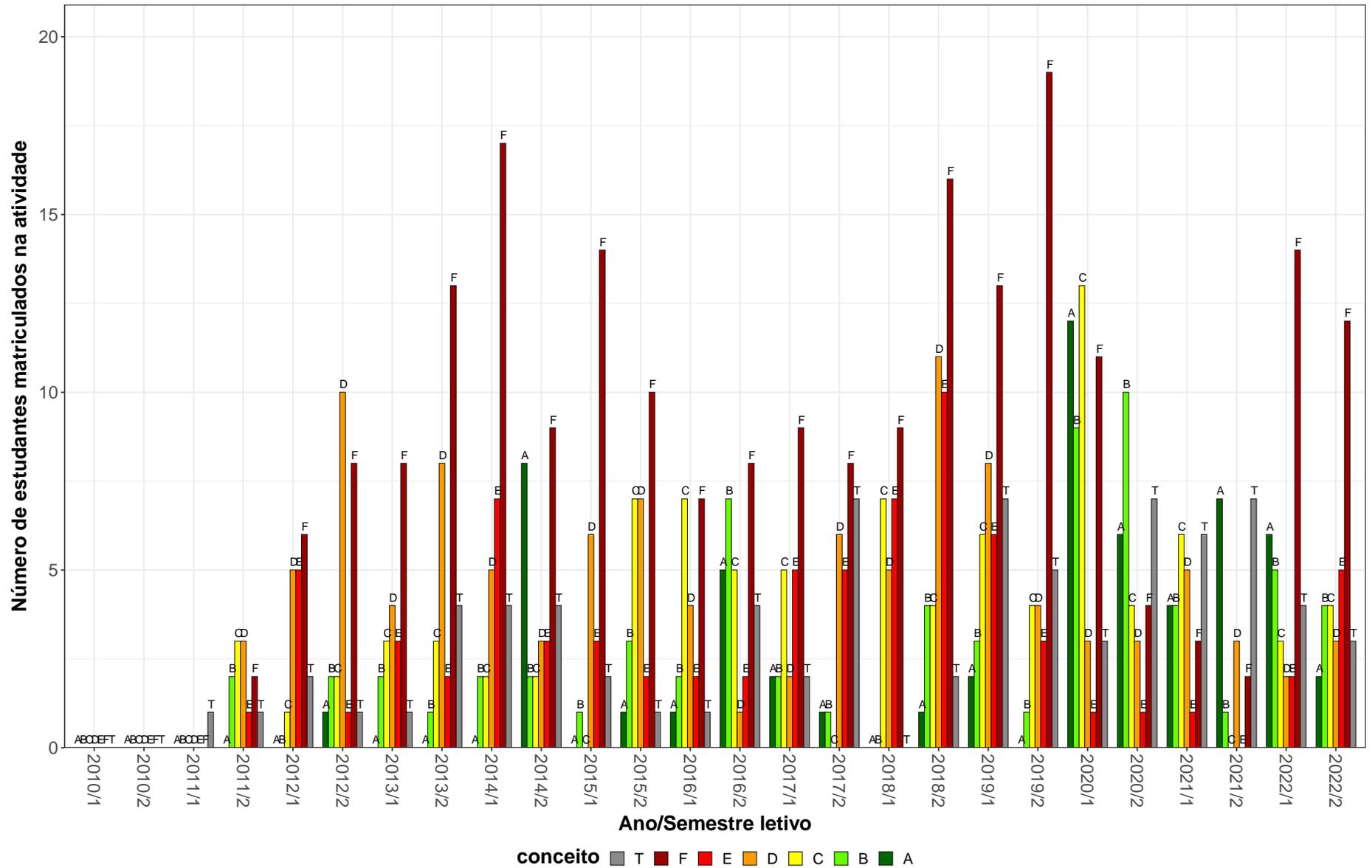


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA

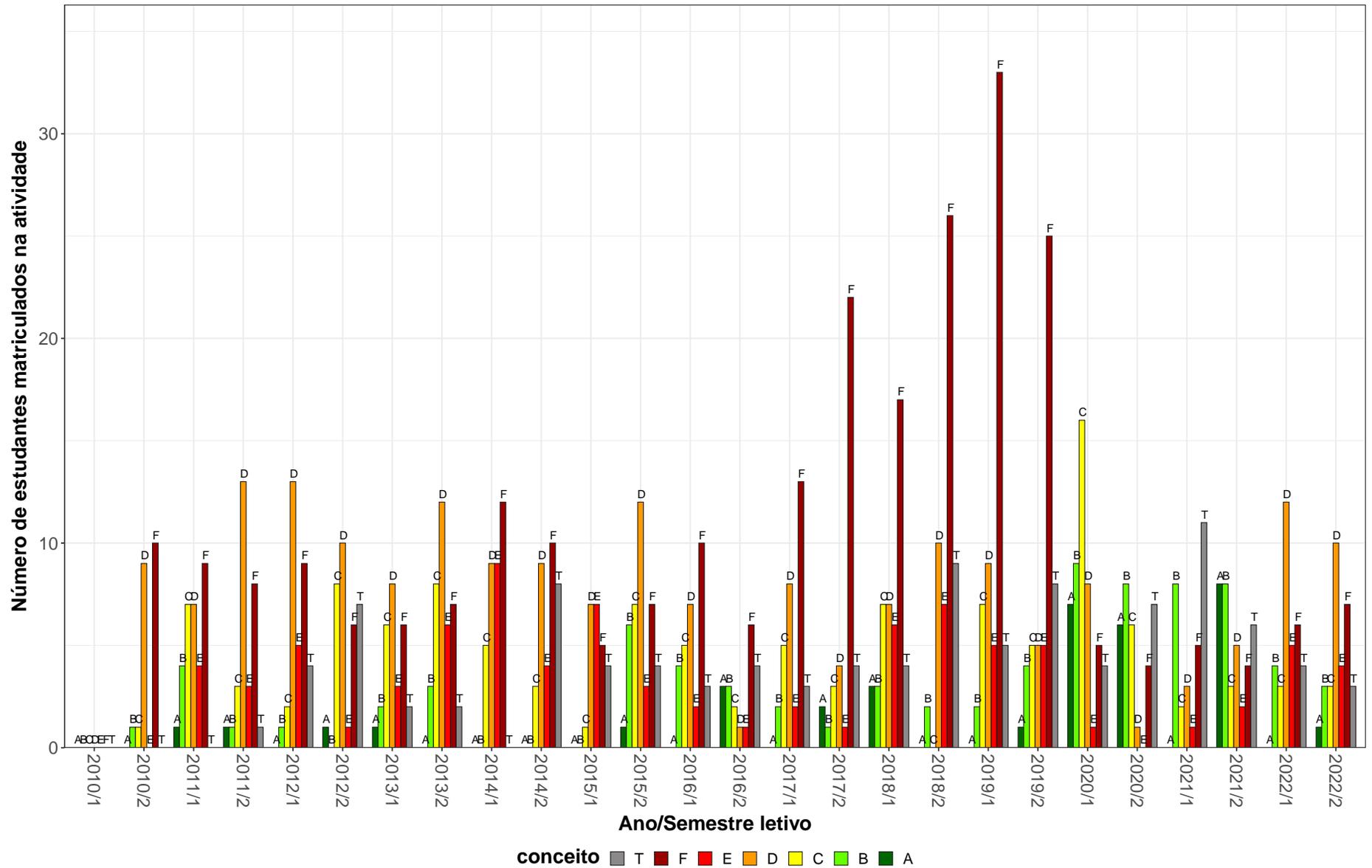


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

MAT038–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

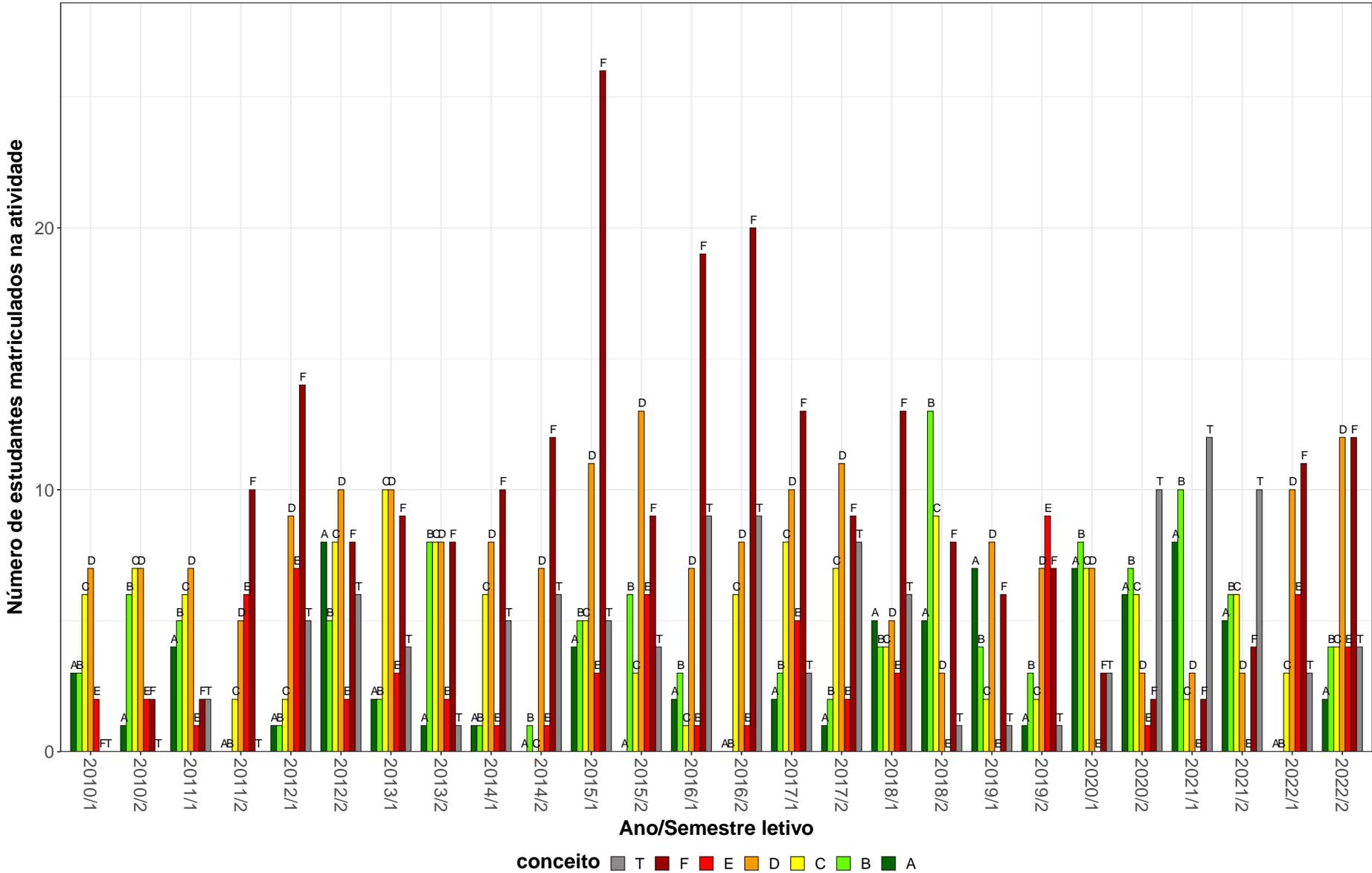


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

DCC203-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I

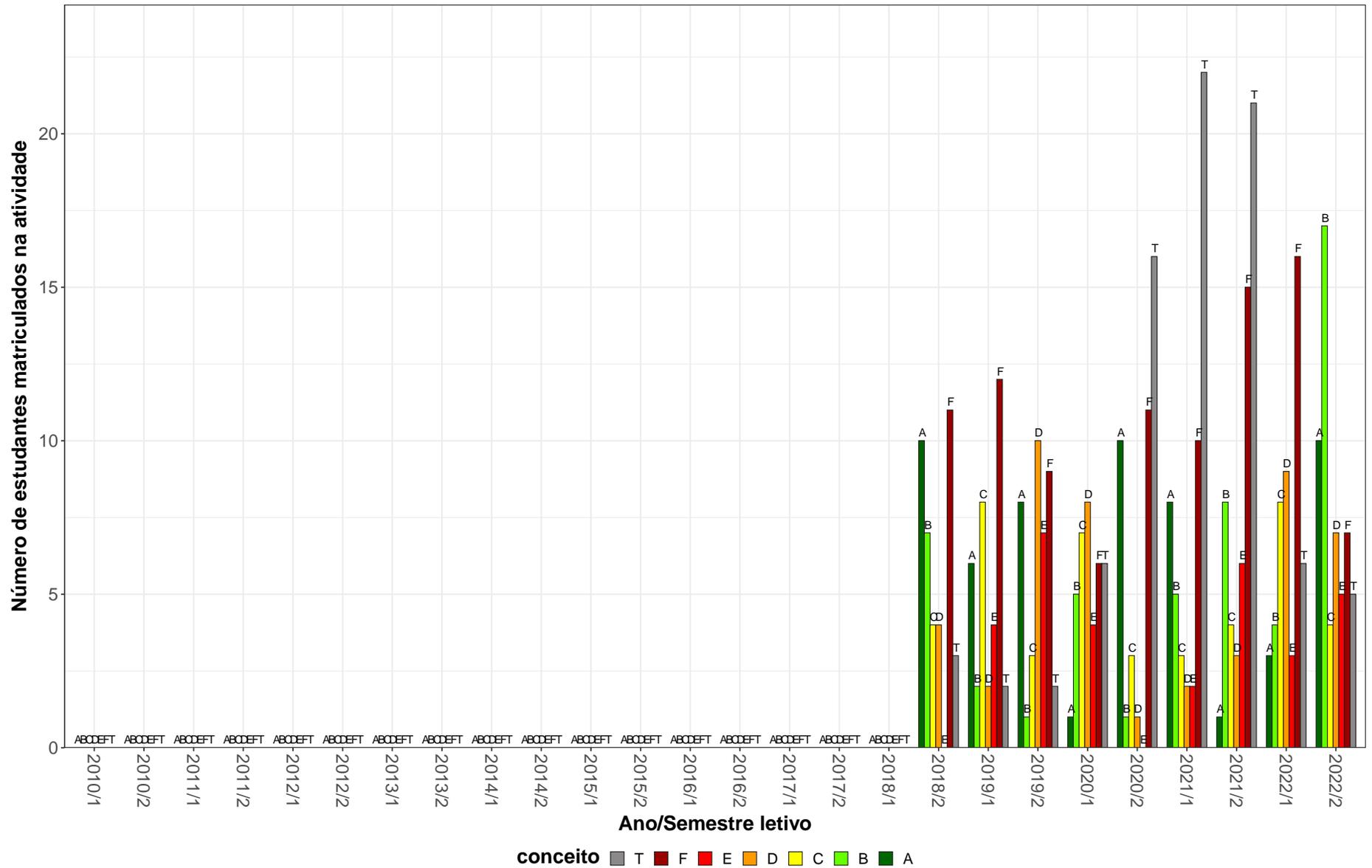


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade DCC203-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I.

