

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Engenharia de Controle e Automação Noturno
(Bacharelado)

Belo Horizonte
Outubro de 2019

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO /SETOR DE ESTATÍSTICA

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

PROFA. BENIGNA MARIA DE OLIVEIRA

PRÓ-REITOR ADJUNTO DE GRADUAÇÃO

PROF. BRUNO OTÁVIO SOARES TEIXEIRA

COORDENADORA DO SETOR DE ESTATÍSTICA

CAROLINA SILVA PENA

EQUIPE SETOR DE ESTATÍSTICA

GABRIEL MACIEL DIAS

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	44
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	45
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 de Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2	29
3	Características dos Processos Seletivos	45
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2018/2	47
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado	48
6	Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno após o término do período letivo 2018/2	50
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.	52
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	56
9	Taxa de evasão anual do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (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 de Controle e Automação Noturno (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 de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2	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 de Controle e Automação Noturno (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.	9
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES.	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.	17

10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT013-CONTROLE DIGITAL.	18
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE. . .	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A. . . .	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA. .	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS.	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade EMA074-PROCESSOS TERMICOS.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC023-REDES DE COMPUTADORES. . . .	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS. . . .	26

19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II.	28
21	Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2	53
22	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.	54
23	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.	57
24	Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.	60
25	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	62
26	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.	64
27	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, 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.	67

28	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.	70
----	---	----

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso de graduação em Engenharia de Controle e Automação Noturno, para o grau acadêmico de Bacharelado, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e avaliar o grau de dificuldade das principais atividades acadêmicas curriculares (AAC) do curso.

Assim, espera-se produzir um relatório modelo que possa estimular o acompanhamento pedagógico contínuo do curso pelo Colegiado e pelo Núcleo Docente Estruturante. As informações aqui disponibilizadas 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 são analisados os dados dos estudantes do curso supracitado no período de 2008/1 a 2018/2. Foram analisados os dados de todos os estudantes matriculados no curso nesse período, com exceção somente, quando cabível, dos estudantes matriculados em decorrência de continuidade de estudos.

Os dados analisados neste relatório foram obtidos por meio do Armazém de Dados, desenvolvido pelo Centro de Computação da UFMG (Cecom). O tratamento, a análise dos dados e a produção do relatório foram realizados pelo Setor de Estatística da Pró-Reitoria de Graduação. Para o desenvolvimento das análises, foi utilizado o *software* R [5], disponível para download em <http://www.r-project.org/>.

2 Metodologia

Nesta seção serão brevemente apresentadas as técnicas estatísticas aplicadas para o desenvolvimento do relatório. A análise exploratória que será 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, serão 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:

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.

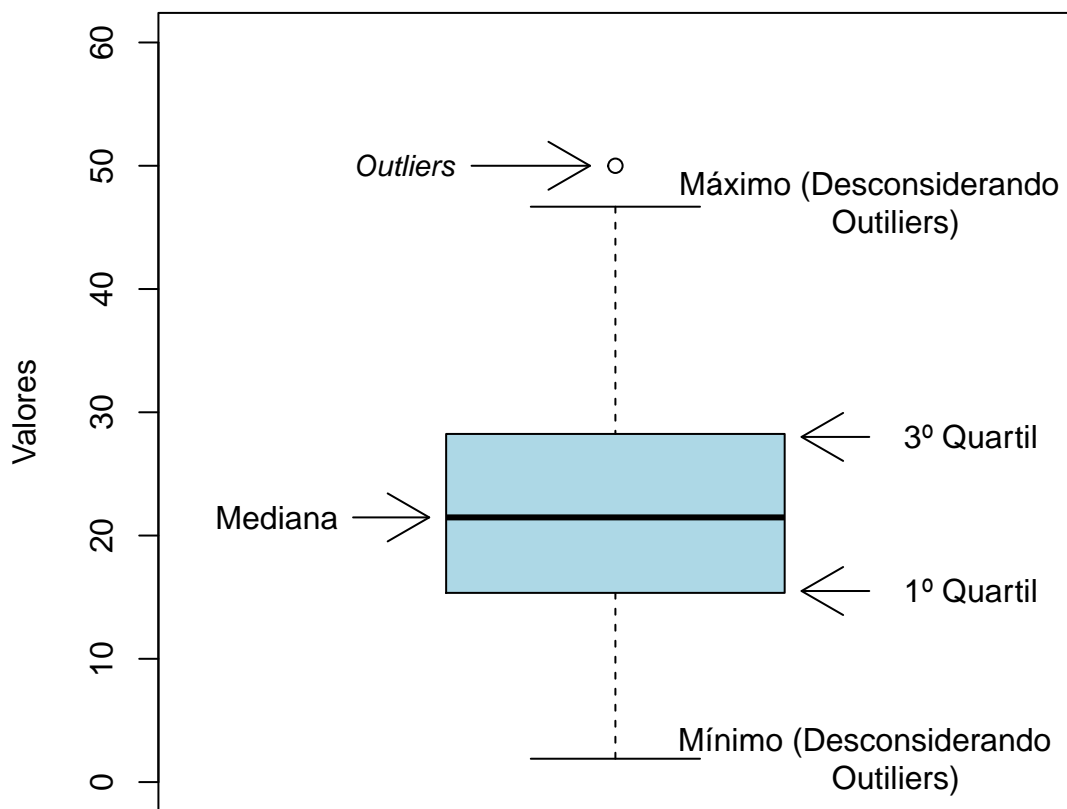


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

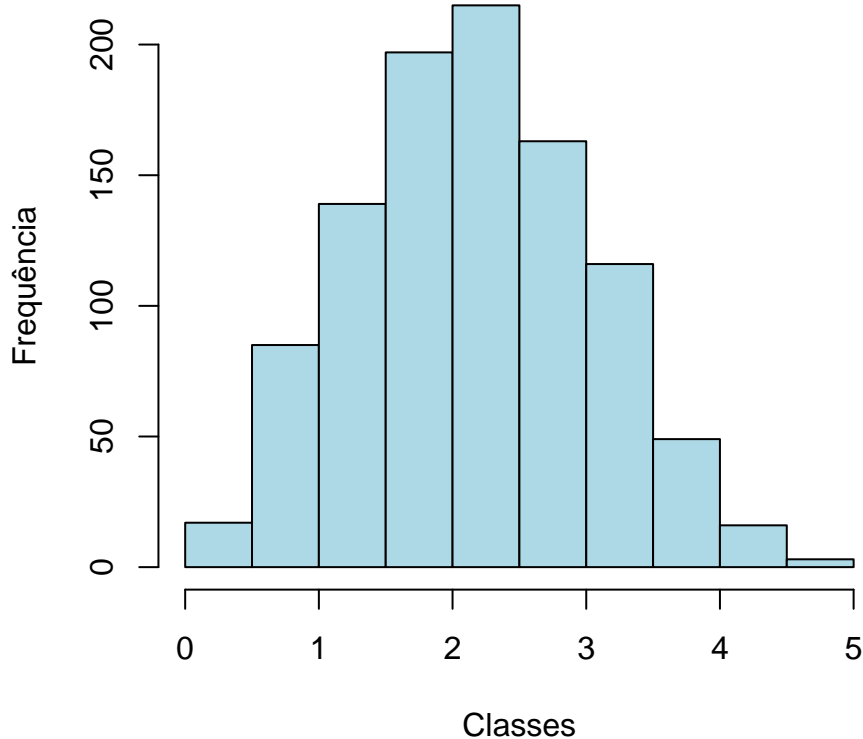


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

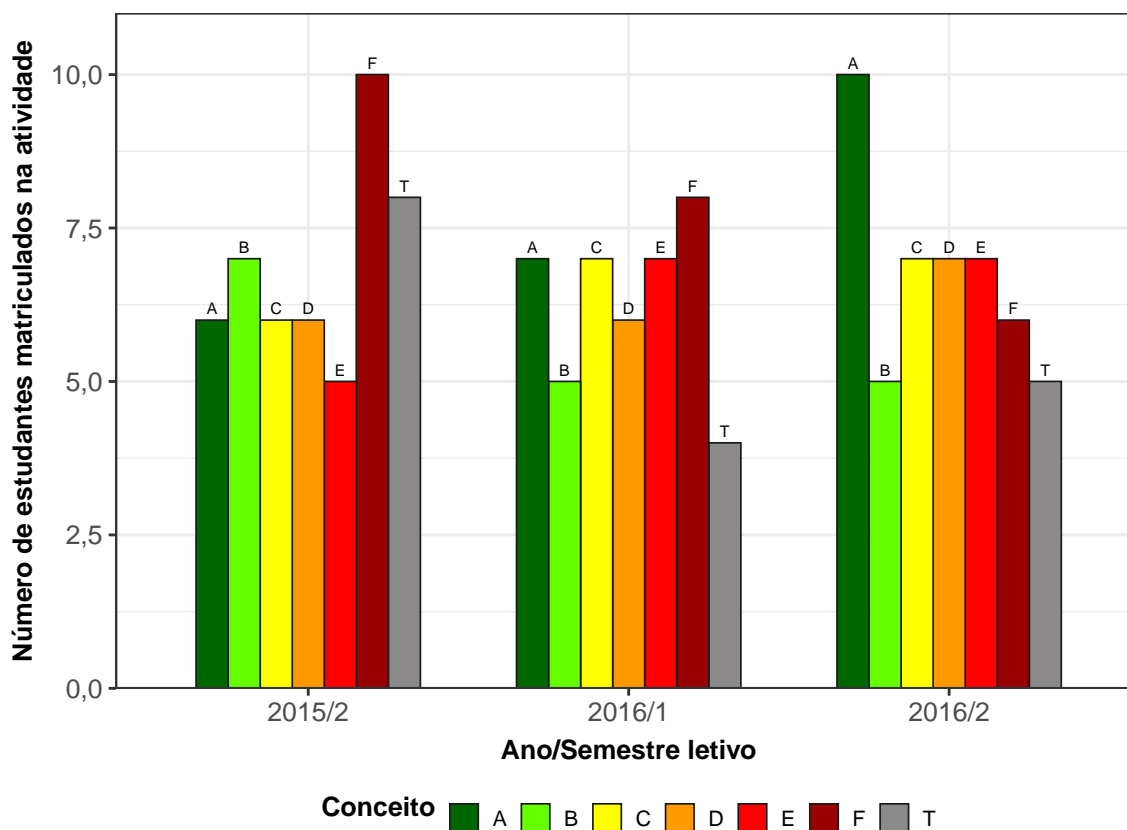


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

2.2 Estatística multivariada

Um dos objetivos deste trabalho é agrupar as atividades acadêmicas curriculares de acordo com o seu nível de dificuldade. Para particionar o conjunto de atividades em três grupos: fácil, médio e difícil, foram utilizados os quartis das notas dos estudantes na atividade e o percentual de estudantes reprovados.

A técnica utilizada para realizar o agrupamento foi a rede de Kohonen [2]. Esse método pode ser visto 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 Controle e Automação Noturno, 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 11 anos (2008/1 a 2018/2), tiveram pelo menos 50 estudantes, na modalidade Bacharelado, do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno 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 de Controle e Automação Noturno (Bacharelado)?
- No período de 2008/1 a 2018/2 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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, na modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 por semestre?

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 Controle e Automação Noturno, na modalidade Bacharelado, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2).

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.

Para criar o agrupamento, 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, trancamento total e tratamento especial; ou seja, considerou-se somente as notas cuja situação final do discente na atividade era igual a aprovado ou reprovado.

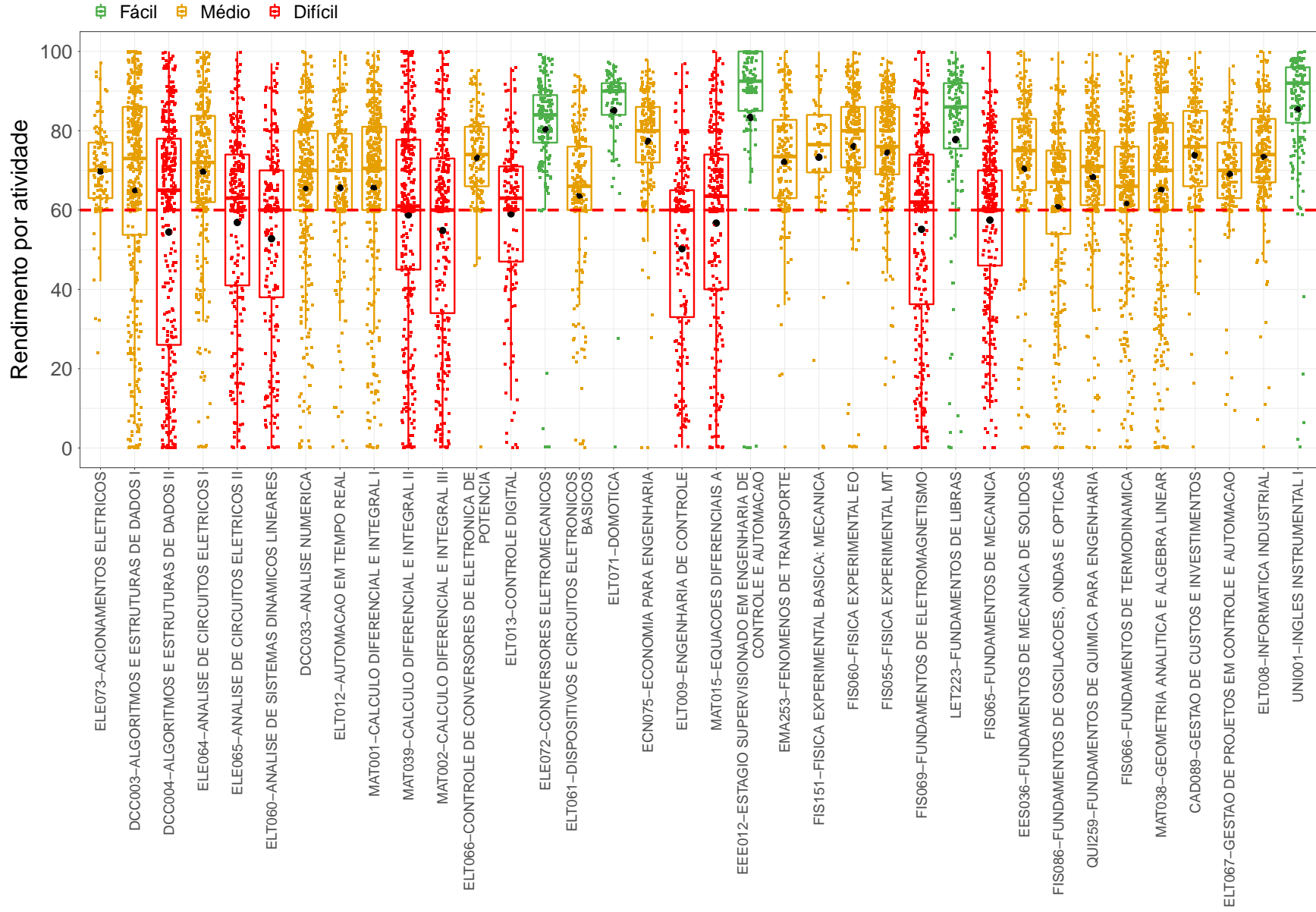


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (Bacharelado). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha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

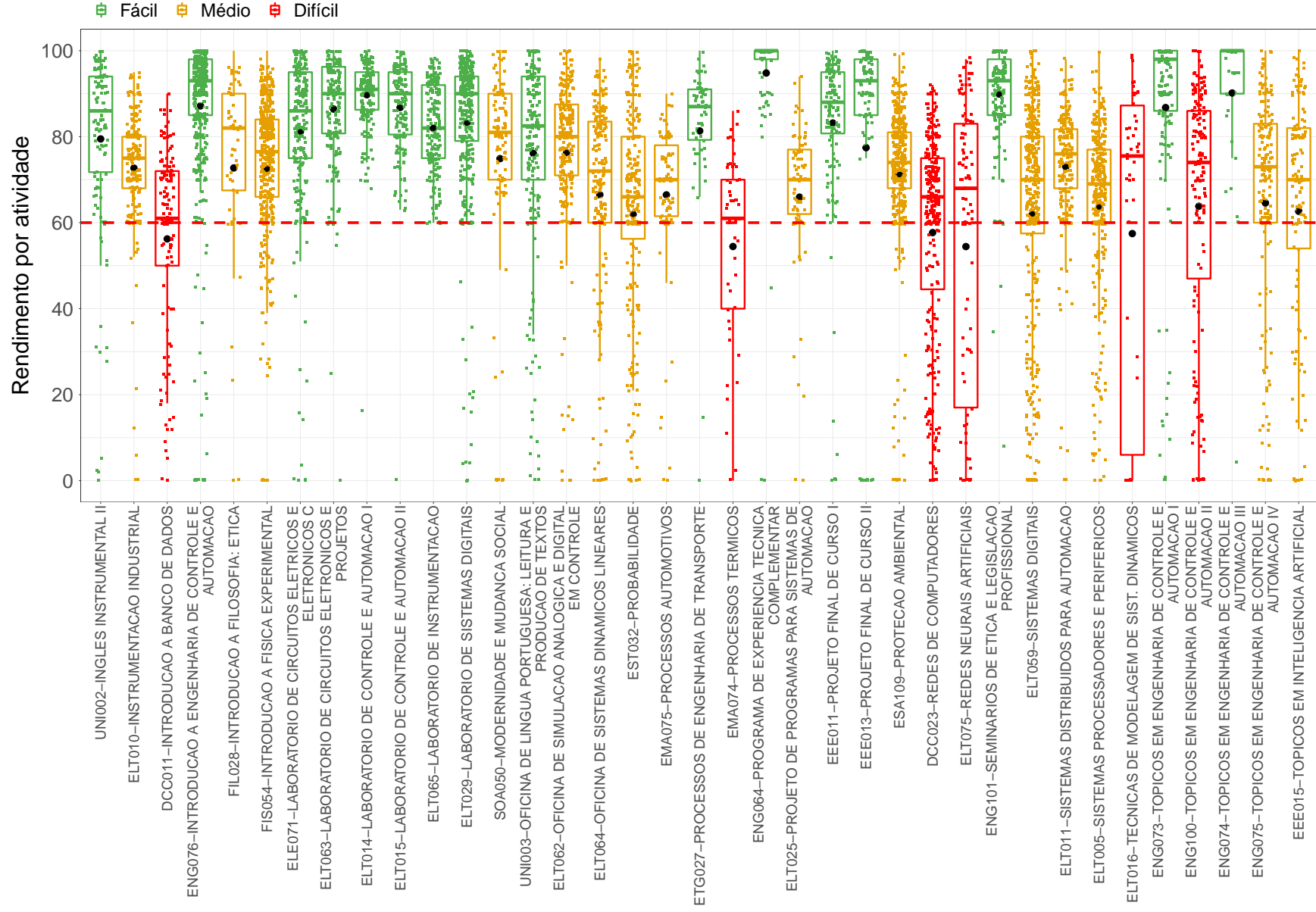


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot.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

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II
ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ELT013-CONTROLE DIGITAL
ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS
EMA074-PROCESSOS TERMICOS
DCC023-REDES DE COMPUTADORES
ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS
ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS
ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2008/1 a 2018/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 73 atividades avaliadas, 16 foram agrupadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos⁴ obtidos em cada semestre nas atividades listadas na Tabela 1 no período de 2008/1 a 2018/2. É possível que em alguns gráficos não haja informação em todos os períodos letivos analisados, especialmente nos primeiros períodos letivos. 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 letivos mais avançados do curso; lembrando que essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, na modalidade Bacharelado, a partir de 2008/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas atividades podem ter se tornado obrigatórias ou optativas e algumas podem deixar de ser ofertadas.

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

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

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).

DCC004–ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

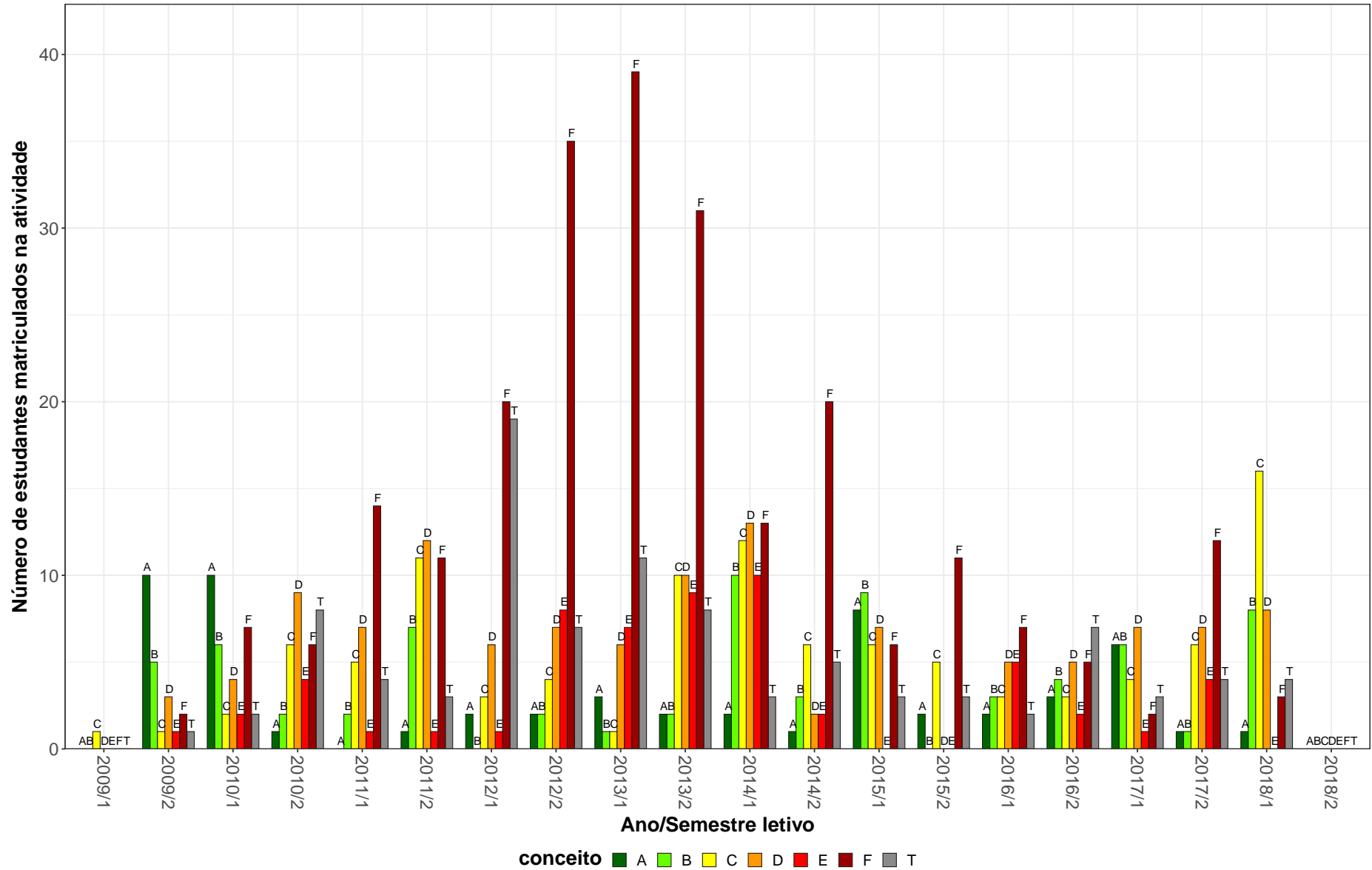


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II.

ELE065--ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II

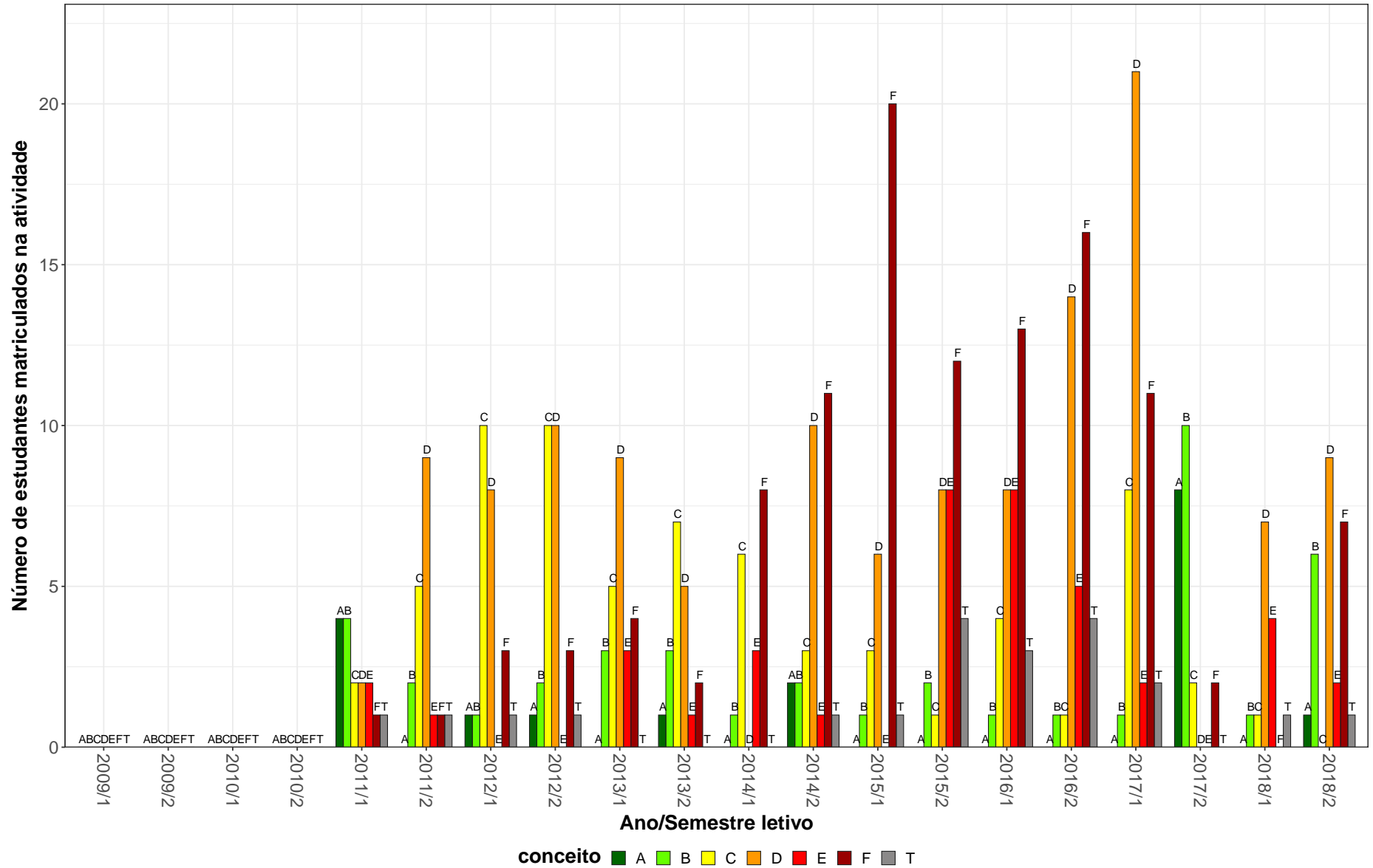


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II.

ELT060–ANÁLISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES

15

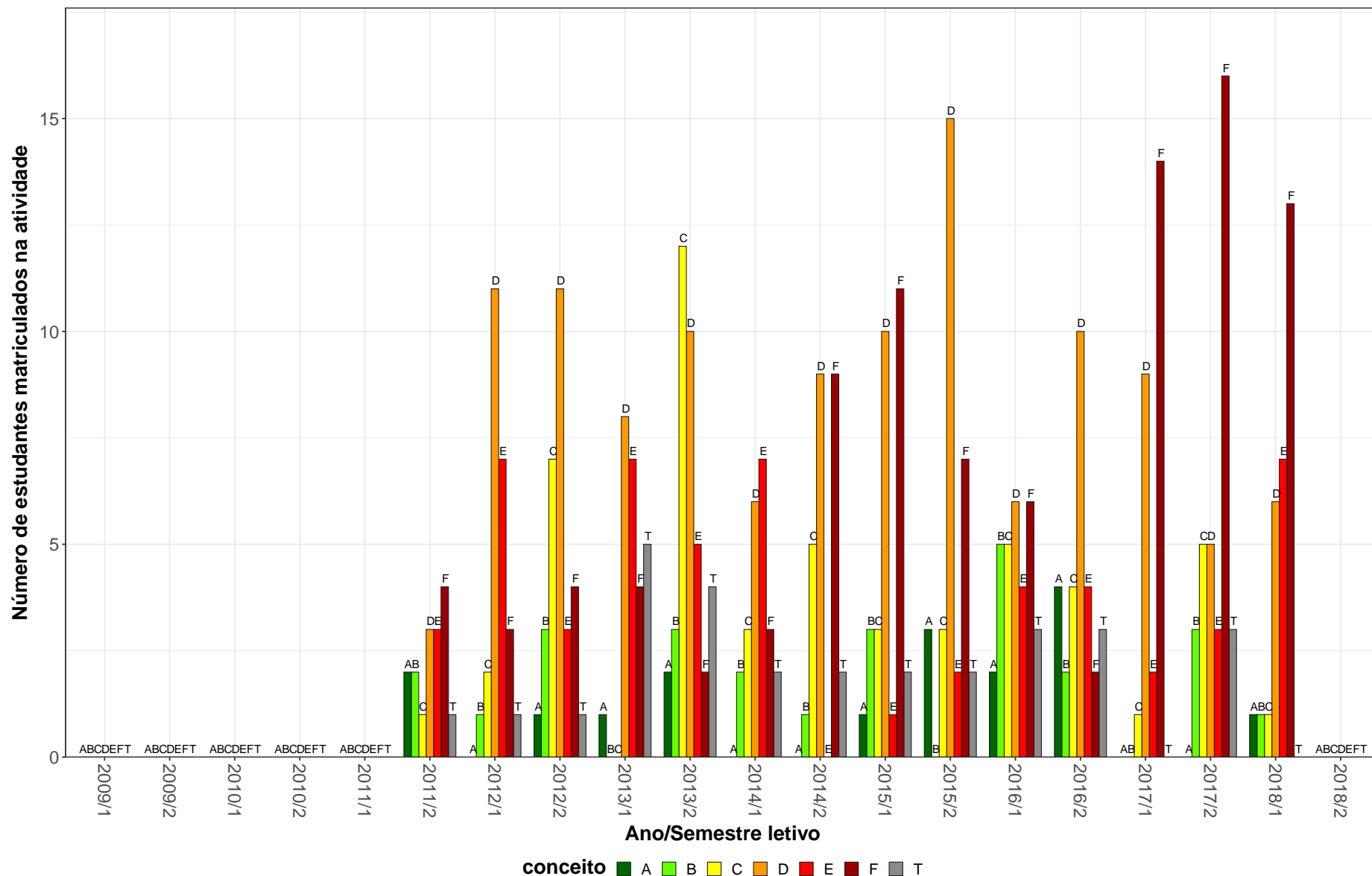


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT060-ANÁLISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES.

MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

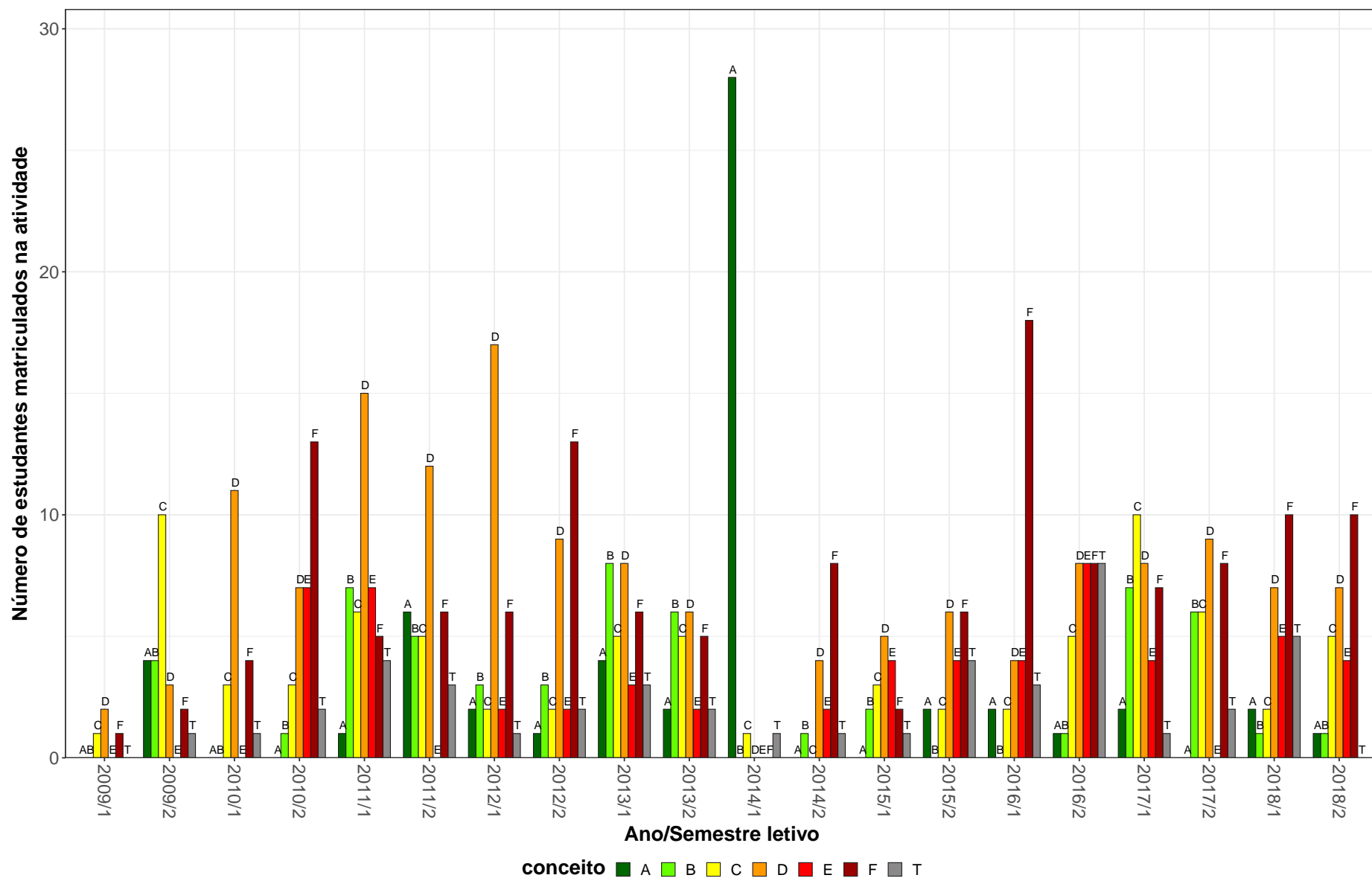


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

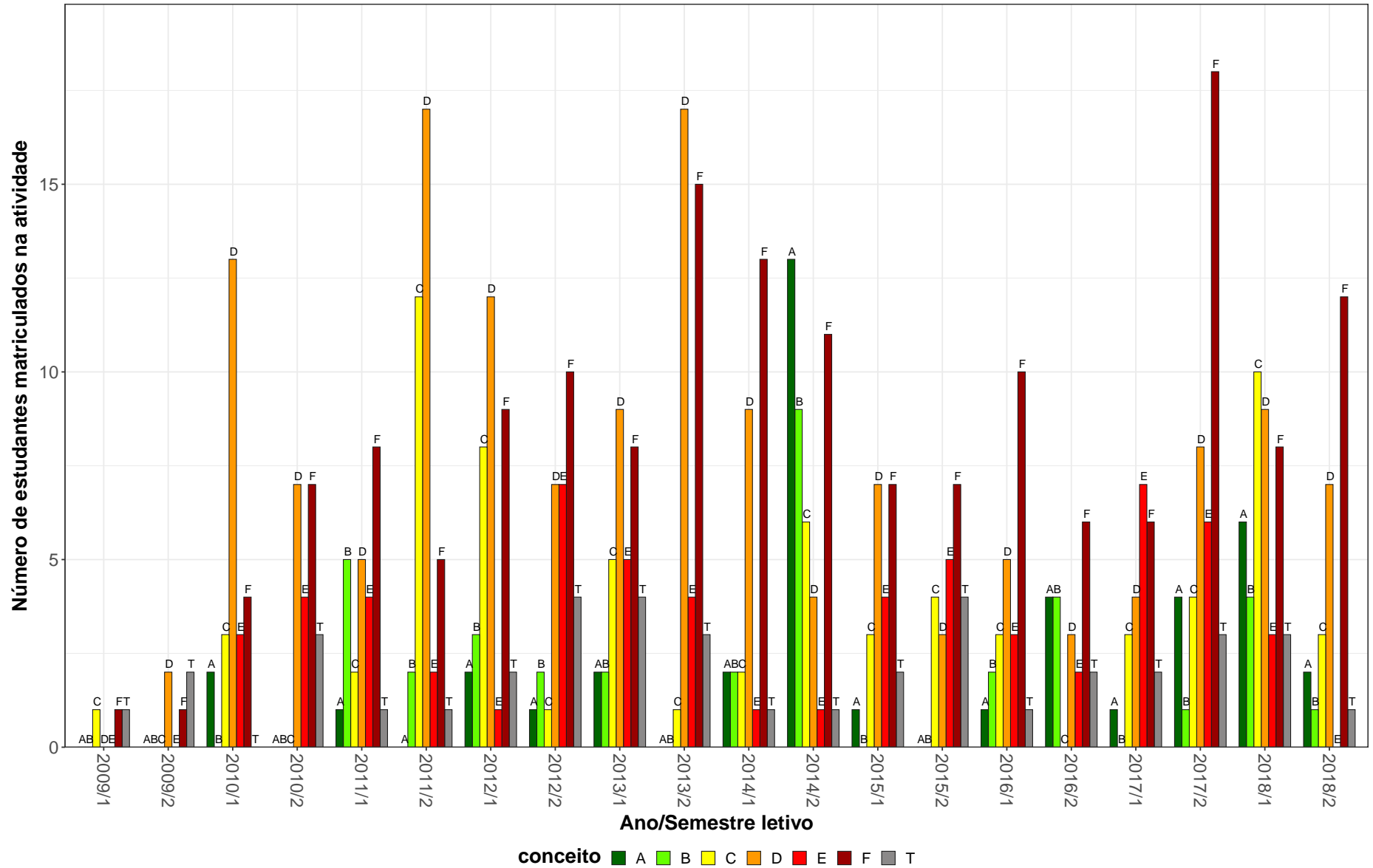


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

ELT013-CONTROLE DIGITAL

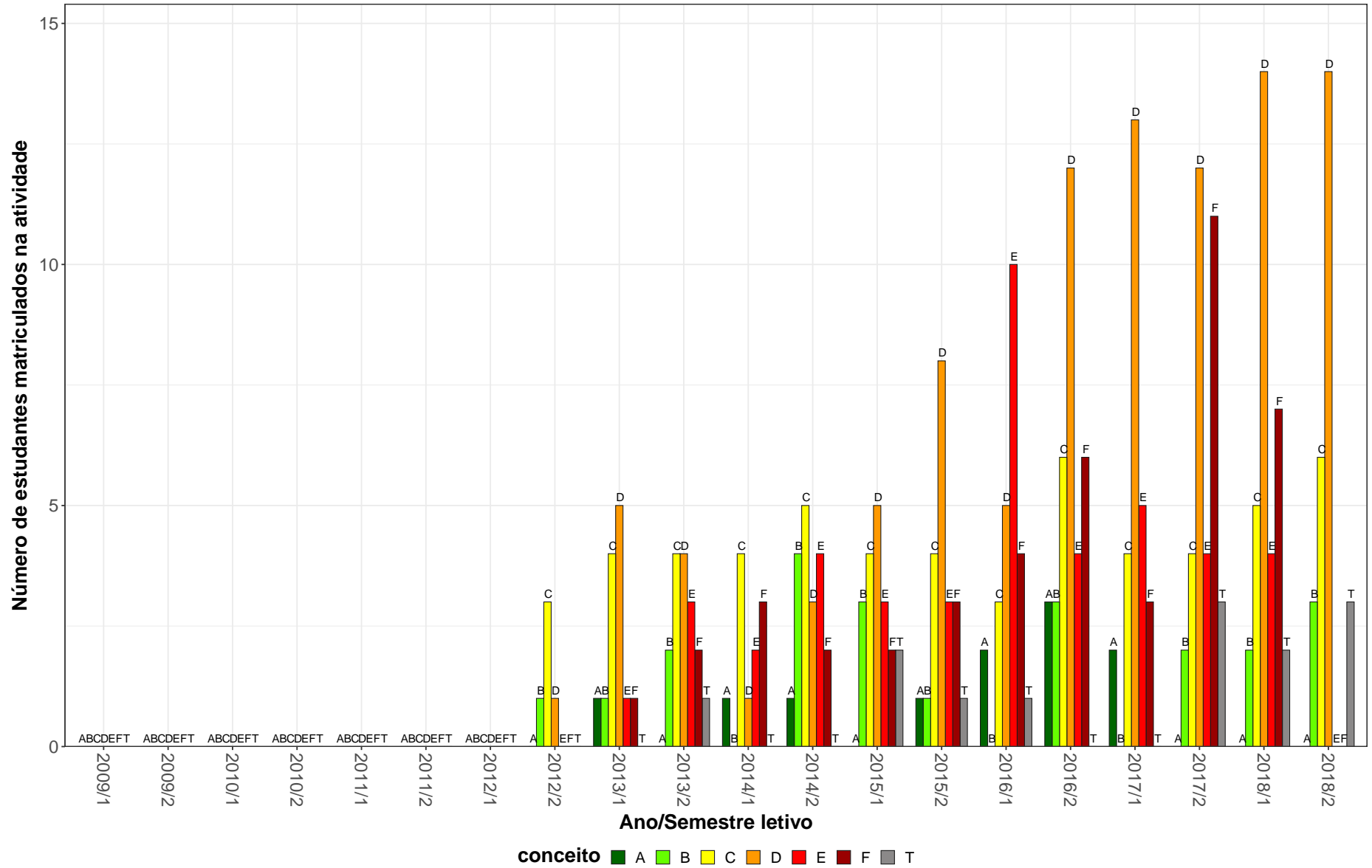


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT013-CONTROLE DIGITAL.

ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE

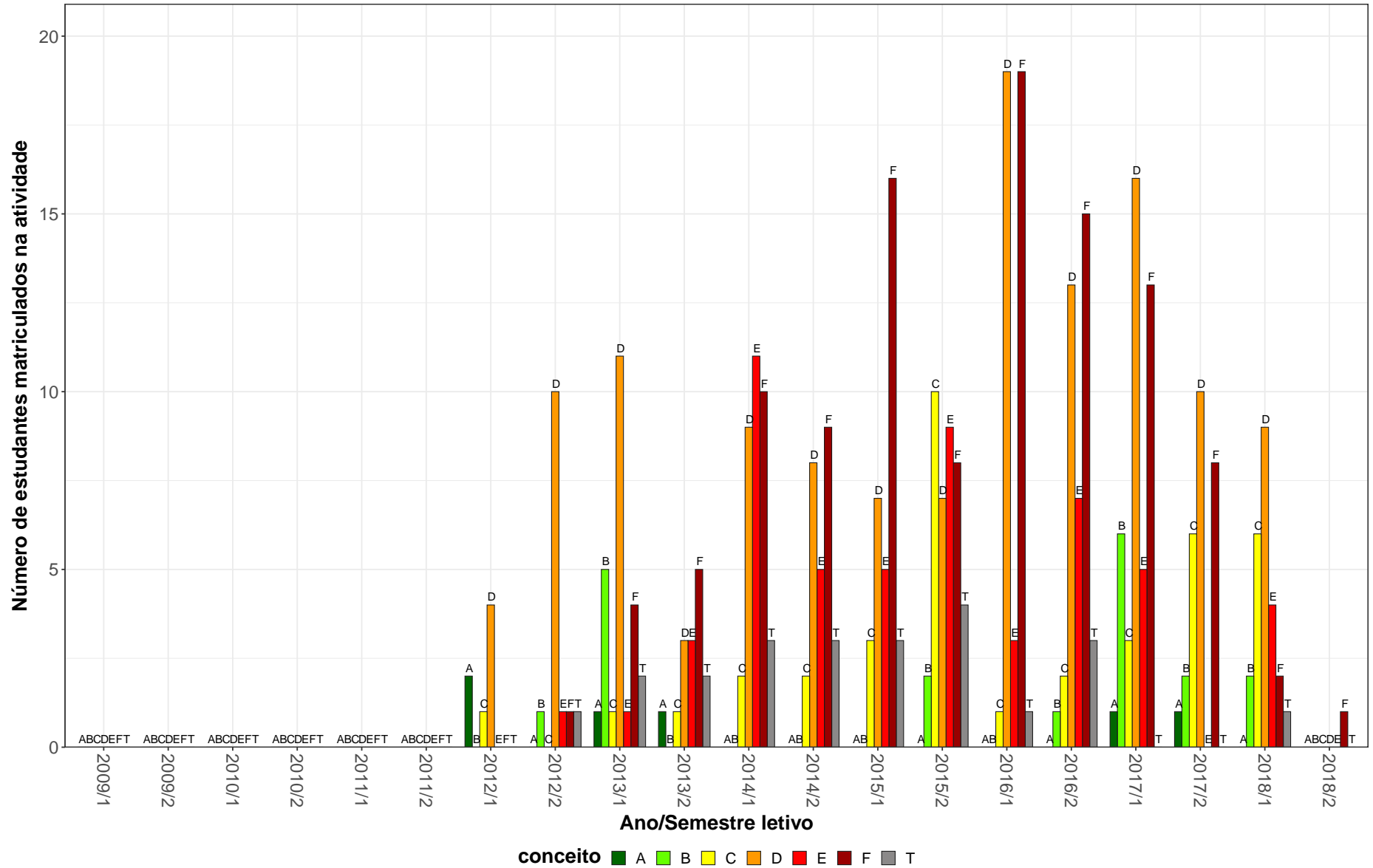


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE.

MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

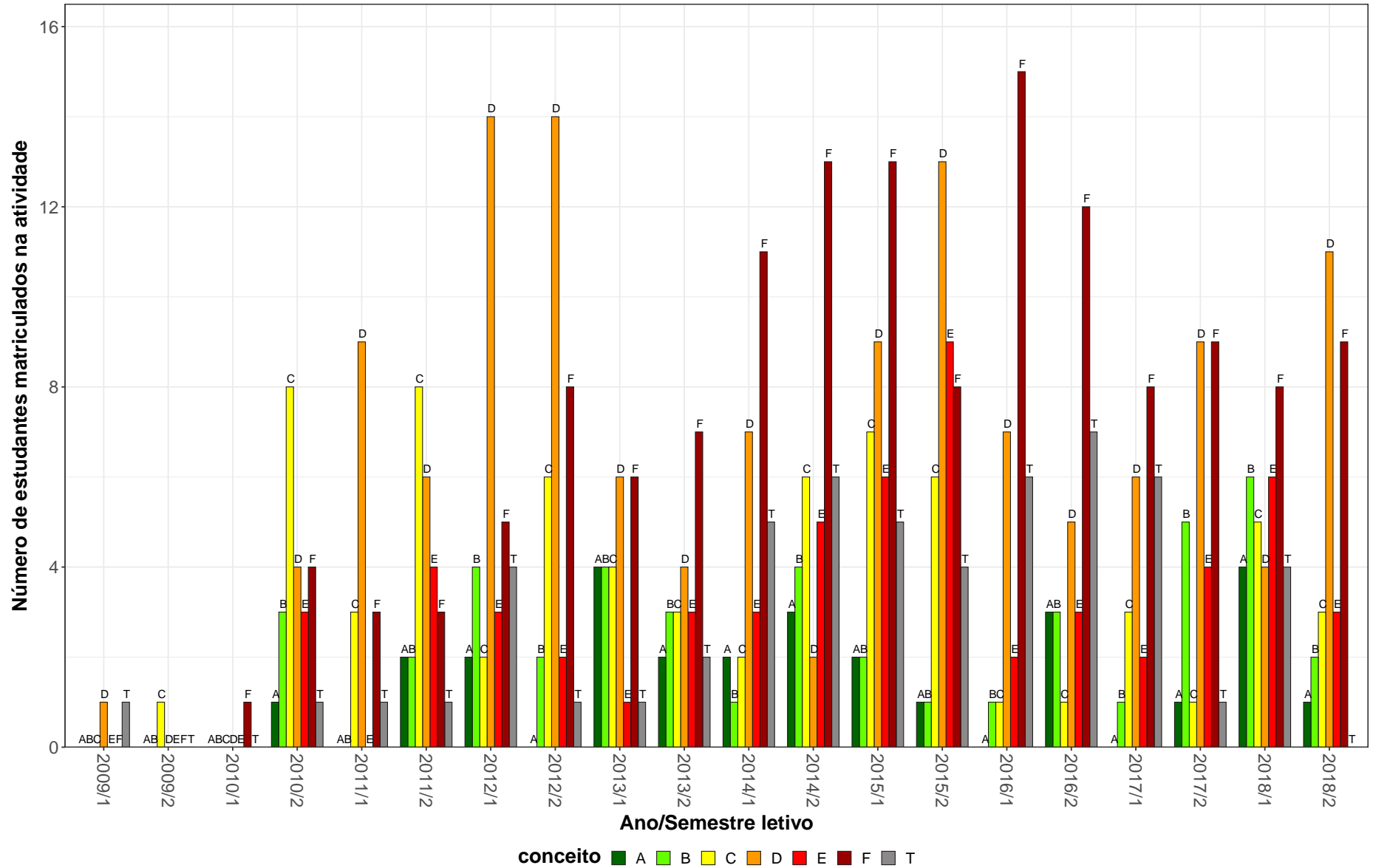


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.