ENG110–TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS II

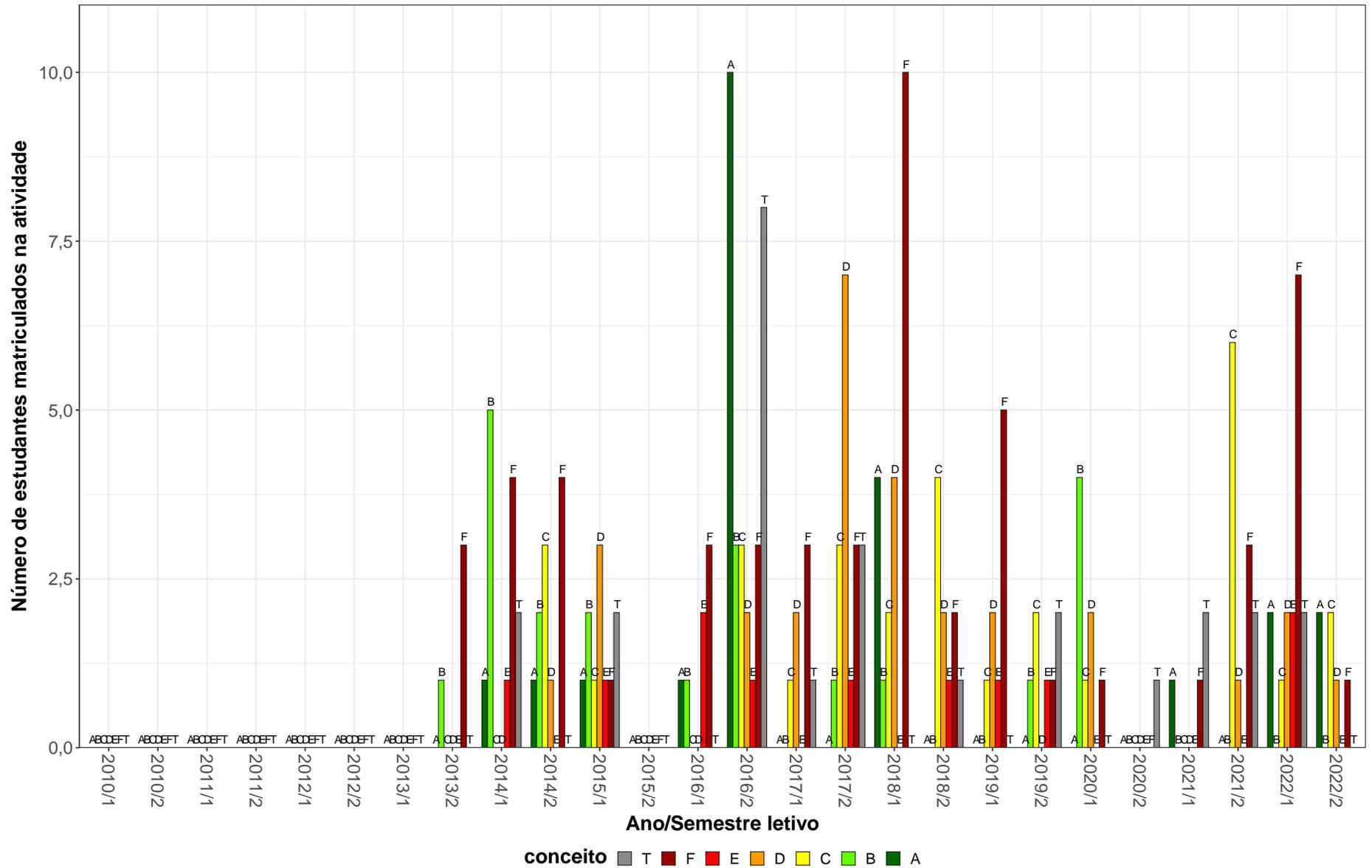


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 na atividade ENG110-TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS II.