FIS069–FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

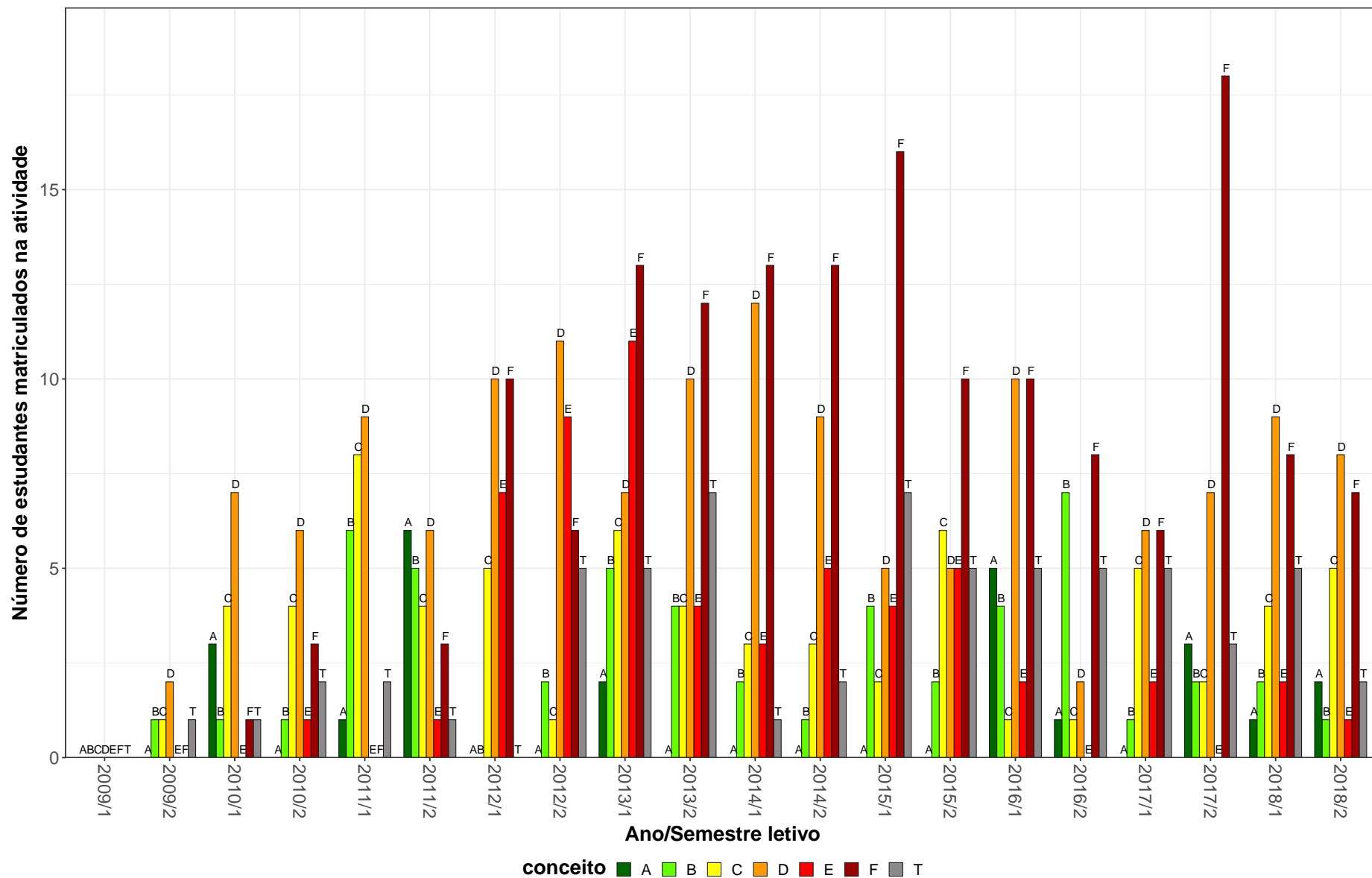


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

FIS065–FUNDAMENTOS DE MECANICA

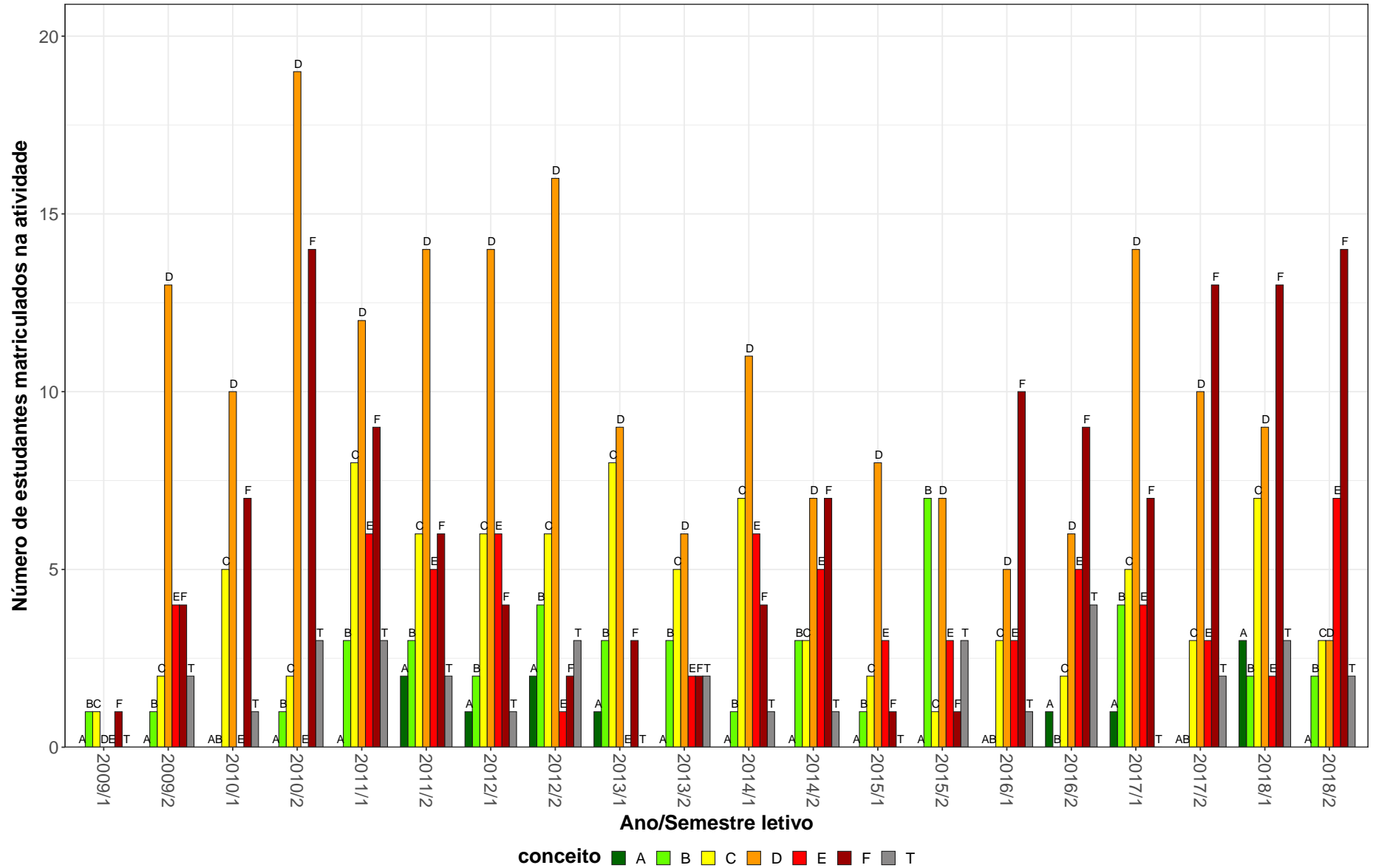


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS

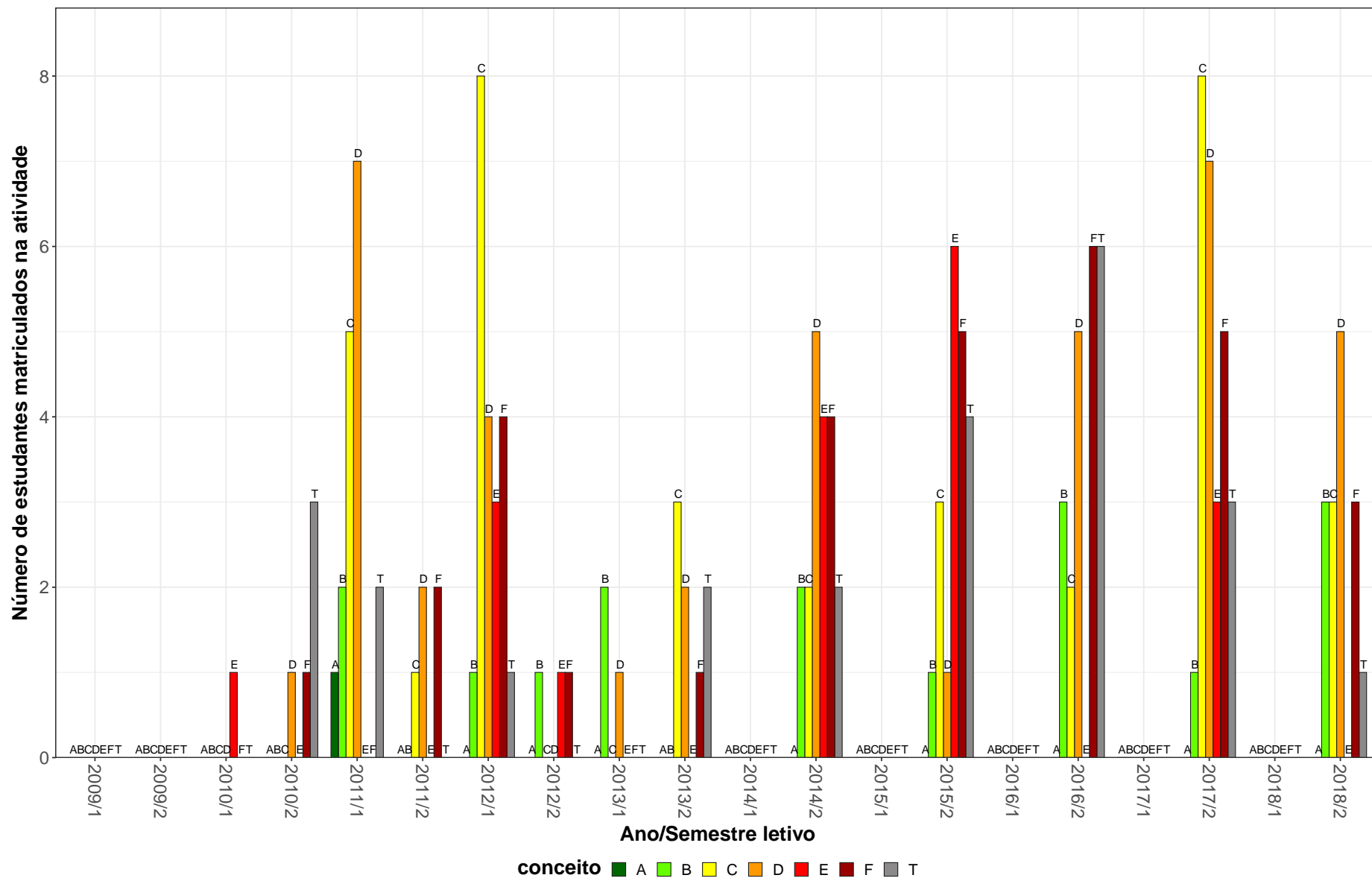


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS.

EMA074-PROCESSOS TERMICOS

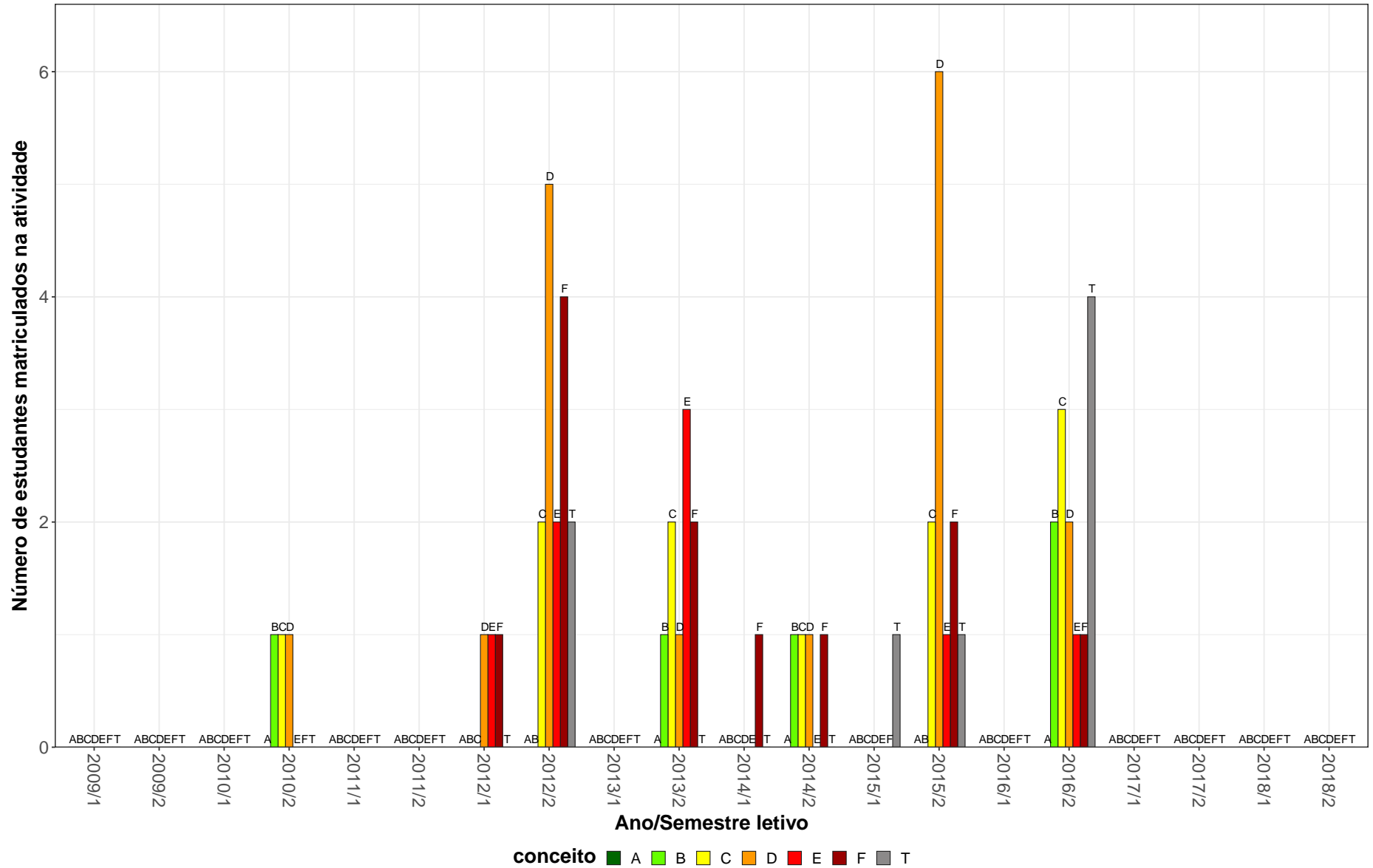


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade EMA074-PROCESSOS TERMICOS.

DCC023-REDES DE COMPUTADORES

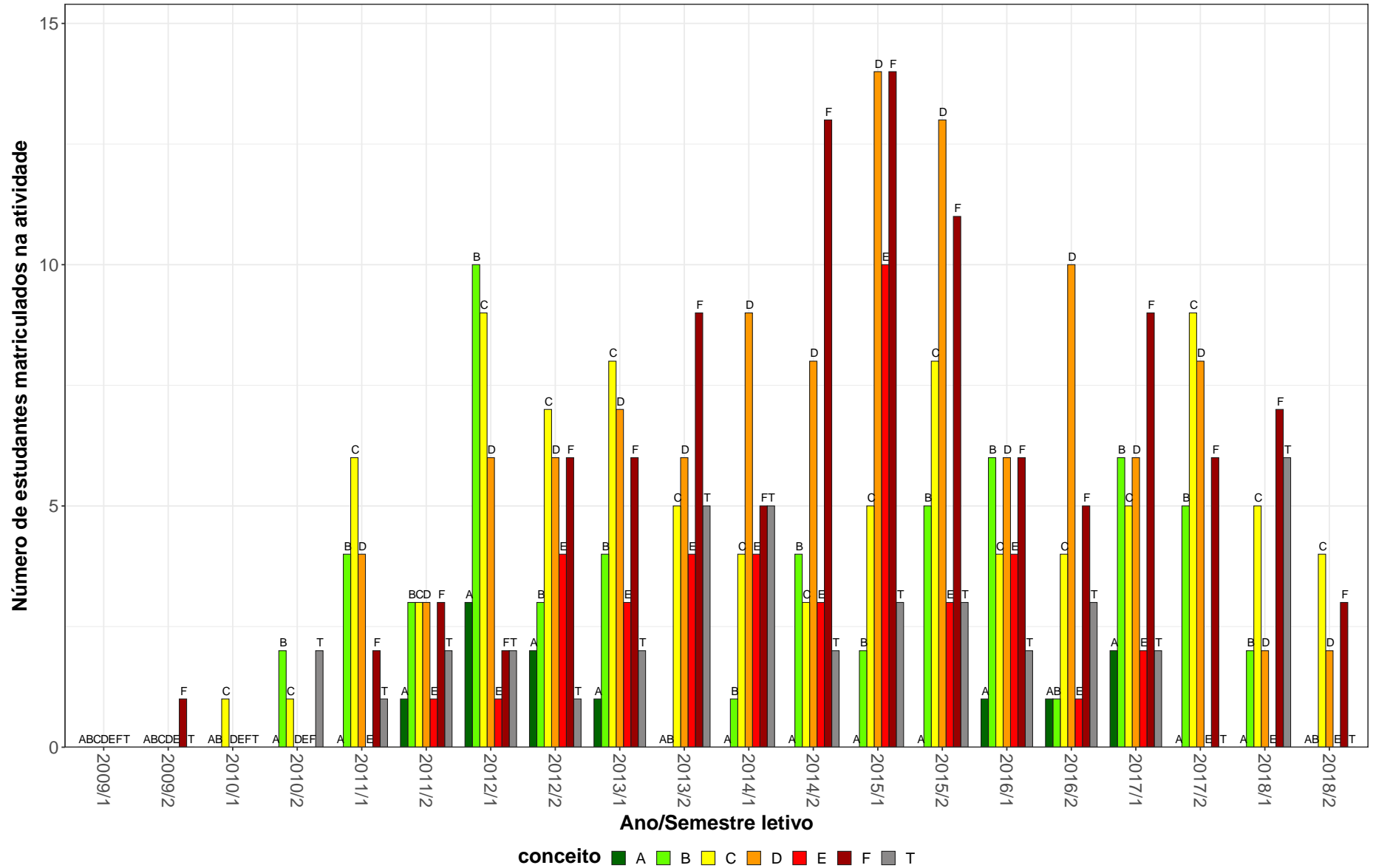


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC023-REDES DE COMPUTADORES.

ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS

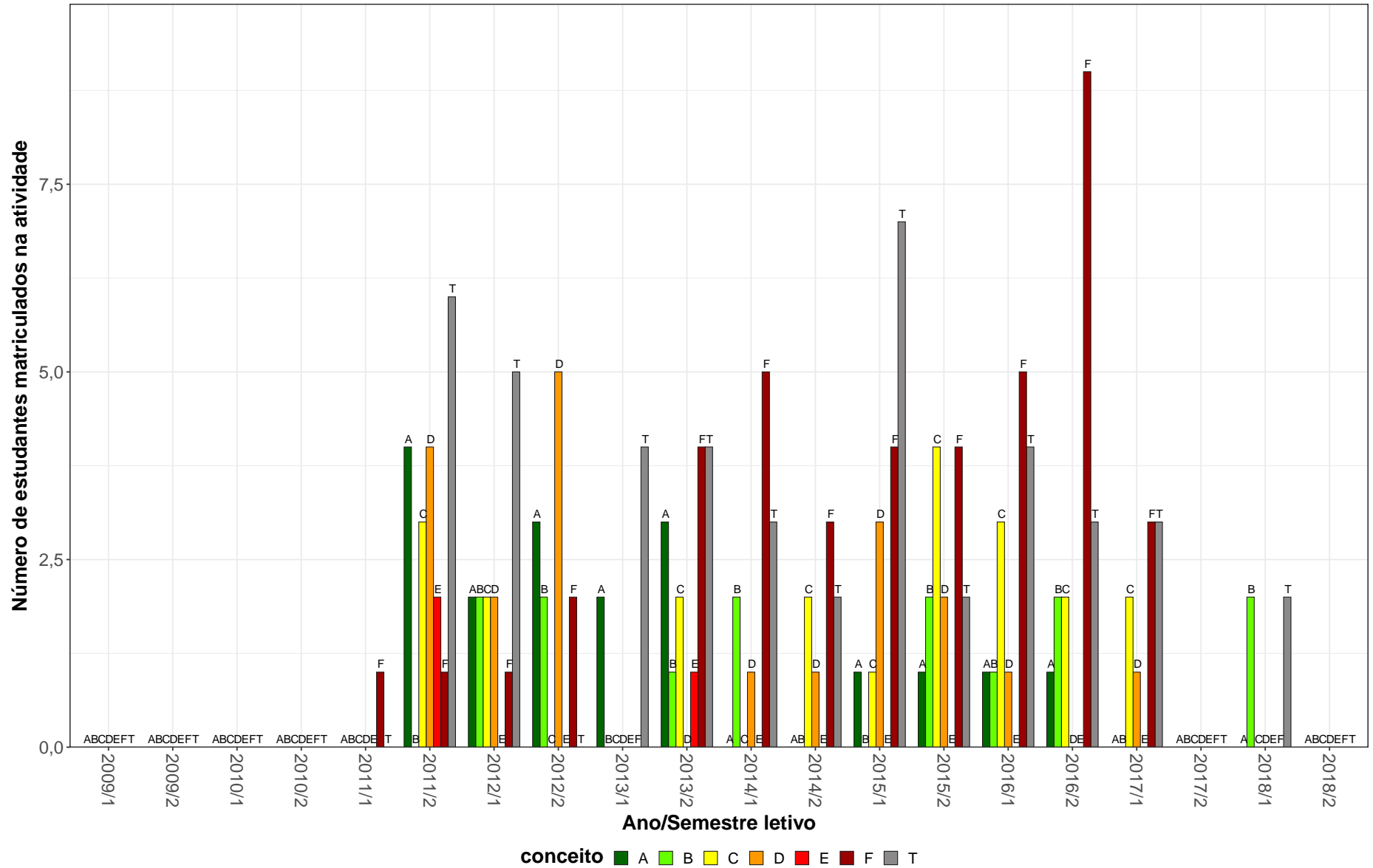


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS.

ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS

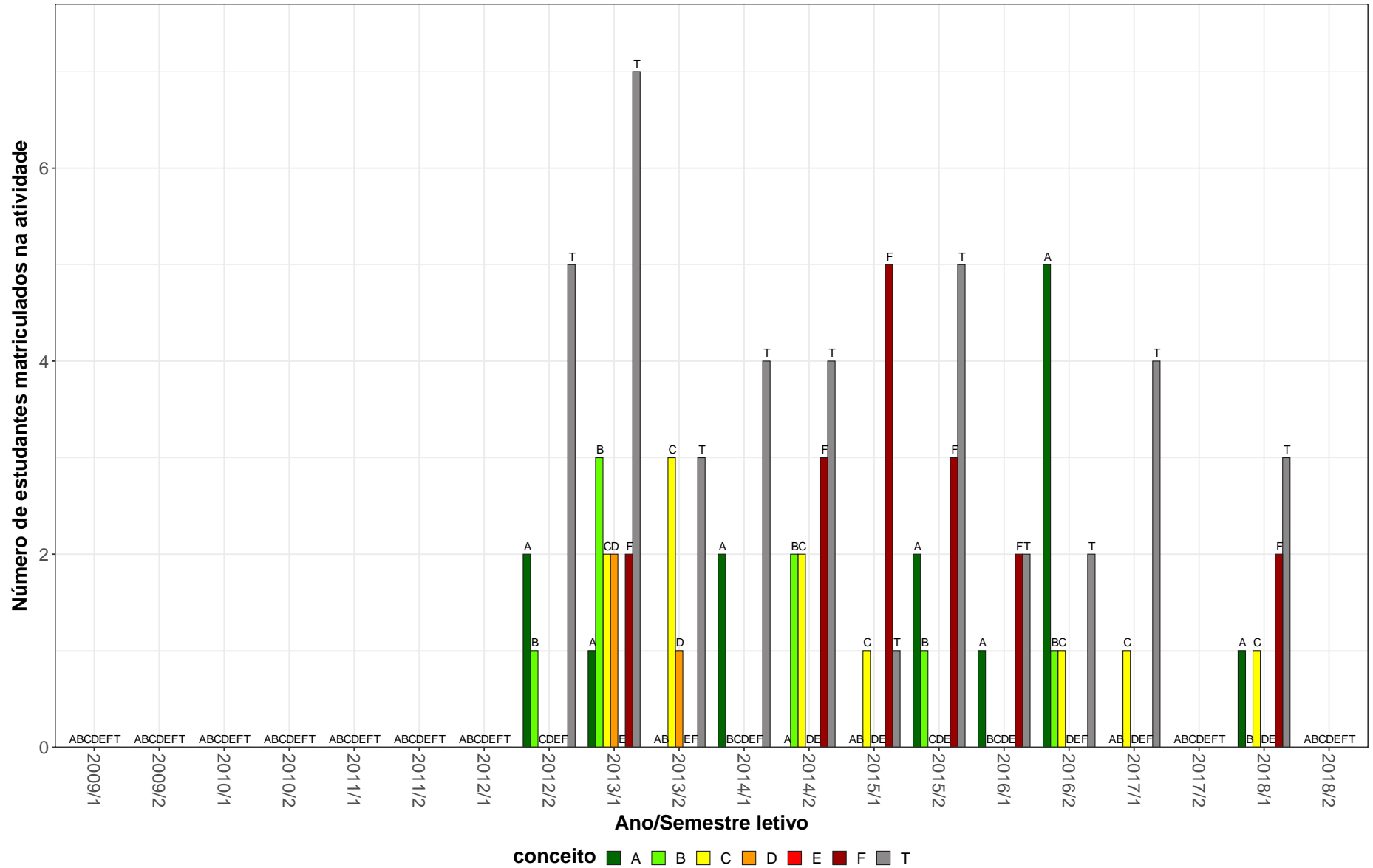


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS.