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

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS</b>																		
Aprovados	1	100%	2	66,7%	3	100%	4	100%	31	58,5%	13	86,7%	5	55,6%	16	80%	75	69,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,7%	0	0%	0	0%	0	0%	3	2,8%
Reprovados (R)	0	0%	1	33,3%	0	0%	0	0%	15	28,3%	1	6,7%	3	33,3%	3	15%	23	21,3%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	7,5%	1	6,7%	1	11,1%	1	5%	7	6,5%
Total	1	100%	3	100%	3	100%	4	100%	53	100%	15	100%	9	100%	20	100%	108	100%
<b>DCC023-REDES DE COMPUTADORES</b>																		
Aprovados	11	91,7%	19	79,2%	20	80%	30	68,2%	50	87,7%	33	73,3%	34	70,8%	27	65,9%	224	75,7%
Reprovados (I)	0	0%	1	4,2%	0	0%	5	11,4%	4	7%	0	0%	0	0%	2	4,9%	12	4,1%
Reprovados (R)	1	8,3%	4	16,7%	5	20%	9	20,5%	2	3,5%	9	20%	7	14,6%	7	17,1%	44	14,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,8%	3	6,7%	7	14,6%	5	12,2%	16	5,4%
Total	12	100%	24	100%	25	100%	44	100%	57	100%	45	100%	48	100%	41	100%	296	100%
<b>DCC033-ANALISE NUMERICA</b>																		
Aprovados	33	55,9%	35	53%	41	56,2%	39	60%	4	26,7%	4	36,4%	5	27,8%	2	28,6%	163	51,9%
Reprovados (I)	6	10,2%	12	18,2%	6	8,2%	6	9,2%	3	20%	0	0%	0	0%	0	0%	33	10,5%
Reprovados (R)	11	18,6%	12	18,2%	15	20,5%	12	18,5%	6	40%	4	36,4%	4	22,2%	2	28,6%	66	21%
Trancamentos	9	15,3%	7	10,6%	11	15,1%	8	12,3%	2	13,3%	3	27,3%	9	50%	3	42,9%	52	16,6%
Total	59	100%	66	100%	73	100%	65	100%	15	100%	11	100%	18	100%	7	100%	314	100%
<b>DCC203-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	25	64,1%	40	52,6%	36	47,4%	34	32,4%	62	59,6%	197	49,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	9	11,8%	0	0%	0	0%	9	8,7%	18	4,5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	11	28,2%	23	30,3%	21	27,6%	33	31,4%	22	21,2%	110	27,5%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	3	7,7%	4	5,3%	19	25%	38	36,2%	11	10,6%	75	18,8%
Total	-	-	-	-	-	-	39	100%	76	100%	76	100%	105	100%	104	100%	400	100%
<b>DCC204-PROGRAMACAO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE II</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	65	58,6%	70	58,3%	45	65,2%	33	68,8%	43	68,3%	256	62,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	8	6,7%	0	0%	0	0%	1	1,6%	9	2,2%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	32	28,8%	28	23,3%	14	20,3%	7	14,6%	18	28,6%	99	24,1%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	14	12,6%	14	11,7%	10	14,5%	8	16,7%	1	1,6%	47	11,4%
Total	-	-	-	-	-	-	111	100%	120	100%	69	100%	48	100%	63	100%	411	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>DCC205-ESTRUTURAS DE DADOS</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	7	63,6%	23	48,9%	25	53,2%	21	29,6%	76	43,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%	0	0%	0	0%	19	26,8%	20	11,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	27,3%	13	27,7%	12	25,5%	27	38%	55	31,2%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	11	23,4%	10	21,3%	4	5,6%	25	14,2%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100%	47	100%	47	100%	71	100%	176	100%
<b>ECN075-ECONOMIA PARA ENGENHARIA</b>																		
Aprovados	27	93,1%	25	48,1%	27	77,1%	38	79,2%	18	75%	24	82,8%	29	78,4%	28	80%	216	74,7%
Reprovados (I)	2	6,9%	2	3,8%	5	14,3%	0	0%	1	4,2%	0	0%	0	0%	0	0%	10	3,5%
Reprovados (R)	0	0%	21	40,4%	1	2,9%	7	14,6%	3	12,5%	3	10,3%	1	2,7%	7	20%	43	14,9%
Trancamentos	0	0%	4	7,7%	2	5,7%	3	6,2%	2	8,3%	2	6,9%	7	18,9%	0	0%	20	6,9%
Total	29	100%	52	100%	35	100%	48	100%	24	100%	29	100%	37	100%	35	100%	289	100%
<b>EEE017-CONFIABILIDADE DE SISTEMAS</b>																		
Aprovados	8	100%	24	92,3%	26	92,9%	33	89,2%	46	93,9%	38	88,4%	32	88,9%	16	94,1%	223	91,4%
Reprovados (I)	0	0%	1	3,8%	1	3,6%	2	5,4%	2	4,1%	0	0%	0	0%	0	0%	6	2,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	3,6%	2	5,4%	0	0%	2	4,7%	1	2,8%	0	0%	6	2,5%
Trancamentos	0	0%	1	3,8%	0	0%	0	0%	1	2%	3	7%	3	8,3%	1	5,9%	9	3,7%
Total	8	100%	26	100%	28	100%	37	100%	49	100%	43	100%	36	100%	17	100%	244	100%
<b>EEE018-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I</b>																		
Aprovados	5	100%	13	100%	22	100%	32	88,9%	27	77,1%	20	76,9%	30	73,2%	31	62%	180	78,9%
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%	4	11,1%	4	11,4%	5	19,2%	3	7,3%	13	26%	29	12,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	11,4%	1	3,8%	8	19,5%	6	12%	19	8,3%
Total	5	100%	13	100%	22	100%	36	100%	35	100%	26	100%	41	100%	50	100%	228	100%
<b>EEE019-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II</b>																		
Aprovados	2	50%	6	54,5%	18	85,7%	31	91,2%	25	78,1%	24	75%	22	66,7%	32	82,1%	160	77,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	25%	4	36,4%	2	9,5%	2	5,9%	5	15,6%	3	9,4%	6	18,2%	6	15,4%	29	14,1%
Trancamentos	1	25%	1	9,1%	1	4,8%	1	2,9%	2	6,2%	5	15,6%	5	15,2%	1	2,6%	17	8,3%
Total	4	100%	11	100%	21	100%	34	100%	32	100%	32	100%	33	100%	39	100%	206	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>EEE020-ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE SISTEMAS</b>																		
Aprovados	1	100%	17	94,4%	31	96,9%	27	90%	32	86,5%	24	96%	33	94,3%	29	93,5%	194	92,8%
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	5,6%	1	3,1%	1	3,3%	2	5,4%	1	4%	1	2,9%	1	3,2%	8	3,8%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,7%	3	8,1%	0	0%	1	2,9%	1	3,2%	7	3,3%
Total	1	100%	18	100%	32	100%	30	100%	37	100%	25	100%	35	100%	31	100%	209	100%
<b>ELE042-PROCESSAMENTOS DE SINAIS</b>																		
Aprovados	10	71,4%	27	69,2%	31	56,4%	24	66,7%	14	60,9%	34	89,5%	31	75,6%	21	48,8%	192	66,4%
Reprovados (I)	1	7,1%	1	2,6%	13	23,6%	8	22,2%	4	17,4%	0	0%	1	2,4%	7	16,3%	35	12,1%
Reprovados (R)	1	7,1%	10	25,6%	8	14,5%	3	8,3%	5	21,7%	3	7,9%	6	14,6%	14	32,6%	50	17,3%
Trancamentos	2	14,3%	1	2,6%	3	5,5%	1	2,8%	0	0%	1	2,6%	3	7,3%	1	2,3%	12	4,2%
Total	14	100%	39	100%	55	100%	36	100%	23	100%	38	100%	41	100%	43	100%	289	100%
<b>ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I</b>																		
Aprovados	50	33,8%	42	35,9%	56	44,4%	20	30,8%	32	57,1%	31	64,6%	39	65%	42	61,8%	312	45,3%
Reprovados (I)	39	26,4%	25	21,4%	15	11,9%	0	0%	5	8,9%	0	0%	0	0%	10	14,7%	94	13,7%
Reprovados (R)	43	29,1%	31	26,5%	41	32,5%	38	58,5%	15	26,8%	7	14,6%	9	15%	9	13,2%	193	28,1%
Trancamentos	16	10,8%	19	16,2%	14	11,1%	7	10,8%	4	7,1%	10	20,8%	12	20%	7	10,3%	89	12,9%
Total	148	100%	117	100%	126	100%	65	100%	56	100%	48	100%	60	100%	68	100%	688	100%
<b>ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II</b>																		
Aprovados	38	39,6%	46	46%	28	41,8%	31	62%	31	63,3%	22	71%	40	74,1%	29	78,4%	265	54,8%
Reprovados (I)	15	15,6%	18	18%	6	9%	5	10%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	45	9,3%
Reprovados (R)	31	32,3%	20	20%	24	35,8%	6	12%	11	22,4%	4	12,9%	5	9,3%	5	13,5%	106	21,9%
Trancamentos	12	12,5%	16	16%	9	13,4%	8	16%	6	12,2%	5	16,1%	9	16,7%	3	8,1%	68	14%
Total	96	100%	100	100%	67	100%	50	100%	49	100%	31	100%	54	100%	37	100%	484	100%
<b>ELE075-SISTEMAS NEBULOSOS</b>																		
Aprovados	9	90%	38	95%	22	81,5%	17	77,3%	26	78,8%	33	91,7%	32	80%	39	84,8%	216	85%
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	2,5%	5	18,5%	5	22,7%	5	15,2%	1	2,8%	6	15%	5	10,9%	28	11%
Trancamentos	1	10%	1	2,5%	0	0%	0	0%	2	6,1%	2	5,6%	2	5%	2	4,3%	10	3,9%
Total	10	100%	40	100%	27	100%	22	100%	33	100%	36	100%	40	100%	46	100%	254	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>ELE077-OTIMIZACAO NAO LINEAR</b>																		
Aprovados	40	61,5%	31	50,8%	35	59,3%	24	58,5%	4	100%	13	92,9%	20	80%	23	88,5%	190	64,4%
Reprovados (I)	7	10,8%	4	6,6%	9	15,3%	7	17,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	27	9,2%
Reprovados (R)	14	21,5%	18	29,5%	7	11,9%	7	17,1%	0	0%	0	0%	1	4%	3	11,5%	50	16,9%
Trancamentos	4	6,2%	8	13,1%	8	13,6%	3	7,3%	0	0%	1	7,1%	4	16%	0	0%	28	9,5%
Total	65	100%	61	100%	59	100%	41	100%	4	100%	14	100%	25	100%	26	100%	295	100%
<b>ELE078-PROGRAMACAO ORIENTADA A OBJETOS</b>																		
Aprovados	40	74,1%	40	61,5%	32	62,7%	25	67,6%	52	83,9%	34	75,6%	37	75,5%	44	83%	304	73,1%
Reprovados (I)	0	0%	9	13,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,9%	10	2,4%
Reprovados (R)	8	14,8%	9	13,8%	13	25,5%	9	24,3%	4	6,5%	3	6,7%	5	10,2%	3	5,7%	54	13%
Trancamentos	6	11,1%	7	10,8%	6	11,8%	3	8,1%	6	9,7%	8	17,8%	7	14,3%	5	9,4%	48	11,5%
Total	54	100%	65	100%	51	100%	37	100%	62	100%	45	100%	49	100%	53	100%	416	100%
<b>ELE079-ELETROMAGNETISMO COMPUTACIONAL</b>																		
Aprovados	21	80,8%	29	76,3%	29	70,7%	23	59%	34	70,8%	41	75,9%	42	73,7%	35	63,6%	254	70,9%
Reprovados (I)	0	0%	3	7,9%	2	4,9%	4	10,3%	3	6,2%	0	0%	0	0%	0	0%	12	3,4%
Reprovados (R)	3	11,5%	3	7,9%	6	14,6%	9	23,1%	4	8,3%	5	9,3%	4	7%	12	21,8%	46	12,8%
Trancamentos	2	7,7%	3	7,9%	4	9,8%	3	7,7%	7	14,6%	8	14,8%	11	19,3%	8	14,5%	46	12,8%
Total	26	100%	38	100%	41	100%	39	100%	48	100%	54	100%	57	100%	55	100%	358	100%
<b>ELE080-ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>																		
Aprovados	16	94,1%	30	96,8%	30	100%	35	92,1%	33	94,3%	26	89,7%	32	97%	35	97,2%	237	95,2%
Reprovados (I)	1	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	3	7,9%	0	0%	2	6,9%	0	0%	1	2,8%	6	2,4%
Trancamentos	0	0%	1	3,2%	0	0%	0	0%	2	5,7%	1	3,4%	1	3%	0	0%	5	2%
Total	17	100%	31	100%	30	100%	38	100%	35	100%	29	100%	33	100%	36	100%	249	100%
<b>ELE081-LABORATORIO DE PROJETO II</b>																		
Aprovados	18	85,7%	28	93,3%	42	97,7%	24	96%	42	97,7%	30	96,8%	28	100%	32	94,1%	244	95,7%
Reprovados (I)	2	9,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,8%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	2,3%	1	4%	1	2,3%	1	3,2%	0	0%	1	2,9%	5	2%
Trancamentos	1	4,8%	2	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,9%	4	1,6%
Total	21	100%	30	100%	43	100%	25	100%	43	100%	31	100%	28	100%	34	100%	255	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>ELE082-PESQUISA OPERACIONAL</b>																		
Aprovados	11	91,7%	11	91,7%	47	82,5%	22	73,3%	31	83,8%	36	90%	36	92,3%	34	91,9%	228	86,4%
Reprovados (I)	1	8,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%
Reprovados (R)	0	0%	1	8,3%	8	14%	8	26,7%	5	13,5%	3	7,5%	2	5,1%	2	5,4%	29	11%
Trancamentos	0	0%	0	0%	2	3,5%	0	0%	1	2,7%	1	2,5%	1	2,6%	1	2,7%	6	2,3%
Total	12	100%	12	100%	57	100%	30	100%	37	100%	40	100%	39	100%	37	100%	264	100%
<b>ELE083-COMPUTACAO EVOLUCIONARIA</b>																		
Aprovados	12	100%	28	96,6%	39	95,1%	25	92,6%	19	100%	26	96,3%	29	93,5%	29	93,5%	207	95,4%
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	4,9%	2	7,4%	0	0%	1	3,7%	2	6,5%	1	3,2%	8	3,7%
Trancamentos	0	0%	1	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,2%	2	0,9%
Total	12	100%	29	100%	41	100%	27	100%	19	100%	27	100%	31	100%	31	100%	217	100%
<b>ELE084-LABORATORIO DE PROJETO III</b>																		
Aprovados	7	70%	21	95,5%	46	95,8%	28	96,6%	27	100%	31	100%	26	96,3%	30	100%	216	96,4%
Reprovados (I)	1	10%	0	0%	0	0%	1	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%
Trancamentos	2	20%	1	4,5%	1	2,1%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,7%	0	0%	5	2,2%
Total	10	100%	22	100%	48	100%	29	100%	27	100%	31	100%	27	100%	30	100%	224	100%
<b>ELE085-CONVERSORES ELETROMECHANICOS</b>																		
Aprovados	8	80%	23	82,1%	49	96,1%	7	70%	3	37,5%	11	100%	0	0%	0	0%	101	80,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	12,5%	0	0%	0	0%	1	25%	2	1,6%
Reprovados (R)	0	0%	4	14,3%	1	2%	2	20%	2	25%	0	0%	1	25%	3	75%	13	10,3%
Trancamentos	2	20%	1	3,6%	1	2%	1	10%	2	25%	0	0%	3	75%	0	0%	10	7,9%
Total	10	100%	28	100%	51	100%	10	100%	8	100%	11	100%	4	100%	4	100%	126	100%
<b>ELE086-LABORATORIO DE PROJETO IV</b>																		
Aprovados	11	100%	14	100%	29	96,7%	22	95,7%	35	97,2%	38	92,7%	26	100%	37	100%	212	97,2%
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%	1	3,3%	1	4,3%	1	2,8%	3	7,3%	0	0%	0	0%	6	2,8%
Total	11	100%	14	100%	30	100%	23	100%	36	100%	41	100%	26	100%	37	100%	218	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>ELE087-PROJETO MULTIDISCIPLINAR</b>																		
Aprovados	6	100%	10	100%	26	100%	34	100%	17	94,4%	35	100%	36	97,3%	27	100%	191	99%
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	2,7%	0	0%	1	0,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5,6%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,5%
Total	6	100%	10	100%	26	100%	34	100%	18	100%	35	100%	37	100%	27	100%	193	100%
<b>ELE088-TEORIA DA DECISAO</b>																		
Aprovados	11	100%	13	100%	31	93,9%	48	87,3%	32	82,1%	31	88,6%	33	97,1%	28	96,6%	227	91,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	10,3%	0	0%	0	0%	0	0%	4	1,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	6,1%	5	9,1%	3	7,7%	1	2,9%	1	2,9%	1	3,4%	13	5,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,6%	0	0%	3	8,6%	0	0%	0	0%	5	2%
Total	11	100%	13	100%	33	100%	55	100%	39	100%	35	100%	34	100%	29	100%	249	100%
<b>ELE092-LABORATORIO DE PROJETO I</b>																		
Aprovados	33	94,3%	36	97,3%	34	97,1%	66	94,3%	-	-	-	-	21	95,5%	-	-	190	95,5%
Reprovados (I)	2	5,7%	0	0%	0	0%	2	2,9%	-	-	-	-	0	0%	-	-	4	2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	2,9%	0	0%	-	-	-	-	1	4,5%	-	-	2	1%
Trancamentos	0	0%	1	2,7%	0	0%	2	2,9%	-	-	-	-	0	0%	-	-	3	1,5%
Total	35	100%	37	100%	35	100%	70	100%	-	-	-	-	22	100%	-	-	199	100%
<b>ELE094-LABORATORIO DE PROJETO V</b>																		
Aprovados	6	100%	17	100%	21	100%	37	100%	31	93,9%	24	96%	27	100%	34	100%	197	98,5%
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%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,1%	1	4%	0	0%	0	0%	3	1,5%
Total	6	100%	17	100%	21	100%	37	100%	33	100%	25	100%	27	100%	34	100%	200	100%
<b>ELE156-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELETRICOS E ELETRONICA C</b>																		
Aprovados	21	70%	43	91,5%	37	94,9%	14	87,5%	27	96,4%	11	64,7%	38	90,5%	40	100%	231	89,2%
Reprovados (I)	1	3,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%
Reprovados (R)	8	26,7%	1	2,1%	1	2,6%	0	0%	0	0%	3	17,6%	0	0%	0	0%	13	5%
Trancamentos	0	0%	3	6,4%	1	2,6%	2	12,5%	1	3,6%	3	17,6%	4	9,5%	0	0%	14	5,4%
Total	30	100%	47	100%	39	100%	16	100%	28	100%	17	100%	42	100%	40	100%	259	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>ELE629-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE SISTEMAS</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	26	76,5%	58	81,7%	49	76,6%	56	72,7%	64	87,7%	253	79,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	5	14,7%	8	11,3%	0	0%	0	0%	4	5,5%	17	5,3%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	1	2,9%	2	2,8%	4	6,2%	5	6,5%	2	2,7%	14	4,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	5,9%	3	4,2%	11	17,2%	16	20,8%	3	4,1%	35	11%
Total	-	-	-	-	-	-	34	100%	71	100%	64	100%	77	100%	73	100%	319	100%
<b>ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST, DINAMICOS</b>																		
Aprovados	5	55,6%	25	92,6%	26	65%	23	63,9%	24	66,7%	35	87,5%	22	59,5%	39	81,2%	199	72,9%
Reprovados (I)	1	11,1%	0	0%	3	7,5%	4	11,1%	4	11,1%	0	0%	0	0%	1	2,1%	13	4,8%
Reprovados (R)	1	11,1%	1	3,7%	2	5%	5	13,9%	5	13,9%	4	10%	9	24,3%	5	10,4%	32	11,7%
Trancamentos	2	22,2%	1	3,7%	9	22,5%	4	11,1%	3	8,3%	1	2,5%	6	16,2%	3	6,2%	29	10,6%
Total	9	100%	27	100%	40	100%	36	100%	36	100%	40	100%	37	100%	48	100%	273	100%
<b>ELT029-LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS</b>																		
Aprovados	34	69,4%	51	81%	25	92,6%	33	94,3%	24	72,7%	28	80%	38	92,7%	28	70%	261	80,8%
Reprovados (I)	7	14,3%	6	9,5%	0	0%	0	0%	3	9,1%	0	0%	0	0%	2	5%	18	5,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	9,1%	3	8,6%	1	2,4%	6	15%	13	4%
Trancamentos	8	16,3%	6	9,5%	2	7,4%	2	5,7%	3	9,1%	4	11,4%	2	4,9%	4	10%	31	9,6%
Total	49	100%	63	100%	27	100%	35	100%	33	100%	35	100%	41	100%	40	100%	323	100%
<b>ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS</b>																		
Aprovados	24	54,5%	38	63,3%	37	64,9%	20	76,9%	28	77,8%	31	66%	31	64,6%	36	59%	245	64,6%
Reprovados (I)	3	6,8%	3	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	1,6%
Reprovados (R)	16	36,4%	14	23,3%	12	21,1%	4	15,4%	7	19,4%	9	19,1%	6	12,5%	19	31,1%	87	23%
Trancamentos	1	2,3%	5	8,3%	8	14%	2	7,7%	1	2,8%	7	14,9%	11	22,9%	6	9,8%	41	10,8%
Total	44	100%	60	100%	57	100%	26	100%	36	100%	47	100%	48	100%	61	100%	379	100%
<b>ELT079-DISPOSITIVOS E CIRCUITOS ELETRONICOS BASICOS</b>																		
Aprovados	25	62,5%	32	69,6%	37	68,5%	16	55,2%	4	57,1%	24	88,9%	31	88,6%	18	42,9%	187	66,8%
Reprovados (I)	3	7,5%	2	4,3%	2	3,7%	2	6,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9	3,2%
Reprovados (R)	12	30%	8	17,4%	13	24,1%	8	27,6%	3	42,9%	0	0%	2	5,7%	19	45,2%	65	23,2%
Trancamentos	0	0%	4	8,7%	2	3,7%	3	10,3%	0	0%	3	11,1%	2	5,7%	5	11,9%	19	6,8%
Total	40	100%	46	100%	54	100%	29	100%	7	100%	27	100%	35	100%	42	100%	280	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 de Sistemas, 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.	%
<b>ELT080-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELETRONICOS E PROJETOS</b>																		
Aprovados	15	100%	19	90,5%	25	100%	11	91,7%	22	95,7%	21	87,5%	31	88,6%	34	97,1%	178	93,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	8,3%	1	4,3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1,1%
Reprovados (R)	0	0%	1	4,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,2%	1	2,9%	0	0%	3	1,6%
Trancamentos	0	0%	1	4,8%	0	0%	0	0%	0	0%	2	8,3%	3	8,6%	1	2,9%	7	3,7%
Total	15	100%	21	100%	25	100%	12	100%	23	100%	24	100%	35	100%	35	100%	190	100%
<b>ELT123-ARQUITETURA E ORGANIZACAO DE COMPUTADORES</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	31	56,4%	55	64,7%	50	71,4%	31	57,4%	31	47%	198	60%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	9	16,4%	1	1,2%	0	0%	0	0%	16	24,2%	26	7,9%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	13	23,6%	23	27,1%	9	12,9%	12	22,2%	13	19,7%	70	21,2%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	3,6%	6	7,1%	11	15,7%	11	20,4%	6	9,1%	36	10,9%
Total	-	-	-	-	-	-	55	100%	85	100%	70	100%	54	100%	66	100%	330	100%
<b>ELT124-SISTEMAS DIGITAIS</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	7	20%	53	70,7%	47	63,5%	43	58,1%	34	60,7%	184	58,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	2,7%	0	0%	0	0%	5	8,9%	7	2,2%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	23	65,7%	17	22,7%	15	20,3%	13	17,6%	14	25%	82	26,1%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	5	14,3%	3	4%	12	16,2%	18	24,3%	3	5,4%	41	13,1%
Total	-	-	-	-	-	-	35	100%	75	100%	74	100%	74	100%	56	100%	314	100%
<b>ELT125-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	11	61,1%	17	36,2%	50	80,6%	34	70,8%	22	56,4%	134	62,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	2	11,1%	4	8,5%	0	0%	0	0%	4	10,3%	10	4,7%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	5	27,8%	24	51,1%	6	9,7%	5	10,4%	9	23,1%	49	22,9%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	4,3%	6	9,7%	9	18,8%	4	10,3%	21	9,8%
Total	-	-	-	-	-	-	18	100%	47	100%	62	100%	48	100%	39	100%	214	100%
<b>ELT126-ENGENHARIA DE CONTROLE</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	9	32,1%	29	51,8%	48	98%	24	55,8%	18	37,5%	128	57,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	1	3,6%	7	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	8	3,6%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	15	53,6%	17	30,4%	0	0%	10	23,3%	22	45,8%	64	28,6%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	3	10,7%	3	5,4%	1	2%	9	20,9%	8	16,7%	24	10,7%
Total	-	-	-	-	-	-	28	100%	56	100%	49	100%	43	100%	48	100%	224	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>EMA255-FLUIDOS E TERMODINAMICA COMPUTACIONAL</b>																		
Aprovados	21	58,3%	33	68,8%	36	78,3%	31	83,8%	28	80%	40	81,6%	27	54%	35	70%	251	71,5%
Reprovados (I)	6	16,7%	3	6,2%	3	6,5%	2	5,4%	0	0%	0	0%	0	0%	3	6%	17	4,8%
Reprovados (R)	7	19,4%	8	16,7%	3	6,5%	1	2,7%	4	11,4%	5	10,2%	9	18%	4	8%	41	11,7%
Trancamentos	2	5,6%	4	8,3%	4	8,7%	3	8,1%	3	8,6%	4	8,2%	14	28%	8	16%	42	12%
Total	36	100%	48	100%	46	100%	37	100%	35	100%	49	100%	50	100%	50	100%	351	100%
<b>ENG110-TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS II</b>																		
Aprovados	7	63,6%	20	54,1%	14	56%	17	56,7%	6	37,5%	7	77,8%	8	53,3%	10	47,6%	89	54,3%
Reprovados (I)	1	9,1%	2	5,4%	3	12%	5	16,7%	3	18,8%	0	0%	0	0%	2	9,5%	16	9,8%
Reprovados (R)	1	9,1%	7	18,9%	4	16%	8	26,7%	5	31,2%	1	11,1%	4	26,7%	8	38,1%	38	23,2%
Trancamentos	2	18,2%	8	21,6%	4	16%	0	0%	2	12,5%	1	11,1%	3	20%	1	4,8%	21	12,8%
Total	11	100%	37	100%	25	100%	30	100%	16	100%	9	100%	15	100%	21	100%	164	100%
<b>ENG121-TOPICOS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS IV</b>																		
Aprovados	5	71,4%	17	54,8%	31	81,6%	22	64,7%	24	63,2%	38	80,9%	30	75%	22	71%	189	71,1%
Reprovados (I)	0	0%	1	3,2%	4	10,5%	3	8,8%	4	10,5%	0	0%	0	0%	0	0%	12	4,5%
Reprovados (R)	0	0%	3	9,7%	1	2,6%	6	17,6%	5	13,2%	4	8,5%	4	10%	2	6,5%	25	9,4%
Trancamentos	2	28,6%	10	32,3%	2	5,3%	3	8,8%	5	13,2%	5	10,6%	6	15%	7	22,6%	40	15%
Total	7	100%	31	100%	38	100%	34	100%	38	100%	47	100%	40	100%	31	100%	266	100%
<b>EPD001-ORGANIZACAO INDUSTRIAL PARA ENGENHARIA</b>																		
Aprovados	1	100%	-	-	-	-	44	91,7%	27	75%	18	90%	12	75%	27	90%	129	85,4%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	-	-	-	-	2	4,2%	7	19,4%	1	5%	2	12,5%	3	10%	15	9,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	2	4,2%	2	5,6%	1	5%	2	12,5%	0	0%	7	4,6%
Total	1	100%	-	-	-	-	48	100%	36	100%	20	100%	16	100%	30	100%	151	100%
<b>EST031-ESTADISTICA E PROBABILIDADES</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	47	57,3%	55	59,8%	35	76,1%	34	72,3%	34	89,5%	205	67,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	6	7,3%	5	5,4%	0	0%	0	0%	1	2,6%	12	3,9%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	24	29,3%	22	23,9%	5	10,9%	4	8,5%	2	5,3%	57	18,7%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	5	6,1%	10	10,9%	6	13%	9	19,1%	1	2,6%	31	10,2%
Total	-	-	-	-	-	-	82	100%	92	100%	46	100%	47	100%	38	100%	305	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA</b>																		
Aprovados	34	53,1%	25	49%	25	35,7%	32	32%	33	28,9%	61	75,3%	37	56,9%	36	56,2%	283	46,5%
Reprovados (I)	1	1,6%	9	17,6%	7	10%	6	6%	23	20,2%	3	3,7%	0	0%	3	4,7%	52	8,5%
Reprovados (R)	21	32,8%	10	19,6%	31	44,3%	50	50%	45	39,5%	7	8,6%	12	18,5%	19	29,7%	195	32%
Trancamentos	8	12,5%	7	13,7%	7	10%	12	12%	13	11,4%	10	12,3%	16	24,6%	6	9,4%	79	13%
Total	64	100%	51	100%	70	100%	100	100%	114	100%	81	100%	65	100%	64	100%	609	100%
<b>FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO</b>																		
Aprovados	25	43,9%	32	58,2%	19	34,5%	32	42,1%	28	34,6%	60	70,6%	30	65,2%	29	43,3%	255	48,9%
Reprovados (I)	11	19,3%	1	1,8%	3	5,5%	10	13,2%	7	8,6%	1	1,2%	0	0%	3	4,5%	36	6,9%
Reprovados (R)	18	31,6%	18	32,7%	24	43,6%	32	42,1%	34	42%	16	18,8%	6	13%	30	44,8%	178	34,1%
Trancamentos	3	5,3%	4	7,3%	9	16,4%	2	2,6%	12	14,8%	8	9,4%	10	21,7%	5	7,5%	53	10,2%
Total	57	100%	55	100%	55	100%	76	100%	81	100%	85	100%	46	100%	67	100%	522	100%
<b>FIS086-FUNDAMENTOS DE OSCILACOES, ONDAS E OPTICAS</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	22	55%	49	69%	44	89,8%	45	88,2%	28	71,8%	188	75,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	8	20%	4	5,6%	0	0%	0	0%	0	0%	12	4,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	6	15%	9	12,7%	3	6,1%	2	3,9%	9	23,1%	29	11,6%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	4	10%	9	12,7%	2	4,1%	4	7,8%	2	5,1%	21	8,4%
Total	-	-	-	-	-	-	40	100%	71	100%	49	100%	51	100%	39	100%	250	100%
<b>FIS152-FUNDAMENTOS DE MECANICA DOS FLUIDOS E TERMODINAMICA</b>																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	43	82,7%	34	68%	45	80,4%	38	69,1%	31	50,8%	191	69,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	3	5,8%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,3%	5	1,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	4	7,7%	13	26%	2	3,6%	4	7,3%	17	27,9%	40	14,6%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	3,8%	3	6%	9	16,1%	13	23,6%	11	18%	38	13,9%
Total	-	-	-	-	-	-	52	100%	50	100%	56	100%	55	100%	61	100%	274	100%
<b>LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS</b>																		
Aprovados	12	80%	13	76,5%	14	87,5%	23	79,3%	5	71,4%	9	75%	27	90%	41	85,4%	144	82,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	14,3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,6%
Reprovados (R)	1	6,7%	4	23,5%	0	0%	4	13,8%	1	14,3%	2	16,7%	0	0%	2	4,2%	14	8%
Trancamentos	2	13,3%	0	0%	2	12,5%	2	6,9%	0	0%	1	8,3%	3	10%	5	10,4%	15	8,6%
Total	15	100%	17	100%	16	100%	29	100%	7	100%	12	100%	30	100%	48	100%	174	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>																		
Aprovados	46	48,9%	36	40%	39	44,3%	40	47,1%	31	36,5%	52	70,3%	39	49,4%	52	73,2%	335	50,3%
Reprovados (I)	6	6,4%	16	17,8%	3	3,4%	2	2,4%	12	14,1%	0	0%	0	0%	2	2,8%	41	6,2%
Reprovados (R)	30	31,9%	27	30%	35	39,8%	35	41,2%	36	42,4%	9	12,2%	13	16,5%	11	15,5%	196	29,4%
Trancamentos	12	12,8%	11	12,2%	11	12,5%	8	9,4%	6	7,1%	13	17,6%	27	34,2%	6	8,5%	94	14,1%
Total	94	100%	90	100%	88	100%	85	100%	85	100%	74	100%	79	100%	71	100%	666	100%
<b>MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>																		
Aprovados	19	43,2%	27	40,9%	23	35,4%	36	55,4%	36	60%	40	63,5%	33	58,9%	18	25%	232	47,3%
Reprovados (I)	1	2,3%	4	6,1%	2	3,1%	6	9,2%	1	1,7%	0	0%	0	0%	2	2,8%	16	3,3%
Reprovados (R)	17	38,6%	26	39,4%	28	43,1%	19	29,2%	16	26,7%	12	19%	6	10,7%	30	41,7%	154	31,4%
Trancamentos	7	15,9%	9	13,6%	12	18,5%	4	6,2%	7	11,7%	11	17,5%	17	30,4%	22	30,6%	89	18,1%
Total	44	100%	66	100%	65	100%	65	100%	60	100%	63	100%	56	100%	72	100%	491	100%
<b>MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A</b>																		
Aprovados	28	40,6%	33	42,3%	30	61,2%	38	53,5%	26	42,6%	39	69,6%	37	61,7%	24	42,9%	255	51%
Reprovados (I)	11	15,9%	7	9%	3	6,1%	13	18,3%	16	26,2%	0	0%	0	0%	8	14,3%	58	11,6%
Reprovados (R)	24	34,8%	29	37,2%	11	22,4%	16	22,5%	8	13,1%	11	19,6%	7	11,7%	8	14,3%	114	22,8%
Trancamentos	6	8,7%	9	11,5%	5	10,2%	4	5,6%	11	18%	6	10,7%	16	26,7%	16	28,6%	73	14,6%
Total	69	100%	78	100%	49	100%	71	100%	61	100%	56	100%	60	100%	56	100%	500	100%
<b>MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B</b>																		
Aprovados	35	62,5%	20	37,7%	24	46,2%	31	49,2%	38	67,9%	34	79,1%	43	91,5%	26	70,3%	251	61,7%
Reprovados (I)	8	14,3%	0	0%	10	19,2%	8	12,7%	1	1,8%	0	0%	0	0%	1	2,7%	28	6,9%
Reprovados (R)	8	14,3%	29	54,7%	11	21,2%	13	20,6%	12	21,4%	4	9,3%	2	4,3%	7	18,9%	86	21,1%
Trancamentos	5	8,9%	4	7,5%	7	13,5%	11	17,5%	5	8,9%	5	11,6%	2	4,3%	3	8,1%	42	10,3%
Total	56	100%	53	100%	52	100%	63	100%	56	100%	43	100%	47	100%	37	100%	407	100%
<b>MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR</b>																		
Aprovados	47	47%	27	32,5%	44	52,4%	48	60,8%	34	58,6%	51	73,9%	43	61,4%	35	46,7%	329	53,2%
Reprovados (I)	11	11%	19	22,9%	6	7,1%	6	7,6%	7	12,1%	0	0%	0	0%	12	16%	61	9,9%
Reprovados (R)	33	33%	22	26,5%	23	27,4%	18	22,8%	15	25,9%	6	8,7%	6	8,6%	21	28%	144	23,3%
Trancamentos	9	9%	15	18,1%	11	13,1%	7	8,9%	2	3,4%	12	17,4%	21	30%	7	9,3%	84	13,6%
Total	100	100%	83	100%	84	100%	79	100%	58	100%	69	100%	70	100%	75	100%	618	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 de Sistemas, para a modalidade Bacharelado, no período de 2015 a 2022 (Continuação)**