ENG100–TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II

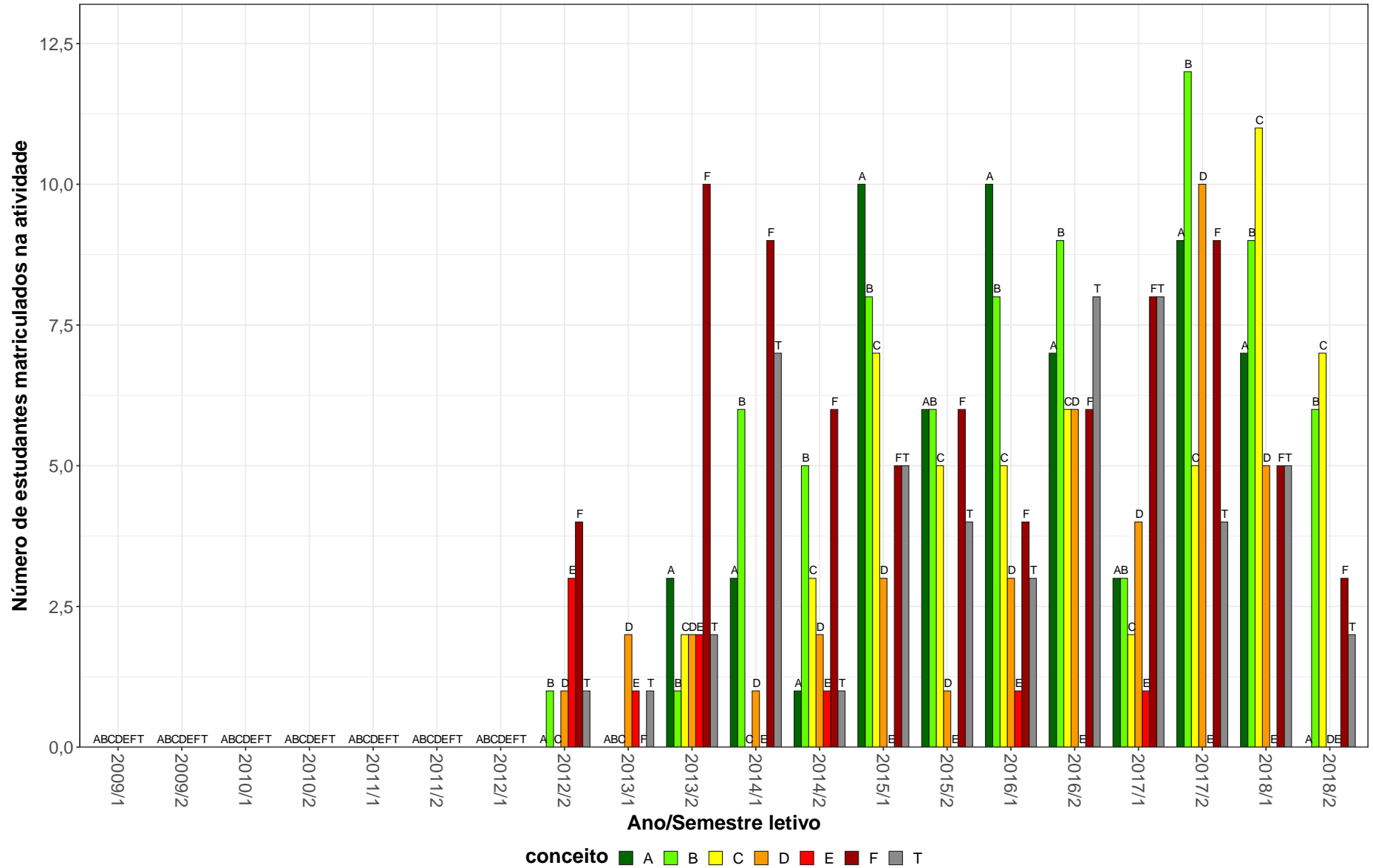


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
CAD089-GESTAO DE CUSTOS E INVESTIMENTOS																		
Aprovados	-	-	-	-	7	100%	18	94,7%	29	96,7%	32	88,9%	37	90,2%	53	94,6%	176	93,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	5,3%	0	0%	1	2,8%	1	2,4%	1	1,8%	4	2,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	3,3%	1	2,8%	3	7,3%	2	3,6%	7	3,7%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,6%	0	0%	0	0%	2	1,1%
Total	-	-	-	-	7	100%	19	100%	30	100%	36	100%	41	100%	56	100%	189	100%
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I																		
Aprovados	60	77,9%	52	86,7%	37	54,4%	36	46,8%	31	50,8%	34	48,6%	54	85,7%	11	52,4%	315	63,4%
Reprovados (I)	4	5,2%	1	1,7%	17	25%	0	0%	4	6,6%	12	17,1%	0	0%	2	9,5%	40	8%
Reprovados (R)	11	14,3%	3	5%	11	16,2%	33	42,9%	20	32,8%	16	22,9%	8	12,7%	6	28,6%	108	21,7%
Trancamentos	2	2,6%	4	6,7%	3	4,4%	8	10,4%	6	9,8%	8	11,4%	1	1,6%	2	9,5%	34	6,8%
Total	77	100%	60	100%	68	100%	77	100%	61	100%	70	100%	63	100%	21	100%	497	100%
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II																		
Aprovados	45	57%	26	23,2%	35	25%	49	48%	37	61,7%	28	50%	38	59,4%	33	84,6%	291	44,6%
Reprovados (I)	14	17,7%	11	9,8%	37	26,4%	2	2%	4	6,7%	6	10,7%	10	15,6%	0	0%	84	12,9%
Reprovados (R)	13	16,5%	53	47,3%	49	35%	43	42,2%	13	21,7%	13	23,2%	9	14,1%	3	7,7%	196	30,1%
Trancamentos	7	8,9%	22	19,6%	19	13,6%	8	7,8%	6	10%	9	16,1%	7	10,9%	3	7,7%	81	12,4%
Total	79	100%	112	100%	140	100%	102	100%	60	100%	56	100%	64	100%	39	100%	652	100%
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS																		
Aprovados	18	81,8%	14	58,3%	8	72,7%	9	47,4%	5	25%	10	47,6%	16	59,3%	11	78,6%	91	57,6%
Reprovados (I)	2	9,1%	5	20,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7	4,4%
Reprovados (R)	0	0%	4	16,7%	1	9,1%	8	42,1%	11	55%	6	28,6%	8	29,6%	3	21,4%	41	25,9%
Trancamentos	2	9,1%	1	4,2%	2	18,2%	2	10,5%	4	20%	5	23,8%	3	11,1%	0	0%	19	12%
Total	22	100%	24	100%	11	100%	19	100%	20	100%	21	100%	27	100%	14	100%	158	100%
DCC023-REDES DE COMPUTADORES																		
Aprovados	24	72,7%	46	74,2%	31	51,7%	29	47,5%	47	51,6%	33	61,1%	41	68,3%	15	48,4%	266	58,8%
Reprovados (I)	4	12,1%	8	12,9%	13	21,7%	10	16,4%	7	7,7%	4	7,4%	7	11,7%	2	6,5%	55	12,2%
Reprovados (R)	2	6,1%	5	8,1%	9	15%	15	24,6%	31	34,1%	12	22,2%	10	16,7%	8	25,8%	92	20,4%
Trancamentos	3	9,1%	3	4,8%	7	11,7%	7	11,5%	6	6,6%	5	9,3%	2	3,3%	6	19,4%	39	8,6%
Total	33	100%	62	100%	60	100%	61	100%	91	100%	54	100%	60	100%	31	100%	452	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC033-ANALISE NUMERICA																		
Aprovados	49	75,4%	38	64,4%	42	57,5%	46	63%	26	51%	28	58,3%	43	72,9%	38	77,6%	310	65%
Reprovados (I)	3	4,6%	0	0%	15	20,5%	14	19,2%	6	11,8%	10	20,8%	2	3,4%	1	2%	51	10,7%
Reprovados (R)	10	15,4%	14	23,7%	6	8,2%	9	12,3%	9	17,6%	4	8,3%	12	20,3%	8	16,3%	72	15,1%
Trancamentos	3	4,6%	7	11,9%	10	13,7%	4	5,5%	10	19,6%	6	12,5%	2	3,4%	2	4,1%	44	9,2%
Total	65	100%	59	100%	73	100%	73	100%	51	100%	48	100%	59	100%	49	100%	477	100%
ECN075-ECONOMIA PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	-	-	2	100%	17	94,4%	27	100%	35	97,2%	34	85%	47	95,9%	42	91,3%	204	93,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,5%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	1	5,6%	0	0%	0	0%	5	12,5%	1	2%	1	2,2%	8	3,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,5%	1	2%	3	6,5%	5	2,3%
Total	-	-	2	100%	18	100%	27	100%	36	100%	40	100%	49	100%	46	100%	218	100%
EEE011-PROJETO FINAL DE CURSO I																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	13	86,7%	20	95,2%	30	93,8%	31	96,9%	45	86,5%	139	91,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,1%	6	11,5%	7	4,6%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	13,3%	1	4,8%	2	6,2%	0	0%	1	1,9%	6	3,9%
Total	-	-	-	-	-	-	15	100%	21	100%	32	100%	32	100%	52	100%	152	100%
EEE012-ESTAGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO																		
Aprovados	-	-	-	-	7	87,5%	17	81%	25	83,3%	30	78,9%	37	78,7%	44	84,6%	160	81,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	2	9,5%	2	6,7%	4	10,5%	8	17%	5	9,6%	21	10,7%
Trancamentos	-	-	-	-	1	12,5%	2	9,5%	3	10%	4	10,5%	2	4,3%	3	5,8%	15	7,7%
Total	-	-	-	-	8	100%	21	100%	30	100%	38	100%	47	100%	52	100%	196	100%
EEE013-PROJETO FINAL DE CURSO II																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	6	100%	20	87%	17	89,5%	26	51%	33	56,9%	102	65%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	3	13%	2	10,5%	10	19,6%	13	22,4%	28	17,8%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	15	29,4%	12	20,7%	27	17,2%
Total	-	-	-	-	-	-	6	100%	23	100%	19	100%	51	100%	58	100%	157	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EEE015-TOPICOS EM INTELIGENCIA ARTIFICIAL																		
Aprovados	-	-	24	92,3%	27	57,4%	12	80%	11	42,3%	14	73,7%	15	50%	9	81,8%	112	64,4%
Reprovados (I)	-	-	1	3,8%	4	8,5%	0	0%	6	23,1%	1	5,3%	7	23,3%	1	9,1%	20	11,5%
Reprovados (R)	-	-	1	3,8%	12	25,5%	1	6,7%	5	19,2%	1	5,3%	2	6,7%	0	0%	22	12,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	4	8,5%	2	13,3%	4	15,4%	3	15,8%	6	20%	1	9,1%	20	11,5%
Total	-	-	26	100%	47	100%	15	100%	26	100%	19	100%	30	100%	11	100%	174	100%
EES036-FUNDAMENTOS DE MECANICA DE SOLIDOS																		
Aprovados	12	80%	41	91,1%	39	83%	29	82,9%	36	85,7%	39	70,9%	31	79,5%	8	88,9%	235	81,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,4%	0	0%	2	5,1%	1	11,1%	4	1,4%
Reprovados (R)	2	13,3%	1	2,2%	4	8,5%	4	11,4%	3	7,1%	8	14,5%	5	12,8%	0	0%	27	9,4%
Trancamentos	1	6,7%	3	6,7%	4	8,5%	2	5,7%	2	4,8%	8	14,5%	1	2,6%	0	0%	21	7,3%
Total	15	100%	45	100%	47	100%	35	100%	42	100%	55	100%	39	100%	9	100%	287	100%
ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I																		
Aprovados	35	79,5%	45	90%	35	59,3%	37	74%	31	73,8%	35	70%	26	63,4%	48	85,7%	292	74,5%
Reprovados (I)	1	2,3%	0	0%	0	0%	6	12%	2	4,8%	2	4%	5	12,2%	1	1,8%	17	4,3%
Reprovados (R)	7	15,9%	5	10%	18	30,5%	4	8%	6	14,3%	5	10%	8	19,5%	6	10,7%	59	15,1%
Trancamentos	1	2,3%	0	0%	6	10,2%	3	6%	3	7,1%	8	16%	2	4,9%	1	1,8%	24	6,1%
Total	44	100%	50	100%	59	100%	50	100%	42	100%	50	100%	41	100%	56	100%	392	100%
ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II																		
Aprovados	28	80%	43	84,3%	33	76,7%	24	50%	21	31,8%	29	37,2%	50	74,6%	25	62,5%	253	59,1%
Reprovados (I)	0	0%	1	2%	1	2,3%	3	6,2%	14	21,2%	15	19,2%	4	6%	0	0%	38	8,9%
Reprovados (R)	5	14,3%	5	9,8%	9	20,9%	20	41,7%	26	39,4%	27	34,6%	11	16,4%	13	32,5%	116	27,1%
Trancamentos	2	5,7%	2	3,9%	0	0%	1	2,1%	5	7,6%	7	9%	2	3%	2	5%	21	4,9%
Total	35	100%	51	100%	43	100%	48	100%	66	100%	78	100%	67	100%	40	100%	428	100%
ELE071-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELETRICOS E ELETRONICOS C																		
Aprovados	30	96,8%	43	91,5%	35	87,5%	37	90,2%	32	80%	30	81,1%	39	90,7%	15	100%	261	88,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	4	10%	2	4,9%	3	7,5%	3	8,1%	2	4,7%	0	0%	14	4,8%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,1%	0	0%	1	2,4%	4	10%	1	2,7%	0	0%	0	0%	7	2,4%
Trancamentos	1	3,2%	3	6,4%	1	2,5%	1	2,4%	1	2,5%	3	8,1%	2	4,7%	0	0%	12	4,1%
Total	31	100%	47	100%	40	100%	41	100%	40	100%	37	100%	43	100%	15	100%	294	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELE072-CONVERSORES ELETROMECHANICOS																		
Aprovados	-	-	4	100%	27	96,4%	21	91,3%	29	96,7%	28	93,3%	48	92,3%	22	91,7%	179	93,7%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	1	3,6%	2	8,7%	0	0%	1	3,3%	3	5,8%	1	4,2%	8	4,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,3%	1	3,3%	1	1,9%	1	4,2%	4	2,1%
Total	-	-	4	100%	28	100%	23	100%	30	100%	30	100%	52	100%	24	100%	191	100%
ELE073-ACIONAMENTOS ELETRICOS																		
Aprovados	-	-	-	-	15	93,8%	14	87,5%	23	95,8%	25	89,3%	35	94,6%	9	69,2%	121	90,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	6,2%	2	12,5%	1	4,2%	3	10,7%	1	2,7%	2	15,4%	10	7,5%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,7%	2	15,4%	3	2,2%
Total	-	-	-	-	16	100%	16	100%	24	100%	28	100%	37	100%	13	100%	134	100%
ELT005-SISTEMAS PROCESSADORES E PERIFERICOS																		
Aprovados	39	81,2%	51	87,9%	43	79,6%	42	76,4%	33	68,8%	17	39,5%	30	58,8%	14	48,3%	269	69,7%
Reprovados (I)	3	6,2%	3	5,2%	0	0%	1	1,8%	0	0%	0	0%	5	9,8%	4	13,8%	16	4,1%
Reprovados (R)	4	8,3%	2	3,4%	7	13%	9	16,4%	10	20,8%	18	41,9%	11	21,6%	7	24,1%	68	17,6%
Trancamentos	2	4,2%	2	3,4%	4	7,4%	3	5,5%	5	10,4%	8	18,6%	5	9,8%	4	13,8%	33	8,5%
Total	48	100%	58	100%	54	100%	55	100%	48	100%	43	100%	51	100%	29	100%	386	100%
ELT008-INFORMATICA INDUSTRIAL																		
Aprovados	12	85,7%	39	84,8%	47	85,5%	37	86%	29	96,7%	38	86,4%	41	91,1%	15	88,2%	258	87,8%
Reprovados (I)	1	7,1%	1	2,2%	1	1,8%	1	2,3%	0	0%	2	4,5%	2	4,4%	0	0%	8	2,7%
Reprovados (R)	0	0%	2	4,3%	6	10,9%	3	7%	0	0%	1	2,3%	0	0%	1	5,9%	13	4,4%
Trancamentos	1	7,1%	4	8,7%	1	1,8%	2	4,7%	1	3,3%	3	6,8%	2	4,4%	1	5,9%	15	5,1%
Total	14	100%	46	100%	55	100%	43	100%	30	100%	44	100%	45	100%	17	100%	294	100%
ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE																		
Aprovados	-	-	18	85,7%	23	57,5%	21	33,9%	29	39,2%	36	42,9%	45	63,4%	17	68%	189	50,1%
Reprovados (I)	-	-	1	4,8%	6	15%	6	9,7%	19	25,7%	10	11,9%	13	18,3%	1	4%	56	14,9%
Reprovados (R)	-	-	1	4,8%	7	17,5%	29	46,8%	19	25,7%	34	40,5%	13	18,3%	6	24%	109	28,9%
Trancamentos	-	-	1	4,8%	4	10%	6	9,7%	7	9,5%	4	4,8%	0	0%	1	4%	23	6,1%
Total	-	-	21	100%	40	100%	62	100%	74	100%	84	100%	71	100%	25	100%	377	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELT010-INSTRUMENTACAO INDUSTRIAL																		
Aprovados	-	-	19	100%	31	96,9%	31	81,6%	32	84,2%	41	85,4%	33	91,7%	14	82,4%	201	88,2%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,6%	3	6,2%	1	2,8%	0	0%	5	2,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	5	13,2%	4	10,5%	1	2,1%	2	5,6%	1	5,9%	13	5,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,1%	2	5,3%	1	2,6%	3	6,2%	0	0%	2	11,8%	9	3,9%
Total	-	-	19	100%	32	100%	38	100%	38	100%	48	100%	36	100%	17	100%	228	100%
ELT011-SISTEMAS DISTRIBUIDOS PARA AUTOMACAO																		
Aprovados	-	-	7	87,5%	33	91,7%	28	87,5%	27	81,8%	35	83,3%	43	93,5%	32	91,4%	205	88,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	2,8%	0	0%	1	3%	3	7,1%	1	2,2%	0	0%	6	2,6%
Reprovados (R)	-	-	1	12,5%	1	2,8%	3	9,4%	2	6,1%	1	2,4%	2	4,3%	3	8,6%	13	5,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	2,8%	1	3,1%	3	9,1%	3	7,1%	0	0%	0	0%	8	3,4%
Total	-	-	8	100%	36	100%	32	100%	33	100%	42	100%	46	100%	35	100%	232	100%
ELT012-AUTOMACAO EM TEMPO REAL																		
Aprovados	-	-	23	82,1%	36	87,8%	36	78,3%	30	66,7%	32	62,7%	38	73,1%	18	75%	213	74,2%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	2,4%	2	4,3%	9	20%	5	9,8%	2	3,8%	1	4,2%	20	7%
Reprovados (R)	-	-	5	17,9%	2	4,9%	4	8,7%	5	11,1%	10	19,6%	11	21,2%	4	16,7%	41	14,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	2	4,9%	4	8,7%	1	2,2%	4	7,8%	1	1,9%	1	4,2%	13	4,5%
Total	-	-	28	100%	41	100%	46	100%	45	100%	51	100%	52	100%	24	100%	287	100%
ELT013-CONTROLE DIGITAL																		
Aprovados	-	-	5	100%	21	72,4%	19	63,3%	26	65%	34	57,6%	37	58,7%	44	74,6%	186	65,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	2	6,9%	2	6,7%	3	7,5%	6	10,2%	12	19%	4	6,8%	29	10,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	5	17,2%	9	30%	8	20%	18	30,5%	11	17,5%	7	11,9%	58	20,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,4%	0	0%	3	7,5%	1	1,7%	3	4,8%	4	6,8%	12	4,2%
Total	-	-	5	100%	29	100%	30	100%	40	100%	59	100%	63	100%	59	100%	285	100%
ELT014-LABORATORIO DE CONTROLE E AUTOMACAO I																		
Aprovados	-	-	-	-	20	95,2%	19	100%	28	93,3%	31	100%	49	98%	43	97,7%	190	97,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	1	4,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	2	6,7%	0	0%	1	2%	1	2,3%	4	2,1%
Total	-	-	-	-	21	100%	19	100%	30	100%	31	100%	50	100%	44	100%	195	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELT015-LABORATORIO DE CONTROLE E AUTOMACAO II																		
Aprovados	-	-	-	-	7	100%	16	100%	21	100%	37	100%	35	100%	46	97,9%	162	99,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,1%	1	0,6%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	-	-	-	-	7	100%	16	100%	21	100%	37	100%	35	100%	47	100%	163	100%
ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST, DINAMICOS																		
Aprovados	-	-	3	37,5%	12	50%	6	35,3%	4	22,2%	8	57,1%	1	50%	2	28,6%	36	40%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	2	8,3%	3	17,6%	5	27,8%	2	14,3%	0	0%	2	28,6%	14	15,6%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	16,7%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3,3%
Trancamentos	-	-	5	62,5%	10	41,7%	8	47,1%	6	33,3%	4	28,6%	1	50%	3	42,9%	37	41,1%
Total	-	-	8	100%	24	100%	17	100%	18	100%	14	100%	2	100%	7	100%	90	100%
ELT025-PROJETO DE PROGRAMAS PARA SISTEMAS DE AUTOMACAO																		
Aprovados	-	-	3	100%	6	75%	15	75%	11	84,6%	15	78,9%	15	71,4%	6	75%	71	77,2%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,1%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	1	12,5%	2	10%	0	0%	3	15,8%	4	19%	0	0%	10	10,9%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	12,5%	3	15%	1	7,7%	1	5,3%	2	9,5%	2	25%	10	10,9%
Total	-	-	3	100%	8	100%	20	100%	13	100%	19	100%	21	100%	8	100%	92	100%
ELT029-LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS																		
Aprovados	48	94,1%	47	83,9%	49	84,5%	33	91,7%	22	81,5%	26	92,9%	34	97,1%	51	87,9%	310	88,8%
Reprovados (I)	2	3,9%	3	5,4%	5	8,6%	1	2,8%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,2%	14	4%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,8%	0	0%	2	5,6%	1	3,7%	0	0%	1	2,9%	1	1,7%	6	1,7%
Trancamentos	1	2%	5	8,9%	4	6,9%	0	0%	4	14,8%	2	7,1%	0	0%	3	5,2%	19	5,4%
Total	51	100%	56	100%	58	100%	36	100%	27	100%	28	100%	35	100%	58	100%	349	100%
ELT059-SISTEMAS DIGITAIS																		
Aprovados	53	67,1%	50	63,3%	39	58,2%	46	83,6%	27	64,3%	30	50%	39	66,1%	23	65,7%	307	64,5%
Reprovados (I)	12	15,2%	0	0%	16	23,9%	0	0%	3	7,1%	10	16,7%	3	5,1%	3	8,6%	47	9,9%
Reprovados (R)	7	8,9%	25	31,6%	7	10,4%	6	10,9%	10	23,8%	12	20%	14	23,7%	7	20%	88	18,5%
Trancamentos	7	8,9%	4	5,1%	5	7,5%	3	5,5%	2	4,8%	8	13,3%	3	5,1%	2	5,7%	34	7,1%
Total	79	100%	79	100%	67	100%	55	100%	42	100%	60	100%	59	100%	35	100%	476	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES																		
Aprovados	8	50%	36	65,5%	36	58,1%	26	53,1%	38	60,3%	38	63,3%	23	37,7%	9	31%	214	54,2%
Reprovados (I)	3	18,8%	4	7,3%	4	6,5%	3	6,1%	13	20,6%	8	13,3%	22	36,1%	6	20,7%	63	15,9%
Reprovados (R)	4	25%	13	23,6%	14	22,6%	16	32,7%	8	12,7%	8	13,3%	13	21,3%	14	48,3%	90	22,8%
Trancamentos	1	6,2%	2	3,6%	8	12,9%	4	8,2%	4	6,3%	6	10%	3	4,9%	0	0%	28	7,1%
Total	16	100%	55	100%	62	100%	49	100%	63	100%	60	100%	61	100%	29	100%	395	100%
ELT061-DISPOSITIVOS E CIRCUITOS ELETRONICOS BASICOS																		
Aprovados	10	83,3%	33	86,8%	32	82,1%	23	82,1%	30	85,7%	28	75,7%	42	73,7%	17	58,6%	215	78,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,7%	4	10,8%	1	1,8%	0	0%	7	2,5%
Reprovados (R)	1	8,3%	2	5,3%	4	10,3%	4	14,3%	2	5,7%	4	10,8%	14	24,6%	10	34,5%	41	14,9%
Trancamentos	1	8,3%	3	7,9%	3	7,7%	1	3,6%	1	2,9%	1	2,7%	0	0%	2	6,9%	12	4,4%
Total	12	100%	38	100%	39	100%	28	100%	35	100%	37	100%	57	100%	29	100%	275	100%
ELT062-OFICINA DE SIMULACAO ANALOGICA E DIGITAL EM CONTROLE																		
Aprovados	12	70,6%	39	97,5%	40	93%	32	88,9%	32	88,9%	39	84,8%	35	83,3%	23	92%	252	88,4%
Reprovados (I)	3	17,6%	0	0%	0	0%	2	5,6%	3	8,3%	2	4,3%	1	2,4%	2	8%	13	4,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	2,3%	1	2,8%	1	2,8%	2	4,3%	6	14,3%	0	0%	11	3,9%
Trancamentos	2	11,8%	1	2,5%	2	4,7%	1	2,8%	0	0%	3	6,5%	0	0%	0	0%	9	3,2%
Total	17	100%	40	100%	43	100%	36	100%	36	100%	46	100%	42	100%	25	100%	285	100%
ELT063-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELETRONICOS E PROJETOS																		
Aprovados	-	-	22	100%	32	97%	31	86,1%	24	92,3%	32	97%	43	93,5%	19	100%	203	94,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	2	5,6%	2	7,7%	0	0%	2	4,3%	0	0%	6	2,8%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	2	5,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,9%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3%	1	2,8%	0	0%	1	3%	1	2,2%	0	0%	4	1,9%
Total	-	-	22	100%	33	100%	36	100%	26	100%	33	100%	46	100%	19	100%	215	100%
ELT064-OFICINA DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES																		
Aprovados	-	-	19	100%	29	87,9%	34	81%	28	68,3%	31	62%	38	70,4%	8	42,1%	187	72,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	7	17,1%	6	12%	0	0%	0	0%	13	5%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	3	9,1%	4	9,5%	5	12,2%	6	12%	14	25,9%	7	36,8%	39	15,1%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3%	4	9,5%	1	2,4%	7	14%	2	3,7%	4	21,1%	19	7,4%
Total	-	-	19	100%	33	100%	42	100%	41	100%	50	100%	54	100%	19	100%	258	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELT065-LABORATORIO DE INSTRUMENTACAO																		
Aprovados	-	-	4	100%	29	96,7%	32	97%	22	100%	41	97,6%	42	100%	32	94,1%	202	97,6%
Reprovados (I)	-	-	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%	1	2,4%	0	0%	0	0%	1	0,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,3%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,9%	4	1,9%
Total	-	-	4	100%	30	100%	33	100%	22	100%	42	100%	42	100%	34	100%	207	100%
ELT066-CONTROLE DE CONVERSORES DE ELETRONICA DE POTENCIA																		
Aprovados	-	-	-	-	20	90,9%	19	95%	24	100%	33	100%	45	91,8%	18	85,7%	159	94,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	1	4,5%	1	5%	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	3	1,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	4,1%	2	9,5%	4	2,4%