Situação	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	Freq.	%																
<b>MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>																		
Aprovados	19	35,2%	35	50%	34	51,5%	31	46,3%	27	32,5%	50	71,4%	42	67,7%	30	61,2%	268	51,4%
Reprovados (I)	5	9,3%	6	8,6%	6	9,1%	12	17,9%	16	19,3%	0	0%	0	0%	3	6,1%	48	9,2%
Reprovados (R)	25	46,3%	19	27,1%	21	31,8%	16	23,9%	35	42,2%	8	11,4%	7	11,3%	14	28,6%	145	27,8%
Trancamentos	5	9,3%	10	14,3%	5	7,6%	8	11,9%	5	6%	12	17,1%	13	21%	2	4,1%	60	11,5%
Total	54	100%	70	100%	66	100%	67	100%	83	100%	70	100%	62	100%	49	100%	521	100%
<b>UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I</b>																		
Aprovados	10	83,3%	28	82,4%	32	94,1%	31	96,9%	28	90,3%	22	84,6%	18	100%	18	90%	187	90,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	16,7%	2	5,9%	1	2,9%	0	0%	2	6,5%	0	0%	0	0%	1	5%	8	3,9%
Trancamentos	0	0%	4	11,8%	1	2,9%	1	3,1%	1	3,2%	4	15,4%	0	0%	1	5%	12	5,8%
Total	12	100%	34	100%	34	100%	32	100%	31	100%	26	100%	18	100%	20	100%	207	100%
<b>UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II</b>																		
Aprovados	5	83,3%	12	92,3%	16	80%	13	76,5%	17	85%	6	100%	7	100%	11	100%	87	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%	0	0%	0	0%	2	11,8%	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3%
Trancamentos	1	16,7%	1	7,7%	4	20%	2	11,8%	2	10%	0	0%	0	0%	0	0%	10	10%
Total	6	100%	13	100%	20	100%	17	100%	20	100%	6	100%	7	100%	11	100%	100	100%
<b>TOTAL</b>																		
Aprovados	873	58,4%	1191	62,5%	1383	68,1%	1618	66,1%	1680	65,4%	1825	77,4%	1746	71,6%	1697	68,1%	12013	67,7%
Reprovados (I)	153	10,2%	155	8,1%	112	5,5%	154	6,3%	179	7%	4	0,2%	1	0%	124	5%	882	5%
Reprovados (R)	337	22,5%	369	19,4%	366	18%	508	20,8%	517	20,1%	257	10,9%	274	11,2%	463	18,6%	3091	17,4%
Trancamentos	133	8,9%	191	10%	169	8,3%	167	6,8%	194	7,5%	273	11,6%	418	17,1%	209	8,4%	1754	9,9%
Total	1496	100%	1906	100%	2030	100%	2447	100%	2570	100%	2359	100%	2439	100%	2493	100%	17740	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 de Sistemas, 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 de Sistemas, 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 turma<sup>6</sup> 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