Trancamentos	-	-	-	-	1	4,5%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	1	4,8%	3	1,8%
Total	-	-	-	-	22	100%	20	100%	24	100%	33	100%	49	100%	21	100%	169	100%
ELT067-GESTAO DE PROJETOS EM CONTROLE E AUTOMACAO																		
Aprovados	-	-	-	-	4	100%	18	100%	24	85,7%	41	91,1%	32	91,4%	19	70,4%	138	87,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	14,8%	4	2,5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	2	7,1%	4	8,9%	2	5,7%	1	3,7%	9	5,7%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	2	7,1%	0	0%	1	2,9%	3	11,1%	6	3,8%
Total	-	-	-	-	4	100%	18	100%	28	100%	45	100%	35	100%	27	100%	157	100%
ELT071-DOMOTICA																		
Aprovados	-	-	10	83,3%	15	100%	19	100%	15	75%	9	90%	-	-	18	100%	86	91,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	-	-	0	0%	1	1,1%
Reprovados (R)	-	-	2	16,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	2	2,1%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	4	20%	1	10%	-	-	0	0%	5	5,3%
Total	-	-	12	100%	15	100%	19	100%	20	100%	10	100%	-	-	18	100%	94	100%
ELT075-REDES NEURAIS ARTIFICIAIS																		
Aprovados	11	52,4%	18	69,2%	8	38,1%	6	31,6%	14	45,2%	11	34,4%	3	33,3%	2	50%	73	44,8%
Reprovados (I)	2	9,5%	0	0%	2	9,5%	2	10,5%	3	9,7%	6	18,8%	0	0%	0	0%	15	9,2%
Reprovados (R)	2	9,5%	3	11,5%	3	14,3%	6	31,6%	5	16,1%	8	25%	3	33,3%	0	0%	30	18,4%
Trancamentos	6	28,6%	5	19,2%	8	38,1%	5	26,3%	9	29%	7	21,9%	3	33,3%	2	50%	45	27,6%
Total	21	100%	26	100%	21	100%	19	100%	31	100%	32	100%	9	100%	4	100%	163	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
EMA074-PROCESSOS TERMICOS																		
Aprovados	-	-	8	44,4%	4	44,4%	3	60%	8	61,5%	7	53,8%	-	-	-	-	30	51,7%
Reprovados (I)	-	-	1	5,6%	2	22,2%	2	40%	1	7,7%	1	7,7%	-	-	-	-	7	12,1%
Reprovados (R)	-	-	7	38,9%	3	33,3%	0	0%	2	15,4%	1	7,7%	-	-	-	-	13	22,4%
Trancamentos	-	-	2	11,1%	0	0%	0	0%	2	15,4%	4	30,8%	-	-	-	-	8	13,8%
Total	-	-	18	100%	9	100%	5	100%	13	100%	13	100%	-	-	-	-	58	100%
EMA075-PROCESSOS AUTOMOTIVOS																		
Aprovados	-	-	10	90,9%	27	90%	25	89,3%	23	67,6%	-	-	-	-	-	-	85	82,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	3,3%	1	3,6%	3	8,8%	-	-	-	-	-	-	5	4,9%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	2	6,7%	1	3,6%	2	5,9%	-	-	-	-	-	-	5	4,9%
Trancamentos	-	-	1	9,1%	0	0%	1	3,6%	6	17,6%	-	-	-	-	-	-	8	7,8%
Total	-	-	11	100%	30	100%	28	100%	34	100%	-	-	-	-	-	-	103	100%
EMA253-FENOMENOS DE TRANSPORTE																		
Aprovados	-	-	4	100%	28	87,5%	38	88,4%	20	71,4%	33	86,8%	34	91,9%	17	94,4%	174	87%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	3,1%	1	2,3%	1	3,6%	1	2,6%	0	0%	1	5,6%	5	2,5%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	2	6,2%	3	7%	5	17,9%	4	10,5%	3	8,1%	0	0%	17	8,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,1%	1	2,3%	2	7,1%	0	0%	0	0%	0	0%	4	2%
Total	-	-	4	100%	32	100%	43	100%	28	100%	38	100%	37	100%	18	100%	200	100%
ENG064-PROGRAMA DE EXPERIENCIA TECNICA COMPLEMENTAR																		
Aprovados	-	-	-	-	28	96,6%	34	91,9%	18	85,7%	27	90%	29	85,3%	14	100%	150	90,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	4,8%	1	3,3%	5	14,7%	0	0%	7	4,2%
Trancamentos	-	-	-	-	1	3,4%	3	8,1%	2	9,5%	2	6,7%	0	0%	0	0%	8	4,8%
Total	-	-	-	-	29	100%	37	100%	21	100%	30	100%	34	100%	14	100%	165	100%
ENG073-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO I																		
Aprovados	3	100%	10	100%	22	78,6%	8	88,9%	10	100%	15	83,3%	93	93%	53	91,4%	214	90,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	4	14,3%	1	11,1%	0	0%	0	0%	2	2%	2	3,4%	9	3,8%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	3,6%	0	0%	0	0%	2	11,1%	4	4%	1	1,7%	8	3,4%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	3,6%	0	0%	0	0%	1	5,6%	1	1%	2	3,4%	5	2,1%
Total	3	100%	10	100%	28	100%	9	100%	10	100%	18	100%	100	100%	58	100%	236	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ENG074-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO III																		
Aprovados	-	-	2	100%	-	-	5	100%	17	89,5%	11	100%	14	100%	13	100%	62	96,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	1	5,3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,6%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	1	5,3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	-	-	2	100%	-	-	5	100%	19	100%	11	100%	14	100%	13	100%	64	100%
ENG075-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO IV																		
Aprovados	-	-	6	66,7%	22	88%	33	75%	45	50,6%	67	65%	71	55%	68	73,1%	312	63,4%
Reprovados (I)	-	-	2	22,2%	0	0%	2	4,5%	4	4,5%	8	7,8%	13	10,1%	7	7,5%	36	7,3%
Reprovados (R)	-	-	1	11,1%	2	8%	5	11,4%	13	14,6%	11	10,7%	19	14,7%	10	10,8%	61	12,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	4%	4	9,1%	27	30,3%	17	16,5%	26	20,2%	8	8,6%	83	16,9%
Total	-	-	9	100%	25	100%	44	100%	89	100%	103	100%	129	100%	93	100%	492	100%
ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO																		
Aprovados	53	93%	55	93,2%	62	88,6%	41	80,4%	44	88%	44	81,5%	48	90,6%	20	80%	367	87,6%
Reprovados (I)	2	3,5%	2	3,4%	4	5,7%	6	11,8%	4	8%	1	1,9%	3	5,7%	2	8%	24	5,7%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	2,9%	0	0%	0	0%	5	9,3%	2	3,8%	1	4%	10	2,4%
Trancamentos	2	3,5%	2	3,4%	2	2,9%	4	7,8%	2	4%	4	7,4%	0	0%	2	8%	18	4,3%
Total	57	100%	59	100%	70	100%	51	100%	50	100%	54	100%	53	100%	25	100%	419	100%
ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II																		
Aprovados	-	-	2	20%	10	38,5%	21	46,7%	46	69,7%	54	71,1%	48	61,5%	45	76,3%	226	62,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	2	7,7%	7	15,6%	5	7,6%	5	6,6%	5	6,4%	2	3,4%	26	7,2%
Reprovados (R)	-	-	7	70%	11	42,3%	9	20%	6	9,1%	6	7,9%	13	16,7%	6	10,2%	58	16,1%
Trancamentos	-	-	1	10%	3	11,5%	8	17,8%	9	13,6%	11	14,5%	12	15,4%	6	10,2%	50	13,9%
Total	-	-	10	100%	26	100%	45	100%	66	100%	76	100%	78	100%	59	100%	360	100%
ENG101-SEMINARIOS DE ETICA E LEGISLACAO PROFISSIONAL																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	19	100%	39	100%	60	100%	46	92%	14	87,5%	178	96,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	6%	0	0%	3	1,6%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	2	12,5%	3	1,6%
Total	-	-	-	-	-	-	19	100%	39	100%	60	100%	50	100%	16	100%	184	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ESA109-PROTECAO AMBIENTAL																		
Aprovados	47	90,4%	58	95,1%	54	84,4%	41	87,2%	32	84,2%	35	83,3%	40	88,9%	22	84,6%	329	87,7%
Reprovados (I)	2	3,8%	0	0%	5	7,8%	2	4,3%	2	5,3%	1	2,4%	0	0%	1	3,8%	13	3,5%
Reprovados (R)	1	1,9%	1	1,6%	4	6,2%	1	2,1%	3	7,9%	4	9,5%	4	8,9%	1	3,8%	19	5,1%
Trancamentos	2	3,8%	2	3,3%	1	1,6%	3	6,4%	1	2,6%	2	4,8%	1	2,2%	2	7,7%	14	3,7%
Total	52	100%	61	100%	64	100%	47	100%	38	100%	42	100%	45	100%	26	100%	375	100%
EST032-PROBABILIDADE																		
Aprovados	33	84,6%	38	76%	39	84,8%	25	67,6%	36	59%	21	48,8%	28	60,9%	18	75%	238	68,8%
Reprovados (I)	2	5,1%	0	0%	1	2,2%	4	10,8%	5	8,2%	2	4,7%	5	10,9%	0	0%	19	5,5%
Reprovados (R)	3	7,7%	12	24%	3	6,5%	5	13,5%	15	24,6%	6	14%	10	21,7%	4	16,7%	58	16,8%
Trancamentos	1	2,6%	0	0%	3	6,5%	3	8,1%	5	8,2%	14	32,6%	3	6,5%	2	8,3%	31	9%
Total	39	100%	50	100%	46	100%	37	100%	61	100%	43	100%	46	100%	24	100%	346	100%
ETG027-PROCESSOS DE ENGENHARIA DE TRANSPORTE																		
Aprovados	-	-	2	33,3%	12	85,7%	19	90,5%	23	92%	-	-	-	-	-	-	56	84,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	2	14,3%	1	4,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	4,5%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	4	66,7%	0	0%	1	4,8%	2	8%	-	-	-	-	-	-	7	10,6%
Total	-	-	6	100%	14	100%	21	100%	25	100%	-	-	-	-	-	-	66	100%
FIL028-INTRODUCAO A FILOSOFIA: ETICA																		
Aprovados	-	-	0	0%	5	100%	6	100%	7	63,6%	16	88,9%	10	58,8%	3	75%	47	75,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	9,1%	0	0%	2	11,8%	0	0%	3	4,8%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	9,1%	1	5,6%	2	11,8%	0	0%	4	6,5%
Trancamentos	-	-	1	100%	0	0%	0	0%	2	18,2%	1	5,6%	3	17,6%	1	25%	8	12,9%
Total	-	-	1	100%	5	100%	6	100%	11	100%	18	100%	17	100%	4	100%	62	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	47	90,4%	41	78,8%	51	75%	39	73,6%	38	82,6%	42	84%	45	95,7%	-	-	303	82,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	4,4%	3	5,7%	1	2,2%	1	2%	1	2,1%	-	-	9	2,4%
Reprovados (R)	4	7,7%	9	17,3%	10	14,7%	8	15,1%	6	13%	2	4%	1	2,1%	-	-	40	10,9%
Trancamentos	1	1,9%	2	3,8%	4	5,9%	3	5,7%	1	2,2%	5	10%	0	0%	-	-	16	4,3%
Total	52	100%	52	100%	68	100%	53	100%	46	100%	50	100%	47	100%	-	-	368	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
FIS055-FISICA EXPERIMENTAL MT																		
Aprovados	48	87,3%	43	87,8%	59	96,7%	38	90,5%	28	77,8%	27	73%	39	88,6%	-	-	282	87%
Reprovados (I)	2	3,6%	4	8,2%	0	0%	2	4,8%	1	2,8%	1	2,7%	1	2,3%	-	-	11	3,4%
Reprovados (R)	2	3,6%	1	2%	1	1,6%	2	4,8%	4	11,1%	3	8,1%	4	9,1%	-	-	17	5,2%
Trancamentos	3	5,5%	1	2%	1	1,6%	0	0%	3	8,3%	6	16,2%	0	0%	-	-	14	4,3%
Total	55	100%	49	100%	61	100%	42	100%	36	100%	37	100%	44	100%	-	-	324	100%
FIS060-FISICA EXPERIMENTAL EO																		
Aprovados	39	95,1%	42	95,5%	36	87,8%	33	82,5%	36	85,7%	32	82,1%	31	88,6%	-	-	249	88,3%
Reprovados (I)	1	2,4%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	1	2,6%	2	5,7%	-	-	6	2,1%
Reprovados (R)	0	0%	1	2,3%	4	9,8%	2	5%	2	4,8%	3	7,7%	1	2,9%	-	-	13	4,6%
Trancamentos	1	2,4%	1	2,3%	1	2,4%	3	7,5%	4	9,5%	3	7,7%	1	2,9%	-	-	14	5%
Total	41	100%	44	100%	41	100%	40	100%	42	100%	39	100%	35	100%	-	-	282	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	48	60,8%	51	75%	34	77,3%	32	57,1%	26	70,3%	17	34,7%	37	56,1%	29	41,4%	274	58,4%
Reprovados (I)	7	8,9%	2	2,9%	4	9,1%	5	8,9%	1	2,7%	5	10,2%	6	9,1%	5	7,1%	35	7,5%
Reprovados (R)	19	24,1%	11	16,2%	4	9,1%	17	30,4%	7	18,9%	22	44,9%	21	31,8%	31	44,3%	132	28,1%
Trancamentos	5	6,3%	4	5,9%	2	4,5%	2	3,6%	3	8,1%	5	10,2%	2	3%	5	7,1%	28	6%
Total	79	100%	68	100%	44	100%	56	100%	37	100%	49	100%	66	100%	70	100%	469	100%
FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA																		
Aprovados	45	73,8%	47	66,2%	40	67,8%	38	62,3%	20	40,8%	35	52,2%	39	60%	-	-	264	61%
Reprovados (I)	8	13,1%	3	4,2%	0	0%	6	9,8%	6	12,2%	9	13,4%	8	12,3%	-	-	40	9,2%
Reprovados (R)	5	8,2%	17	23,9%	15	25,4%	15	24,6%	14	28,6%	11	16,4%	14	21,5%	-	-	91	21%
Trancamentos	3	4,9%	4	5,6%	4	6,8%	2	3,3%	9	18,4%	12	17,9%	4	6,2%	-	-	38	8,8%
Total	61	100%	71	100%	59	100%	61	100%	49	100%	67	100%	65	100%	-	-	433	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	45	86,5%	29	43,9%	38	42,2%	30	44,8%	24	33,8%	31	50,8%	26	43,3%	32	56,1%	255	48,7%
Reprovados (I)	0	0%	8	12,1%	10	11,1%	8	11,9%	12	16,9%	2	3,3%	3	5%	4	7%	47	9%
Reprovados (R)	4	7,7%	24	36,4%	30	33,3%	26	38,8%	23	32,4%	18	29,5%	23	38,3%	14	24,6%	162	30,9%
Trancamentos	3	5,8%	5	7,6%	12	13,3%	3	4,5%	12	16,9%	10	16,4%	8	13,3%	7	12,3%	60	11,5%
Total	52	100%	66	100%	90	100%	67	100%	71	100%	61	100%	60	100%	57	100%	524	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
FIS086-FUNDAMENTOS DE OSCILACOES, ONDAS E OPTICAS																		
Aprovados	39	83%	40	83,3%	32	60,4%	37	77,1%	21	52,5%	25	51%	37	63,8%	33	66%	264	67,2%
Reprovados (I)	1	2,1%	0	0%	3	5,7%	5	10,4%	2	5%	5	10,2%	7	12,1%	8	16%	31	7,9%
Reprovados (R)	6	12,8%	4	8,3%	12	22,6%	3	6,2%	16	40%	10	20,4%	10	17,2%	6	12%	67	17%
Trancamentos	1	2,1%	4	8,3%	6	11,3%	3	6,2%	1	2,5%	9	18,4%	4	6,9%	3	6%	31	7,9%
Total	47	100%	48	100%	53	100%	48	100%	40	100%	49	100%	58	100%	50	100%	393	100%
FIS151-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	88,1%	52	88,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,4%	2	3,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,4%	2	3,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,1%	3	5,1%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	100%	59	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	7	70%	24	75%	27	84,4%	-	-	2	100%	19	86,4%	35	81,4%	15	88,2%	129	81,6%
Reprovados (I)	1	10%	6	18,8%	1	3,1%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	5,1%
Reprovados (R)	1	10%	1	3,1%	2	6,2%	-	-	0	0%	1	4,5%	6	14%	2	11,8%	13	8,2%
Trancamentos	1	10%	1	3,1%	2	6,2%	-	-	0	0%	2	9,1%	2	4,7%	0	0%	8	5,1%
Total	10	100%	32	100%	32	100%	-	-	2	100%	22	100%	43	100%	17	100%	158	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	45	88,2%	39	79,6%	43	63,2%	28	49,1%	38	71,7%	36	75%	42	80,8%	32	55,2%	303	69,5%
Reprovados (I)	1	2%	0	0%	8	11,8%	4	7%	1	1,9%	3	6,2%	1	1,9%	1	1,7%	19	4,4%
Reprovados (R)	4	7,8%	8	16,3%	13	19,1%	19	33,3%	13	24,5%	6	12,5%	7	13,5%	18	31%	88	20,2%
Trancamentos	1	2%	2	4,1%	4	5,9%	6	10,5%	1	1,9%	3	6,2%	2	3,8%	7	12,1%	26	6%
Total	51	100%	49	100%	68	100%	57	100%	53	100%	48	100%	52	100%	58	100%	436	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	44	67,7%	36	52,2%	36	48%	47	62,7%	18	39,1%	22	47,8%	25	37,9%	42	60,9%	270	52,8%
Reprovados (I)	3	4,6%	6	8,7%	10	13,3%	9	12%	1	2,2%	4	8,7%	4	6,1%	8	11,6%	45	8,8%
Reprovados (R)	16	24,6%	21	30,4%	22	29,3%	17	22,7%	22	47,8%	17	37%	33	50%	15	21,7%	163	31,9%
Trancamentos	2	3,1%	6	8,7%	7	9,3%	2	2,7%	5	10,9%	3	6,5%	4	6,1%	4	5,8%	33	6,5%
Total	65	100%	69	100%	75	100%	75	100%	46	100%	46	100%	66	100%	69	100%	511	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A																		
Aprovados	30	71,4%	44	66,7%	30	60%	27	38,6%	41	48,2%	21	31,8%	26	46,4%	36	54,5%	255	50,9%
Reprovados (I)	4	9,5%	3	4,5%	1	2%	3	4,3%	8	9,4%	11	16,7%	5	8,9%	7	10,6%	42	8,4%
Reprovados (R)	6	14,3%	15	22,7%	16	32%	29	41,4%	28	32,9%	21	31,8%	18	32,1%	19	28,8%	152	30,3%
Trancamentos	2	4,8%	4	6,1%	3	6%	11	15,7%	8	9,4%	13	19,7%	7	12,5%	4	6,1%	52	10,4%
Total	42	100%	66	100%	50	100%	70	100%	85	100%	66	100%	56	100%	66	100%	501	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	38	65,5%	49	65,3%	46	56,8%	35	56,5%	30	53,6%	31	56,4%	43	67,2%	45	64,3%	317	60,8%
Reprovados (I)	0	0%	5	6,7%	0	0%	9	14,5%	5	8,9%	4	7,3%	6	9,4%	4	5,7%	33	6,3%
Reprovados (R)	17	29,3%	19	25,3%	27	33,3%	15	24,2%	17	30,4%	15	27,3%	13	20,3%	13	18,6%	136	26,1%
Trancamentos	3	5,2%	2	2,7%	8	9,9%	3	4,8%	4	7,1%	5	9,1%	2	3,1%	8	11,4%	35	6,7%
Total	58	100%	75	100%	81	100%	62	100%	56	100%	55	100%	64	100%	70	100%	521	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	57	69,5%	39	60%	44	67,7%	34	73,9%	20	48,8%	23	32,4%	48	68,6%	26	44,1%	291	58,3%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,5%	0	0%	1	2,2%	2	4,9%	13	18,3%	7	10%	9	15,3%	33	6,6%
Reprovados (R)	18	22%	22	33,8%	16	24,6%	9	19,6%	14	34,1%	25	35,2%	12	17,1%	20	33,9%	136	27,3%
Trancamentos	7	8,5%	3	4,6%	5	7,7%	2	4,3%	5	12,2%	10	14,1%	3	4,3%	4	6,8%	39	7,8%
Total	82	100%	65	100%	65	100%	46	100%	41	100%	71	100%	70	100%	59	100%	499	100%
QUI259-FUNDAMENTOS DE QUIMICA PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	33	86,8%	48	96%	34	85%	35	94,6%	40	95,2%	25	78,1%	15	78,9%	54	58,1%	284	80,9%
Reprovados (I)	2	5,3%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	2	6,2%	1	5,3%	9	9,7%	16	4,6%
Reprovados (R)	2	5,3%	1	2%	2	5%	1	2,7%	2	4,8%	2	6,2%	3	15,8%	21	22,6%	34	9,7%
Trancamentos	1	2,6%	1	2%	2	5%	1	2,7%	0	0%	3	9,4%	0	0%	9	9,7%	17	4,8%
Total	38	100%	50	100%	40	100%	37	100%	42	100%	32	100%	19	100%	93	100%	351	100%
SOA050-MODERNIDADE E MUDANCA SOCIAL																		
Aprovados	4	100%	7	100%	12	80%	13	65%	13	72,2%	18	85,7%	23	88,5%	8	61,5%	98	79%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	1	5,6%	0	0%	0	0%	2	15,4%	4	3,2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	2	10%	1	5,6%	1	4,8%	2	7,7%	2	15,4%	8	6,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	3	20%	4	20%	3	16,7%	2	9,5%	1	3,8%	1	7,7%	14	11,3%
Total	4	100%	7	100%	15	100%	20	100%	18	100%	21	100%	26	100%	13	100%	124	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 Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	19	86,4%	7	77,8%	27	90%	13	100%	16	94,1%	29	90,6%	36	92,3%	14	82,4%	161	89,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	9,1%	1	11,1%	1	3,3%	0	0%	0	0%	1	3,1%	1	2,6%	3	17,6%	9	5%
Trancamentos	1	4,5%	1	11,1%	2	6,7%	0	0%	1	5,9%	2	6,2%	2	5,1%	0	0%	9	5%
Total	22	100%	9	100%	30	100%	13	100%	17	100%	32	100%	39	100%	17	100%	179	100%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II																		
Aprovados	8	44,4%	3	100%	4	57,1%	7	87,5%	12	85,7%	20	95,2%	36	90%	20	95,2%	110	83,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	8	44,4%	0	0%	2	28,6%	1	12,5%	0	0%	1	4,8%	2	5%	1	4,8%	15	11,4%
Trancamentos	2	11,1%	0	0%	1	14,3%	0	0%	2	14,3%	0	0%	2	5%	0	0%	7	5,3%
Total	18	100%	3	100%	7	100%	8	100%	14	100%	21	100%	40	100%	21	100%	132	100%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	7	87,5%	25	92,6%	23	71,9%	35	87,5%	22	88%	24	82,8%	23	63,9%	20	74,1%	179	79,9%
Reprovados (I)	0	0%	1	3,7%	7	21,9%	1	2,5%	1	4%	3	10,3%	9	25%	4	14,8%	26	11,6%
Reprovados (R)	1	12,5%	0	0%	0	0%	2	5%	2	8%	0	0%	0	0%	1	3,7%	6	2,7%
Trancamentos	0	0%	1	3,7%	2	6,2%	2	5%	0	0%	2	6,9%	4	11,1%	2	7,4%	13	5,8%
Total	8	100%	27	100%	32	100%	40	100%	25	100%	29	100%	36	100%	27	100%	224	100%
TOTAL																		
Aprovados	1233	77,3%	1633	74,9%	1936	71%	1852	71%	1841	68,1%	2026	68,4%	2424	74,5%	1696	73,4%	14641	72%
Reprovados (I)	90	5,6%	83	3,8%	204	7,5%	150	5,7%	190	7%	204	6,9%	200	6,2%	118	5,1%	1239	6,1%
Reprovados (R)	187	11,7%	332	15,2%	390	14,3%	441	16,9%	440	16,3%	440	14,9%	456	14%	339	14,7%	3025	14,9%
Trancamentos	85	5,3%	132	6,1%	198	7,3%	166	6,4%	231	8,5%	290	9,8%	172	5,3%	159	6,9%	1433	7%
Total	1595	100%	2180	100%	2728	100%	2609	100%	2702	100%	2960	100%	3252	100%	2312	100%	20338	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 Controle e Automação Noturno, 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 Controle e Automação Noturno, 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 semestre foram ofertadas na primeira edição e as vagas para ingresso no segundo semestre 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 semestre evadiram para ocupar novas vagas da UFMG, ofertadas no segundo semestre 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.