<sup>6</sup>Considera-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 de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2 foram encontrados 822 registros de ingresso, sendo 816 estudantes distintos<sup>7</sup>, ou seja, há 6 estudantes que reingressaram no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, nesse período. A Tabela 4 mostra a situação (conclusão, cursando, evasão do curso ou mudança de turno/modalidade)<sup>8</sup> dos discentes no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 822 registros de ingresso, pode-se observar que 48,8% evadiram do curso, 33,6% ainda estão matriculados e 17,6% se graduaram.

A Tabela 5 mostra a situação dos estudantes no curso por ano<sup>9</sup> de entrada e de acordo com a forma de ingresso. Nota-se, por exemplo, que no ano de 2021 ingressaram 48 estudantes por meio de Processo Seletivo de vagas iniciais, sendo que 12 deles evadiram do curso até o final do período letivo de 2022/2.

---

<sup>7</sup>Em alguns cursos há casos de estudantes que ingressam mais de uma vez em decorrência, por exemplo, de desligamento e retorno posterior ao curso através de novo processo seletivo.

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

<sup>9</sup>Se o ingresso no curso de Engenharia de Sistemas (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 20, 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.	%
Obtenção de Novo Título	2	2,3%	14	16,3%	70	81,4%	0	0%	86	100%
Processo Seletivo	118	18,1%	232	35,6%	302	46,3%	0	0%	652	100%
Reopção de Curso	10	24,4%	20	48,8%	11	26,8%	0	0%	41	100%
Transferência Comum	15	34,9%	10	23,3%	18	41,9%	0	0%	43	100%
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>17,6%</b>	<b>276</b>	<b>33,6%</b>	<b>401</b>	<b>48,8%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>822</b>	<b>100%</b>

\* 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 de Sistemas, modalidade Bacharelado**

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso													Total
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
<b>Obtenção de Novo Título</b>	Conclusão	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	5	0	1	3	1	3	1	0	14
	Evasão do curso	0	0	1	4	8	26	7	4	9	6	3	2	0	70
	<b>Total</b>	0	0	1	4	8	32	8	5	12	7	6	3	0	86
<b>Processo Seletivo</b>	Conclusão	18	24	21	15	16	10	8	4	2	0	0	0	0	118
	Cursando	0	1	5	5	5	9	12	23	22	30	35	36	49	232
	Evasão do curso	32	25	24	30	28	32	30	23	27	21	15	12	3	302
	<b>Total</b>	50	50	50	50	49	51	50	50	51	51	50	48	52	652
<b>Reopção de Curso</b>	Conclusão	0	0	0	1	1	2	1	4	1	0	0	0	0	10
	Cursando	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	3	5	5	20
	Evasão do curso	0	0	0	2	2	2	1	1	0	1	0	2	0	11
	<b>Total</b>	0	0	0	3	3	4	4	7	1	4	3	7	5	41
<b>Transferência Comum</b>	Conclusão	0	0	1	1	2	9	0	0	1	1	0	0	0	15
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	7	10
	Evasão do curso	0	0	1	2	2	6	0	0	4	0	0	3	0	18
	<b>Total</b>	0	0	2	3	4	15	0	0	5	3	0	4	7	43
<b>Total</b>		50	50	53	60	64	102	62	62	69	65	59	62	64	822

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

**Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Sistemas 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.	%
<b>Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão</b>																		
2010	1	2%	17	34%	18	36%	0	0%	0	0%	2	4%	30	60%	32	64%	50	100%
2011	2	4%	22	44%	24	48%	1	2%	0	0%	1	2%	24	48%	25	50%	50	100%
2012	4	7,5%	18	34%	22	41,5%	5	9,4%	0	0%	0	0%	26	49,1%	26	49,1%	53	100%
2013	8	13,3%	9	15%	17	28,3%	5	8,3%	0	0%	0	0%	38	63,3%	38	63,3%	60	100%
2014	7	10,9%	12	18,8%	19	29,7%	5	7,8%	0	0%	0	0%	40	62,5%	40	62,5%	64	100%
2015	13	12,7%	9	8,8%	22	21,5%	14	13,7%	0	0%	1	1%	65	63,7%	66	64,7%	102	100%
2016	6	9,7%	4	6,5%	10	16,2%	14	22,6%	0	0%	1	1,6%	37	59,7%	38	61,3%	62	100%
<b>Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão</b>																		
2017	8	12,9%	0	0%	8	12,9%	26	41,9%	0	0%	2	3,2%	26	41,9%	28	45,2%	62	100%
2018	4	5,8%	0	0%	4	5,8%	25	36,2%	0	0%	1	1,4%	39	56,5%	40	58%	69	100%
2019	1	1,5%	0	0%	1	1,5%	36	55,4%	0	0%	3	4,6%	25	38,5%	28	43,1%	65	100%
2020	0	0%	0	0%	0	0%	41	69,5%	0	0%	1	1,7%	17	28,8%	18	30,5%	59	100%
2021	0	0%	0	0%	0	0%	43	69,4%	0	0%	4	6,5%	15	24,2%	19	30,6%	62	100%
2022	0	0%	0	0%	0	0%	61	95,3%	0	0%	0	0%	3	4,7%	3	4,7%	64	100%
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>6,6%</b>	<b>91</b>	<b>11,1%</b>	<b>145</b>	<b>17,7%</b>	<b>276</b>	<b>33,6%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>16</b>	<b>1,9%</b>	<b>385</b>	<b>46,8%</b>	<b>401</b>	<b>48,8%</b>	<b>822</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup> Taxa de eficiência: proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização;

<sup>2</sup> Conclusão (acima do tempo padrão): proporção de estudantes que concluíram o curso de ingresso na UFMG acima do tempo padrão de integralização;

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

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

<sup>5</sup> 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;

<sup>6</sup> 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);

<sup>7</sup> Evasão da UFMG: equivale ao desligamento, evasão ou desistência formal da UFMG sem a conclusão de curso de graduação;

<sup>8</sup> 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 de Sistemas , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.**

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP				
	MEC	UFMG	Média <sup>1</sup>	Mediana <sup>2</sup>	3º Quartil <sup>3</sup>	Taxa de Eficiência <sup>4</sup>	Eficácia <sup>5</sup>	Índice de Efetividade <sup>6</sup>	Número de Concluintes	
<b>Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão</b>										
2010	10	12	15,9	15	16,8	2%	7,5	0,2	18	
2011	10	12	15,3	15	16,2	4%	7,8	0,3	24	
2012	10	12	14,7	14	16	7,5%	8,1	0,6	22	
2013	10	12	13,6	13	15	13,3%	8,8	1,2	17	
2014	10	12	12,9	13	15	10,9%	9,3	1	19	
2015	10	12	12,4	12	14	12,7%	9,7	1,2	22	
2016	10	12	11,5	12	13	9,7%	10	1	10	
<b>Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão</b>										
2017	10	12	8,8	8,5	10,5	12,9%	10	1,3	8	
2018	10	12	8,2	8,5	9	5,8%	10	0,6	4	
2019	10	12	8	8	8	1,5%	10	0,2	1	
2020	10	12	-	-	-	-	-	-	0	
2021	10	12	-	-	-	-	-	-	0	
2022	10	12	-	-	-	-	-	-	0	
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13,5</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>6,6%</b>	<b>8,9</b>	<b>0,6</b>	<b>145</b>	

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 12 períodos letivos.