Tabela 3: Características dos Processos Seletivos

Ano	Processo Seletivo			Ação Afirmativa
	1ª Etapa	2ª Etapa	Número de edições	
2008	UFMG	UFMG	-	Não tem
2009	UFMG	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
2010	UFMG	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
2011	ENEM	UFMG	-	Bônus de 10% e 15%
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	SiSU	-	1	Cotas 50%
2017	SiSU	-	1	Cotas 50%
2018	SiSU	-	1	Cotas 50% + PCD

* PCD = Reserva de vagas para candidatos com deficiência.

4.1 Acompanhamento da situação dos estudantes

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

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 semestres, leva-se em consideração o semestre de ingresso do estudante no cálculo do número de períodos letivos cursados.

- **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 Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 619 registros de ingresso, sendo 616 estudantes distintos⁷, ou seja, há 3 estudantes que reingressaram no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, nesse período. A Tabela 4 mostra a situação (conclusão, cursando, evasão do curso ou mudança de turno/modalidade)⁸ dos discentes no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 619 registros de ingresso, pode-se observar que 34,4% evadiram do curso, 44,1% ainda estão matriculados e 17% 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 2017 ingressaram 50 estudantes por meio de Processo Seletivo de vagas iniciais, sendo que 6 deles evadiram do curso até o final do semestre de 2018/2.

A Figura 21, 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 através de novo processo seletivo.