<sup>1</sup> Média: média aritmética;

<sup>2</sup> Mediana: valor que deixa 50% dos dados abaixo dele;

<sup>3</sup> 3º Quartil: valor que deixa 75% dos dados abaixo dele;

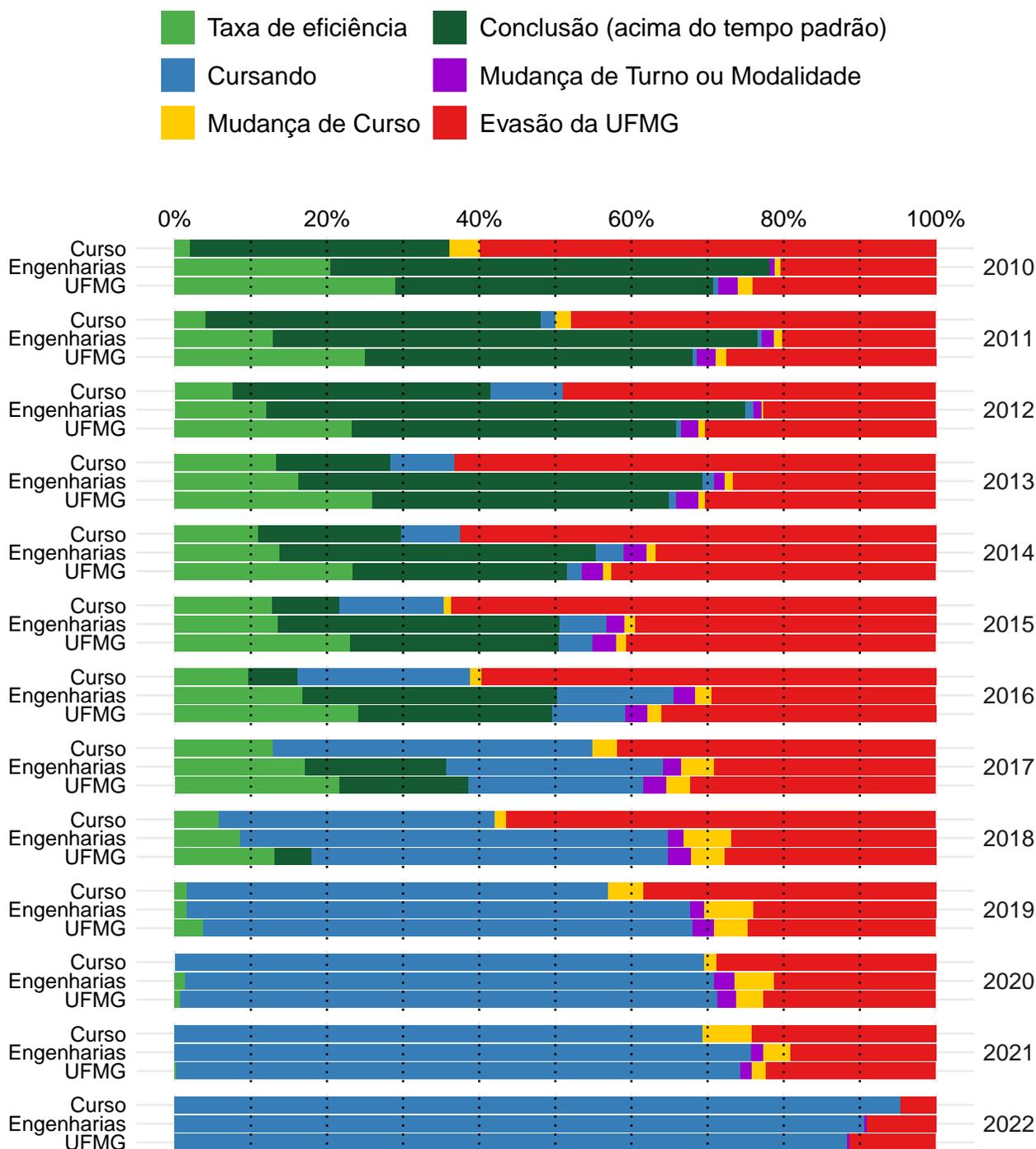
<sup>4</sup> Taxa de Eficiência: refere-se ao percentual de estudantes que se formaram até o período de integralização padrão do curso em relação ao número de ingressantes do ano;

<sup>5</sup> 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;

<sup>6</sup> 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.

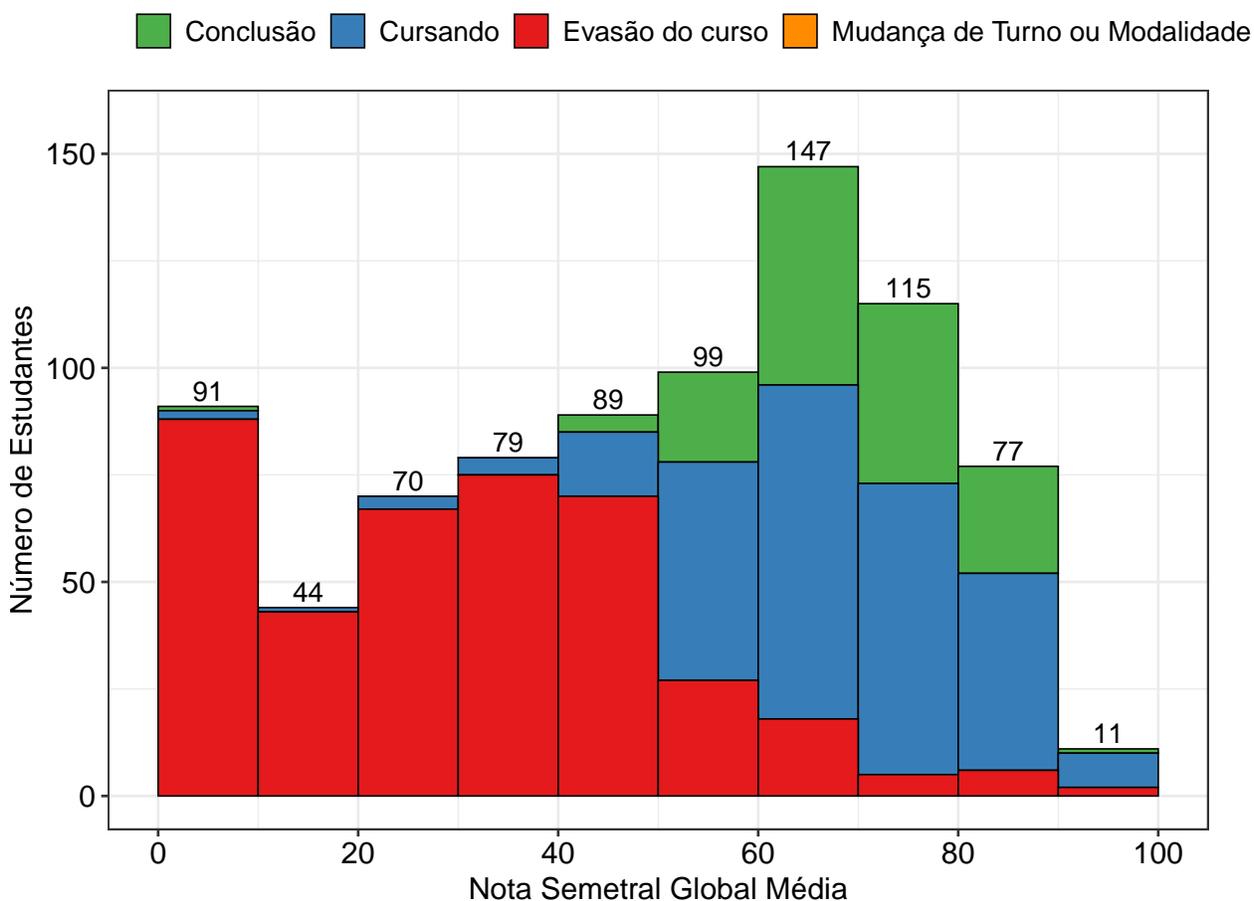
\* As células em **vermelho** indicam tempos maiores do que o tempo padrão de integralização atual da UFMG e, as em **verde**, tempos iguais ou menores.





**Figura 20: Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Sistemas (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 21 mostra a distribuição da Nota Semestral Global Média (NSGM) <sup>10</sup> de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas 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 21: Nota Semestral Global Média, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado.**

<sup>10</sup>Ressalta-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 22 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Engenharia de Sistemas na modalidade Bacharelado. É possível observar que 45,2% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 23, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Engenharia de Sistemas na modalidade Bacharelado. A Figura 23 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	34	8,5%	8,5%	0	0%	0%
2	50	12,5%	21%	0	0%	0%
3	44	11%	32%	0	0%	0%
4	53	13,2%	45,2%	0	0%	0%
5	45	11,2%	56,4%	1	0,7%	0,7%
6	42	10,5%	66,9%	1	0,7%	1,4%
7	31	7,7%	74,6%	2	1,4%	2,8%
8	30	7,5%	82,1%	6	4,1%	6,9%
9	17	4,2%	86,3%	5	3,4%	10,3%
10	16	4%	90,3%	8	5,5%	15,8%
11	11	2,7%	93%	11	7,6%	23,4%
12	12	3%	96%	20	13,8%	37,2%
13	4	1%	97%	23	15,9%	53,1%
14	4	1%	98%	20	13,8%	66,9%
15	3	0,7%	98,7%	13	9%	75,9%
16	2	0,5%	99,2%	14	9,7%	85,6%
17	1	0,2%	99,4%	10	6,9%	92,5%
18	0	0%	99,4%	1	0,7%	93,2%
19	1	0,2%	99,6%	2	1,4%	94,6%
20	1	0,2%	99,8%	3	2,1%	96,7%
21	0	0%	99,8%	3	2,1%	98,8%
22	0	0%	99,8%	0	0%	98,8%
23	0	0%	99,8%	0	0%	98,8%
24	0	0%	99,8%	1	0,7%	99,5%
25	0	0%	100%	1	0,7%	100%
<b>Total</b>	<b>401</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>145</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

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

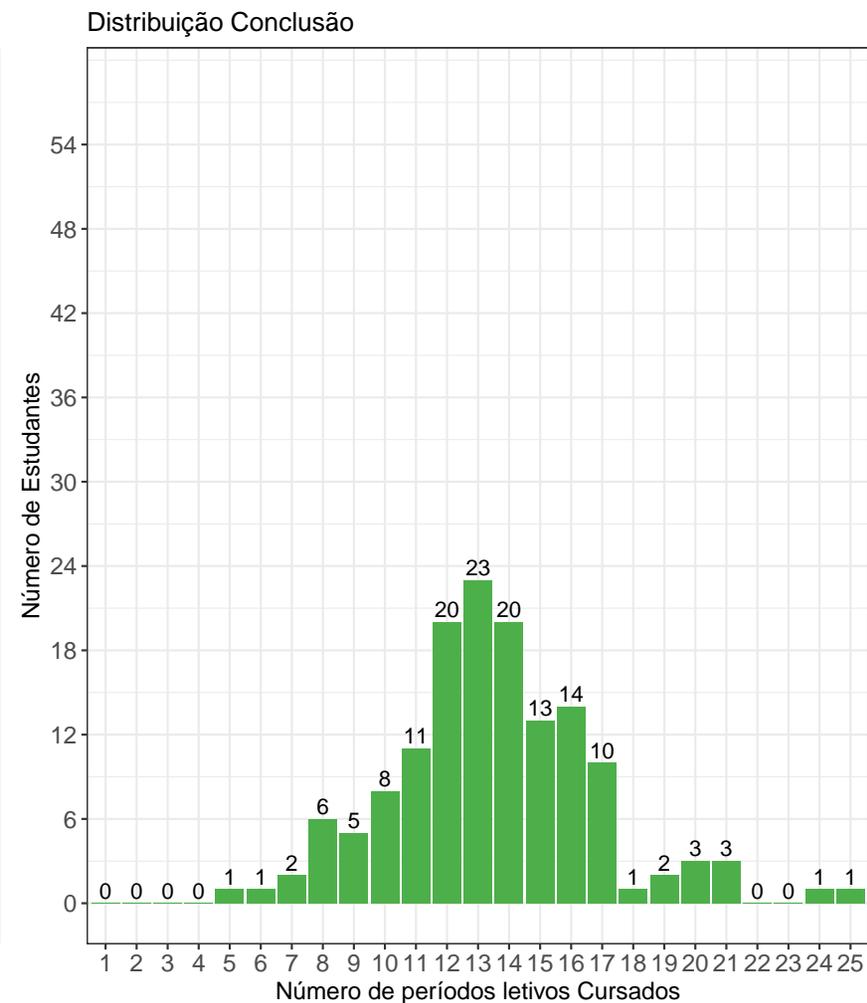
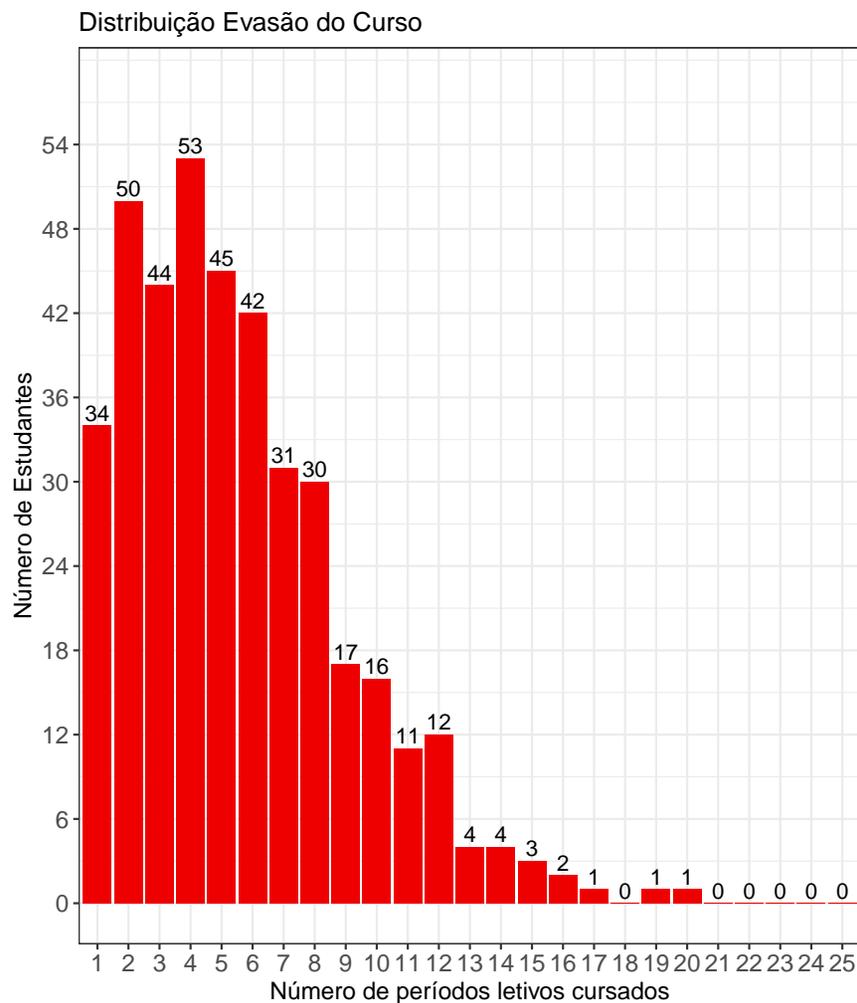
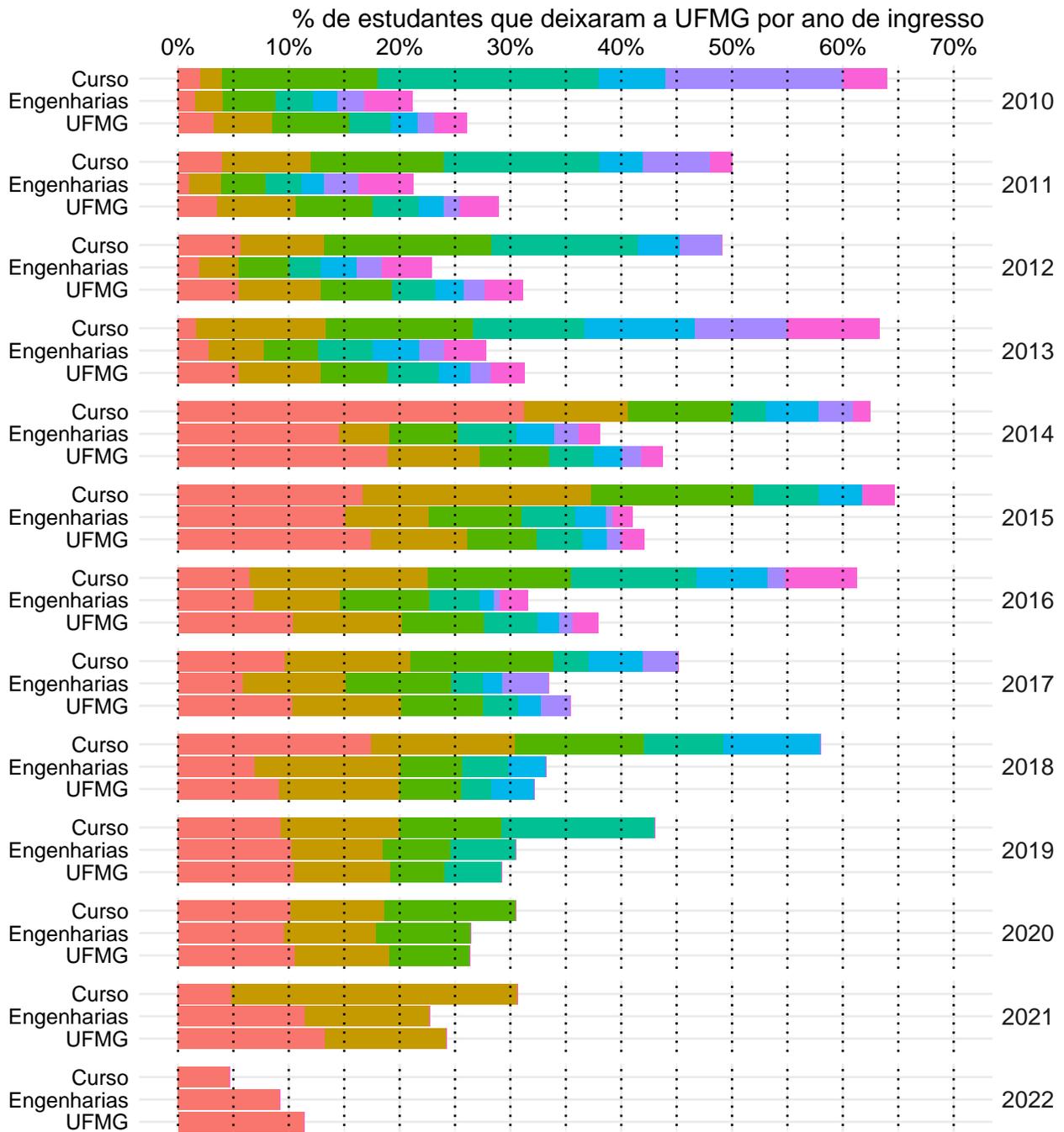


Figura 22: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2.

**Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Engenharia de Sistemas (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	2%	1	2%	7	14%	10	20%	3	6%	8	16%	2	4%	32	64%
2011	2	4%	4	8%	6	12%	7	14%	2	4%	3	6%	1	2%	25	50%
2012	3	5,7%	4	7,5%	8	15,1%	7	13,2%	2	3,8%	2	3,8%	0	0%	26	49,1%
2013	1	1,7%	7	11,7%	8	13,3%	6	10%	6	10%	5	8,3%	5	8,3%	38	63,3%
2014	20	31,2%	6	9,4%	6	9,4%	2	3,1%	3	4,7%	2	3,1%	-	-	40	62,5%
2015	17	16,7%	21	20,6%	15	14,7%	6	5,9%	4	3,9%	-	-	-	-	66	64,7%
2016	4	6,5%	10	16,1%	8	12,9%	7	11,3%	-	-	-	-	-	-	38	61,3%
2017	6	9,7%	7	11,3%	8	12,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	45,2%
2018	12	17,4%	9	13%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	58%
2019	6	9,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	43,1%
2020	6	10,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	30,5%
2021	3	4,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	30,6%
2022	3	4,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,7%
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>10,2%</b>	<b>97</b>	<b>11,8%</b>	<b>87</b>	<b>10,6%</b>	<b>61</b>	<b>7,4%</b>	<b>33</b>	<b>4%</b>	<b>23</b>	<b>2,8%</b>	<b>16</b>	<b>1,9%</b>	<b>401</b>	<b>48,8%</b>

\* 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 23: Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado.**

A Tabela 10<sup>11</sup> e a Figura 24 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Sistemas, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2020, por exemplo, 59 estudantes iniciaram o curso, 57 se matricularam no 2º período letivo<sup>12</sup>, 53 se matricularam no 3º período letivo e 52 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 de Sistemas (Bacharelado)**

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1º	50	50	53	60	64	102	62	62	69	65	59	62	64
2º	50	50	52	60	53	91	62	61	66	63	57	61	62
3º	49	48	50	59	44	85	58	56	57	59	53	59	61
4º	49	47	49	56	42	79	50	52	54	55	52	48	
5º	48	44	46	52	38	64	48	49	48	52	48	43	
6º	46	40	40	45	37	58	43	47	42	50	43		
7º	41	38	38	44	32	49	40	39	40	46	41		
8º	37	34	34	41	31	46	36	38	37	40			
9º	31	31	31	38	30	41	32	35	33	36			
10º	30	30	31	33	26	39	30	34	27				
11º	28	29	29	31	22	35	27	30	25				
12º	23	27	27	28	19	31	25	29					
13º	19	24	23	19	18	26	22	26					
14º	15	19	17	18	14	25	16						
15º	11	14	15	14	11	21	14						
16º	7	12	12	13	8	18							

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

<sup>12</sup>É importante ressaltar que o conceito de período letivo apresentado neste relatório indica o tempo em que o estudante se manteve vinculado à UFMG e não se o estudante está efetivamente cursando as atividades acadêmicas curriculares esperadas para o respectivo período.

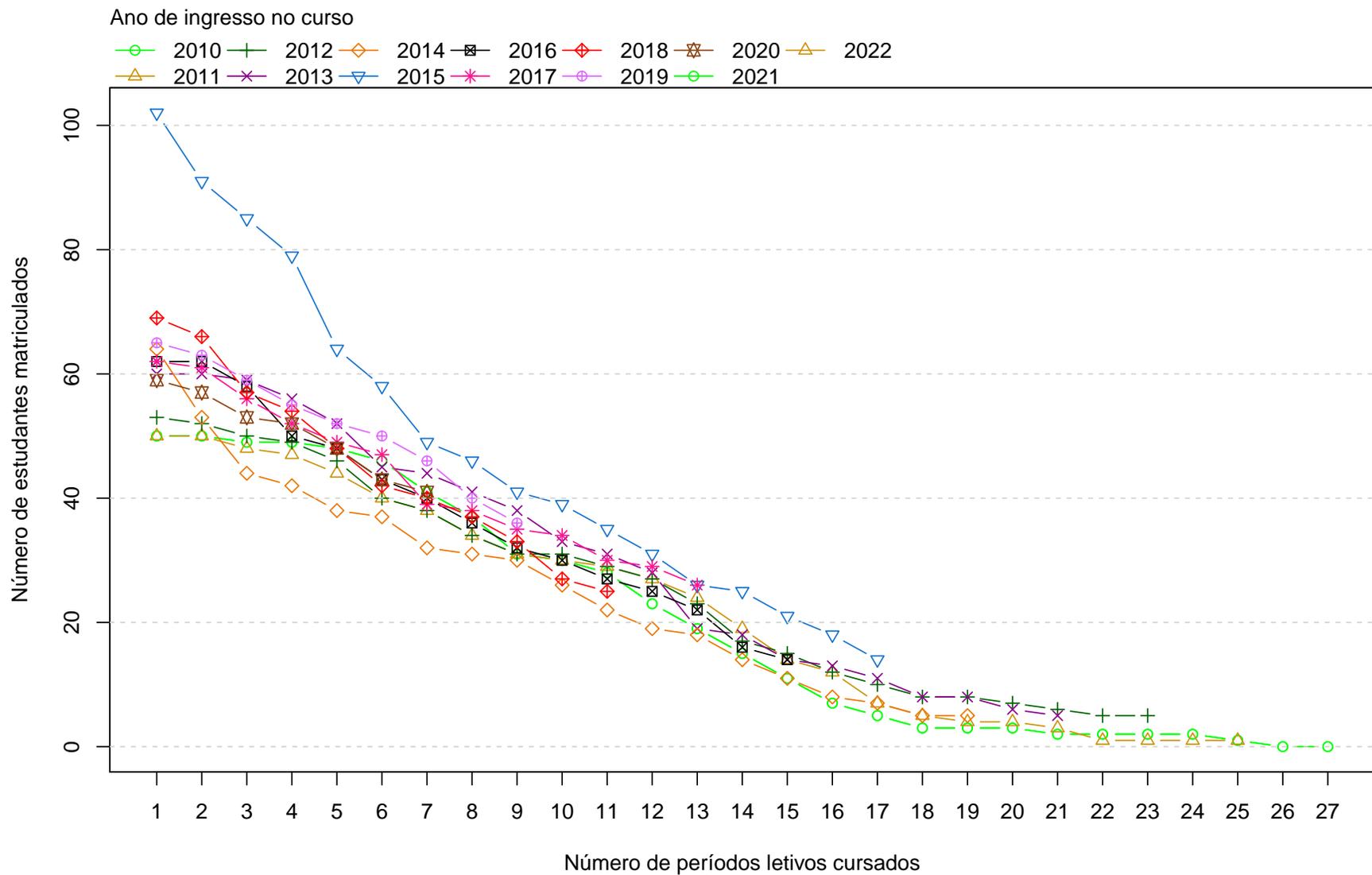


Figura 24: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

### 4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 25 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (401 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 60% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I e MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

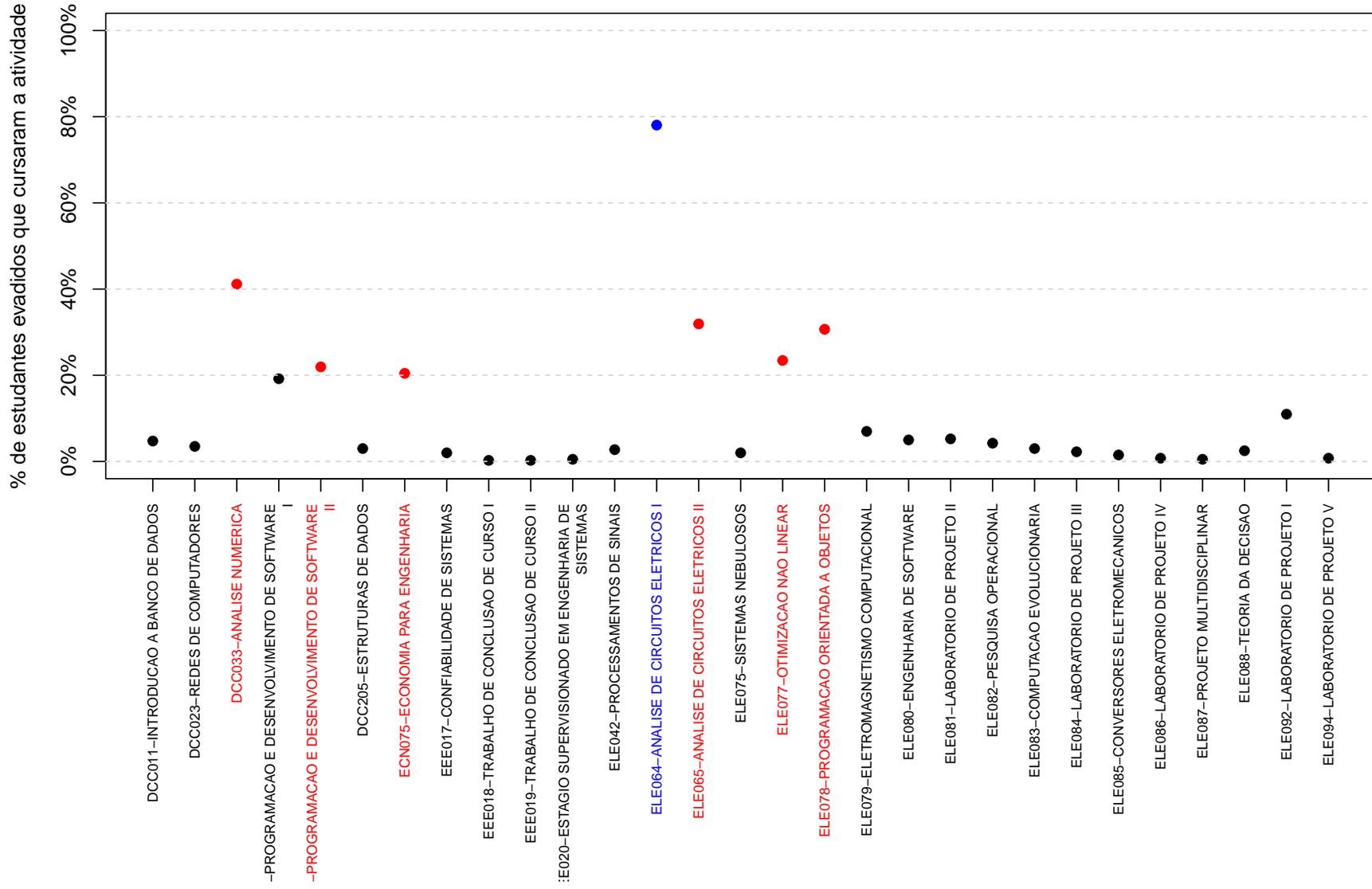
A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%<sup>13</sup> do grupo de estudantes que saiu do curso. O cálculo é feito dividindo-se o número total de estudantes 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 ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I, por exemplo, em um total de 401 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 313 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 MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 95%, sendo que do total de 401 estudantes que evadiram do curso, 283 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 26 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 11 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

---

<sup>13</sup>Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 25, 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 25: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado.**

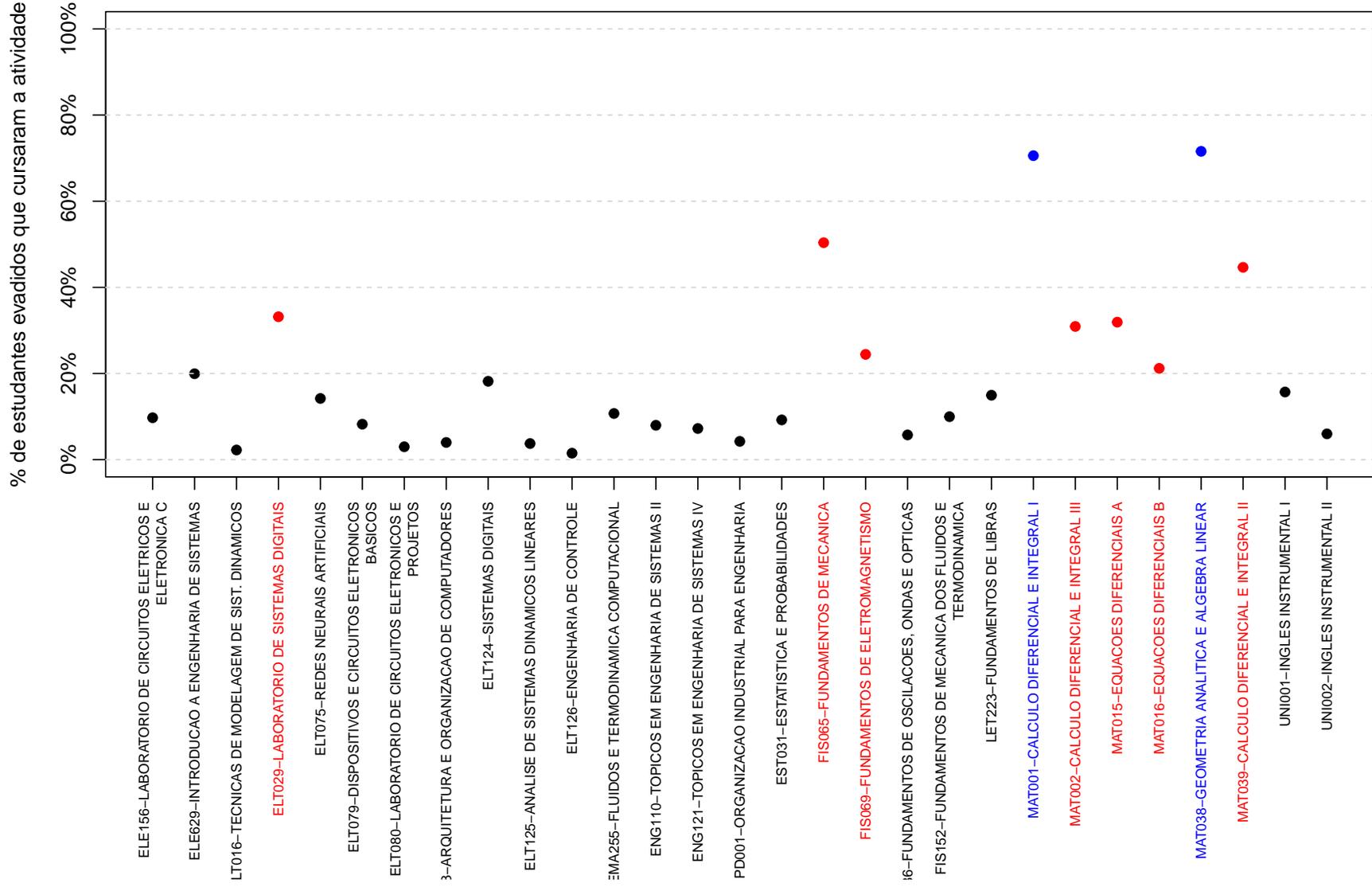
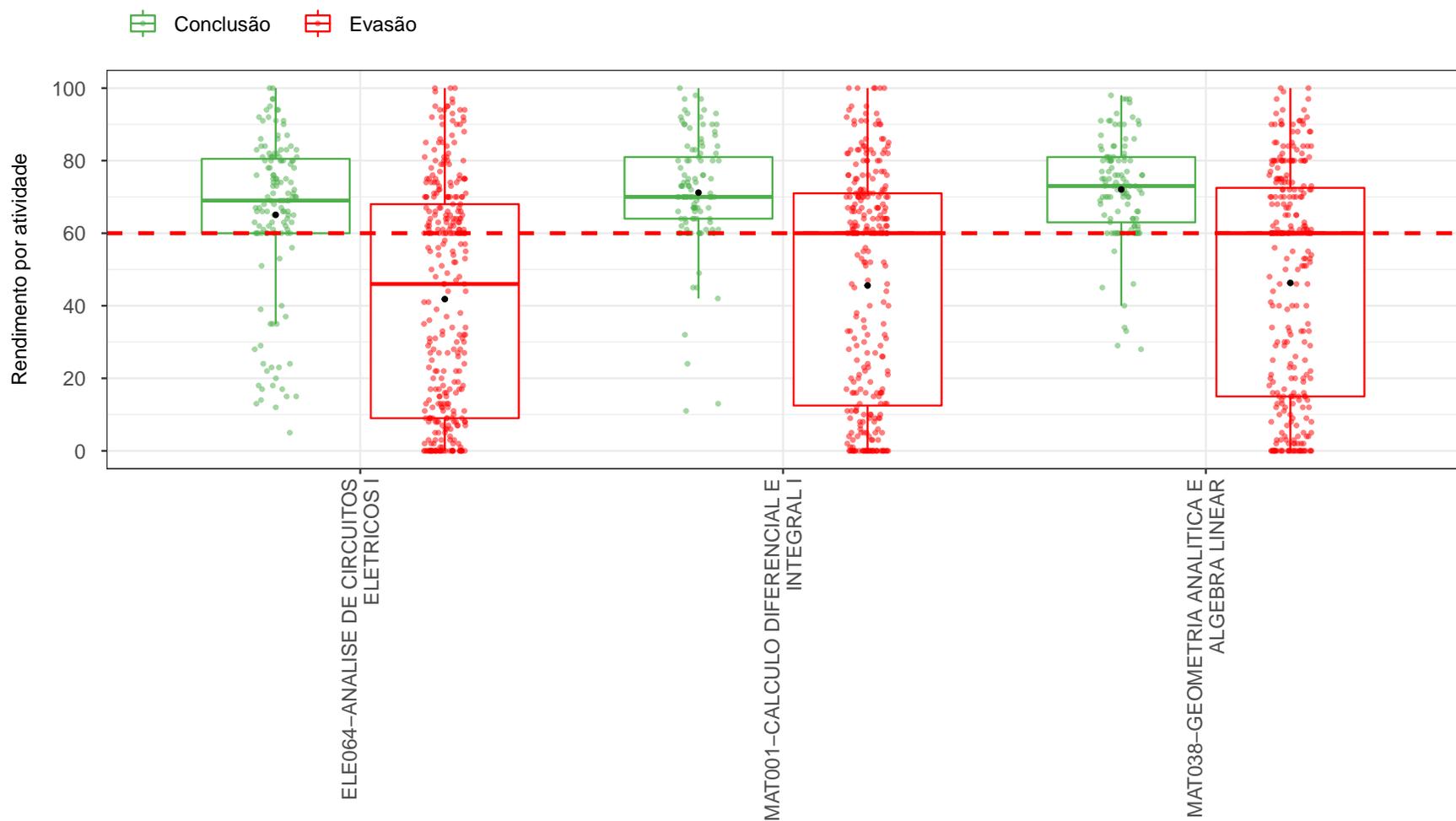


Figura 25: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas , modalidade Bacharelado (Continuação).

**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	
ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I	178	313	205	448	87%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	138	283	146	396	95%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	141	287	149	400	95%



**Figura 26: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Sistemas, 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 27 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 401 estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 a 2022/2, 137 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas<sup>14</sup>.

Na Figura 27 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 de Sistemas, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

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

Curso	Frequencia	Percentual
Sistemas de Informação	12	8,8%
Engenharia de Controle e Automação Noturno	11	8%
Engenharia Elétrica	7	5,1%
Engenharia de Produção	7	5,1%
Ciências Contábeis	6	4,4%
Ciências Econômicas	5	3,6%
Engenharia de Sistemas	5	3,6%
Engenharia Mecânica Noturno	4	2,9%
Engenharia de Controle e Automação Diurno	4	2,9%
Estatística	4	2,9%
Medicina	4	2,9%
Relações Econômicas Internacionais	4	2,9%
Arquitetura e Urbanismo Diurno	3	2,2%
Biblioteconomia Diurno	3	2,2%
Direito Noturno	3	2,2%
Engenharia Ambiental	3	2,2%
Física Noturno	3	2,2%
Matemática Diurno	3	2,2%
Administração Diurno	2	1,5%
Arquivologia	2	1,5%

<sup>14</sup>Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Engenharia de Sistemas, 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 de Sistemas, modalidade Bacharelado, no período de 2010/1 até 2022/2 (Continuação)**

<b>Curso</b>	<b>Frequencia</b>	<b>Percentual</b>
Ciências Biológicas Diurno	2	1,5%
Ciências Socioambientais	2	1,5%
Design	2	1,5%
Engenharia Aeroespacial	2	1,5%
Engenharia Metalúrgica	2	1,5%
Letras Diurno	2	1,5%
Letras Noturno	2	1,5%
Matemática Noturno	2	1,5%
Odontologia	2	1,5%
Administração Noturno	1	0,7%
Aquacultura	1	0,7%
Artes Visuais	1	0,7%
Ciência da Computação	1	0,7%
Ciências Sociais	1	0,7%
Comunicação Social Diurno	1	0,7%
Controladoria e Finanças	1	0,7%
Direito Diurno	1	0,7%
Educação Física Diurno	1	0,7%
Engenharia Civil	1	0,7%
Engenharia de Minas	1	0,7%
Farmácia Noturno	1	0,7%
Filosofia Noturno	1	0,7%
Física Diurno	1	0,7%
Gestão Pública	1	0,7%
Gestão de Serviços de Saúde	1	0,7%
Jornalismo Noturno	1	0,7%
Matemática Computacional	1	0,7%
Museologia	1	0,7%
Nutrição	1	0,7%
Psicologia	1	0,7%
Química Noturno	1	0,7%
Química Tecnológica	1	0,7%
Turismo	1	0,7%
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>



**Figura 27: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Sistemas, 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.