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

⁹Se o ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (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 2018/2

Forma de Ingresso	Conclusão		Cursando		Evasão do curso		Mudança de Turno ou Modalidade		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Mudança de Turno ou Modalidade	4	7,7%	26	50%	22	42,3%	0	0%	52	100%
Obtenção de Novo Título	0	0%	2	22,2%	7	77,8%	0	0%	9	100%
Processo Seletivo	90	17%	236	44,7%	175	33,1%	27	5,1%	528	100%
Reopção de Curso	7	35%	5	25%	8	40%	0	0%	20	100%
Transferência Comum	4	50%	3	37,5%	0	0%	1	12,5%	8	100%
Transferência Especial	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	2	100%
Total	105	17%	273	44,1%	213	34,4%	28	4,5%	619	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 de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso										Total
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Mudança de Turno ou Modalidade	Conclusão	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
	Cursando	0	1	3	1	5	8	6	1	1	0	26
	Evasão do curso	0	1	6	3	3	6	3	0	0	0	22
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	3	10	5	9	14	9	1	1	0	52
Obtenção de Novo Título	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	Evasão do curso	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	7
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	1	2	4	2	0	0	0	0	0	9
Processo Seletivo	Conclusão	30	26	16	11	4	1	1	0	1	0	90
	Cursando	10	6	14	16	25	18	20	37	42	48	236
	Evasão do curso	32	17	14	20	20	23	27	13	6	3	175
	Mudança de Turno ou Modalidade	8	1	5	2	1	7	2	0	1	0	27
	Total	80	50	49	49	50	49	50	50	50	51	528
Reopção de Curso	Conclusão	0	1	3	0	3	0	0	0	0	0	7
	Cursando	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	5
	Evasão do curso	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	8
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	1	5	0	14	0	0	0	0	0	20
	Conclusão	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4

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

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso										Total
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Transferência Comum	Cursando	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Total	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	8
Transferência Especial	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Evasão do curso	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Total		80	55	66	61	81	63	60	51	51	51	619

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

Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno após o término do período letivo 2018/2

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																		
2009	5	6,2%	25	31,2%	30	37,4%	10	12,5%	8	10%	0	0%	32	40%	32	40%	80	100%
2010	8	14,5%	20	36,4%	28	50,9%	7	12,7%	1	1,8%	0	0%	19	34,5%	19	34,5%	55	100%
2011	2	3%	18	27,3%	20	30,3%	18	27,3%	5	7,6%	0	0%	23	34,8%	23	34,8%	66	100%
2012	4	6,6%	9	14,8%	13	21,4%	19	31,1%	3	4,9%	1	1,6%	25	41%	26	42,6%	61	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão																		
2013	11	13,6%	0	0%	11	13,6%	37	45,7%	1	1,2%	2	2,5%	30	37%	32	39,5%	81	100%
2014	1	1,6%	0	0%	1	1,6%	26	41,3%	7	11,1%	0	0%	29	46%	29	46%	63	100%
2015	1	1,7%	0	0%	1	1,7%	27	45%	2	3,3%	1	1,7%	29	48,3%	30	50%	60	100%
2016	0	0%	0	0%	0	0%	38	74,5%	0	0%	0	0%	13	25,5%	13	25,5%	51	100%
2017	1	2%	0	0%	1	2%	43	84,3%	1	2%	0	0%	6	11,8%	6	11,8%	51	100%
2018	0	0%	0	0%	0	0%	48	94,1%	0	0%	0	0%	3	5,9%	3	5,9%	51	100%
Total	33	5,3%	72	11,6%	105	16,9%	273	44,1%	28	4,5%	4	0,6%	209	33,8%	213	34,4%	619	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 2018/2;

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 de Controle e Automação Noturno, 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										
2008	10	12	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	10	12	14,6	14	16	6,2%	8,2	0,5		30
2010	10	12	13,9	13	16	14,5%	8,6	1,3		28
2011	10	12	13,8	14	15	3%	8,7	0,3		20
2012	10	12	12,8	13	14	6,6%	9,3	0,6		13
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2013	10	12	9,5	10	11	13,6%	10	1,4		11
2014	10	12	10	10	10	1,6%	10	0,2		1
2015	10	12	8	8	8	1,7%	10	0,2		1
2016	10	12	-	-	-	-	-	-		0
2017	10	12	2	2	2	2%	10	0,2		1
2018	10	12	-	-	-	-	-	-		0
Total	10	12	13,3	13	15	5,3%	9	0,5		105

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

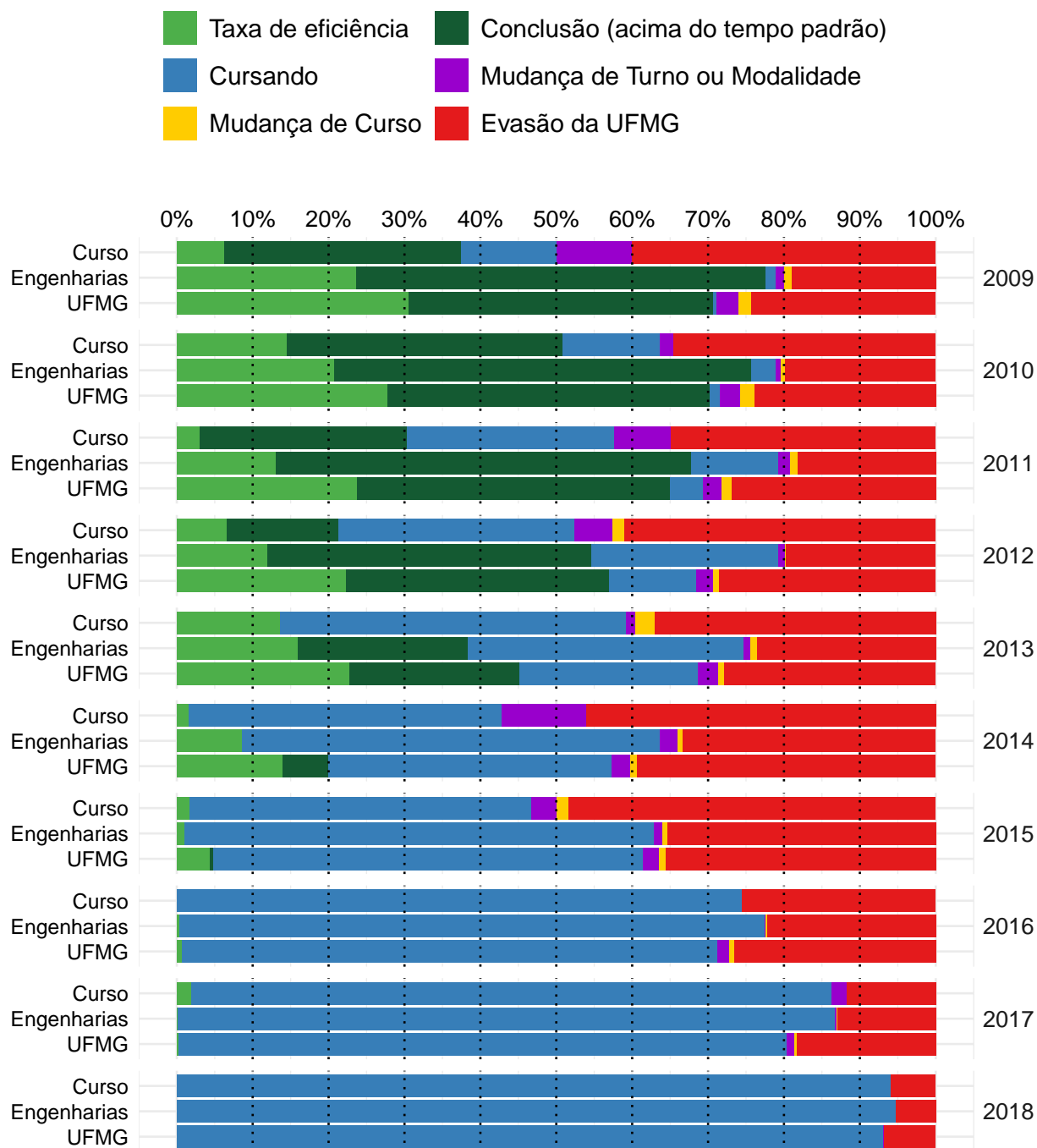


Figura 21: Situação dos estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade 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 22 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹⁰ de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, na modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

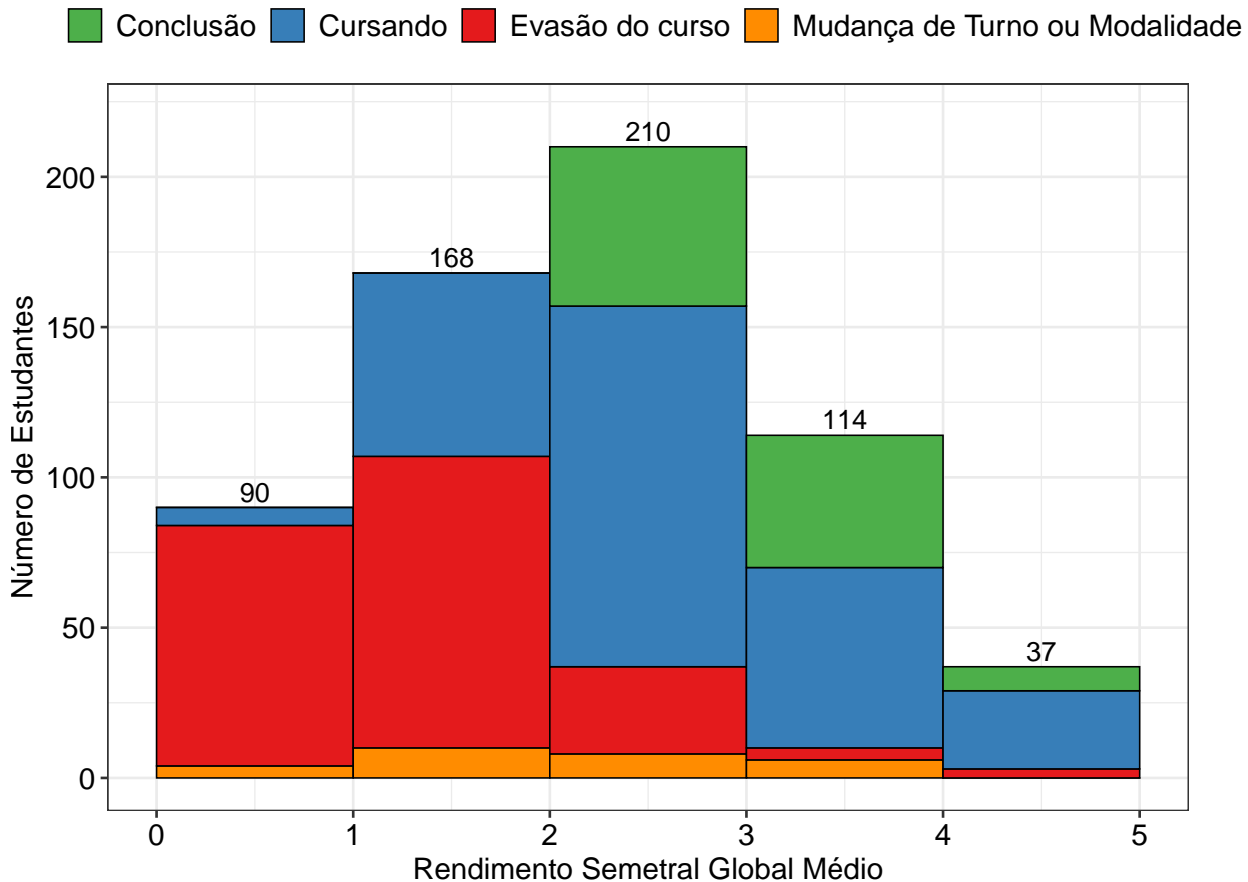


Figura 22: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.

¹⁰Ressalta-se que nesse gráfico é possível incluir somente os estudantes que possuem RSG médio, 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 23 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno na modalidade Bacharelado. É possível observar que 39% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 24, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno na modalidade Bacharelado. A Figura 24 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 2008/1 a 2018/2

Períodos letivos	Evasão do curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	23	10,8%	10,8%	0	0%	0%
2	18	8,5%	19,3%	1	1%	1%
3	16	7,5%	26,8%	0	0%	1%
4	26	12,2%	39%	0	0%	1%
5	28	13,1%	52,1%	0	0%	1%
6	18	8,5%	60,6%	2	1,9%	2,9%
7	9	4,2%	64,8%	1	1%	3,9%
8	17	8%	72,8%	2	1,9%	5,8%
9	19	8,9%	81,7%	1	1%	6,8%
10	11	5,2%	86,9%	5	4,8%	11,6%
11	9	4,2%	91,1%	6	5,7%	17,3%
12	8	3,8%	94,9%	15	14,3%	31,6%
13	5	2,3%	97,2%	23	21,9%	53,5%
14	1	0,5%	97,7%	19	18,1%	71,6%
15	3	1,4%	99,1%	11	10,5%	82,1%
16	0	0%	99,1%	11	10,5%	92,6%
17	1	0,5%	99,6%	2	1,9%	94,5%
18	1	0,5%	100%	3	2,9%	97,4%
19	0	0%	100%	3	2,9%	100%
Total	213	-	100%	105	-	100%

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

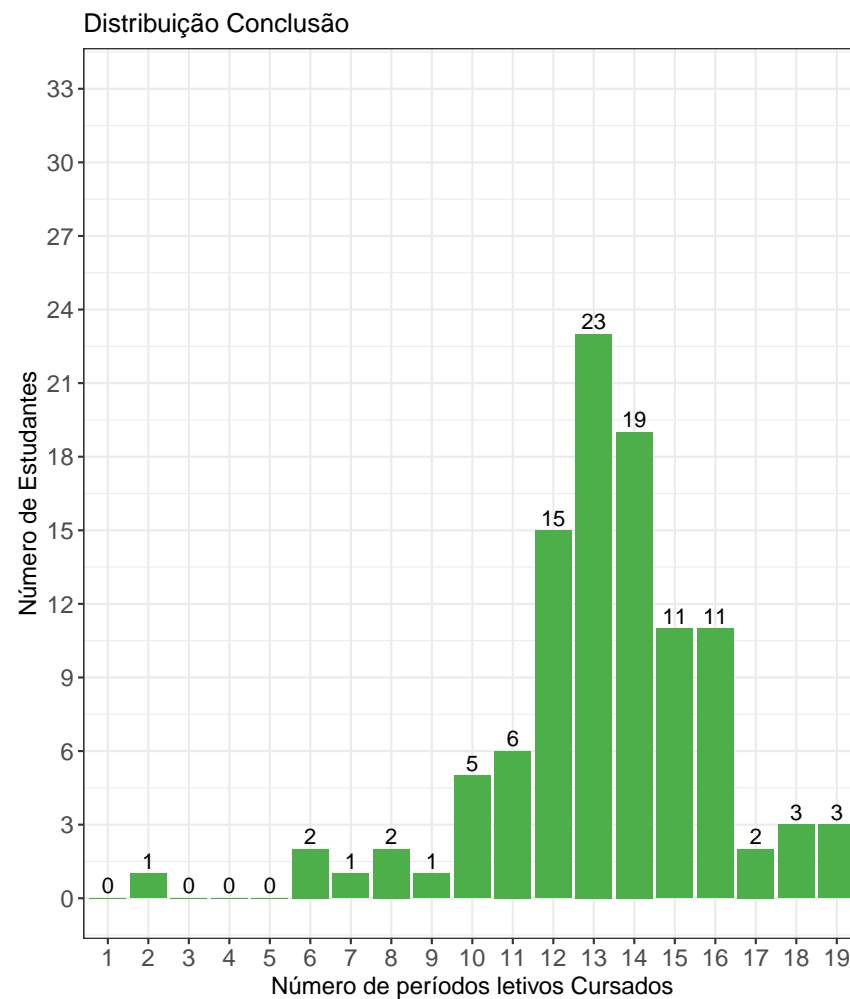
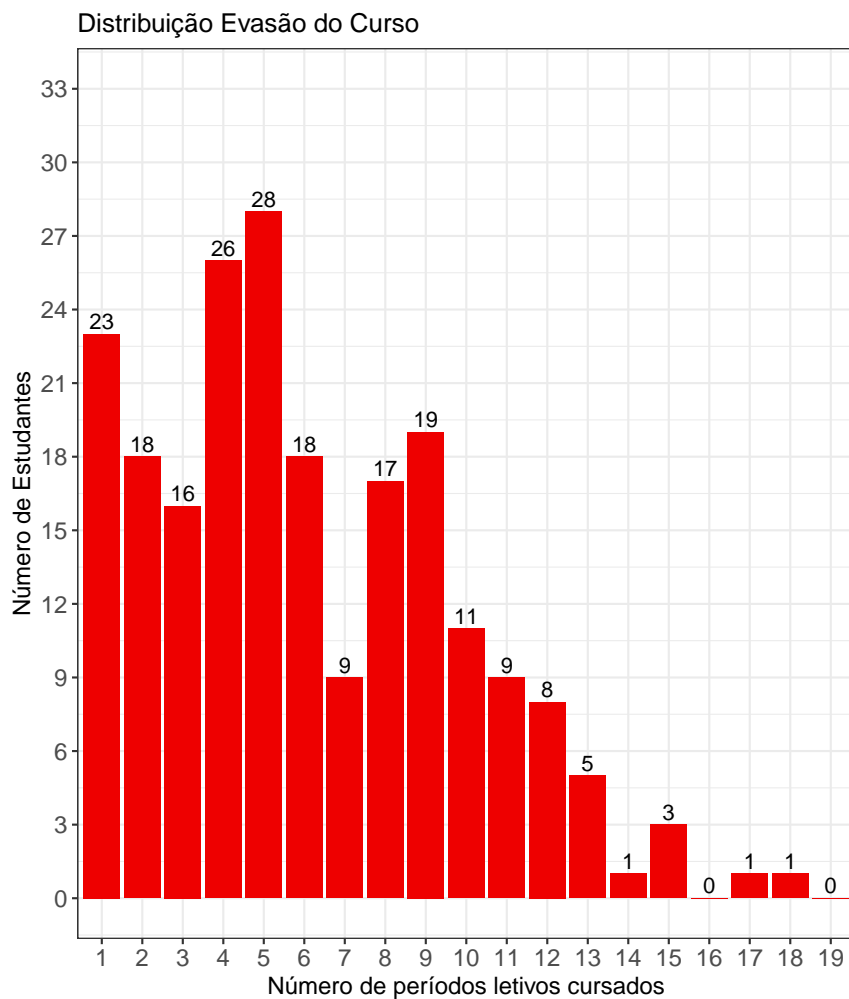


Figura 23: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno (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.	%
2009	2	2,5%	8	10%	8	10%	5	6,2%	3	3,8%	3	3,8%	3	3,8%	32	40%
2010	2	3,6%	2	3,6%	4	7,3%	2	3,6%	4	7,3%	1	1,8%	4	7,3%	19	34,5%
2011	0	0%	2	3%	6	9,1%	6	9,1%	3	4,5%	4	6,1%	2	3%	23	34,8%
2012	1	1,6%	3	4,9%	5	8,2%	3	4,9%	4	6,6%	8	13,1%	2	3,3%	26	42,6%
2013	1	1,2%	7	8,6%	9	11,1%	5	6,2%	9	11,1%	1	1,2%	-	-	32	39,5%
2014	12	19%	5	7,9%	3	4,8%	2	3,2%	7	11,1%	-	-	-	-	29	46%
2015	15	25%	5	8,3%	7	11,7%	3	5%	-	-	-	-	-	-	30	50%
2016	4	7,8%	5	9,8%	4	7,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	25,5%
2017	1	2%	5	9,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11,8%
2018	3	5,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,9%
Total	41	6,6%	42	6,8%	46	7,4%	26	4,2%	30	4,8%	17	2,7%	11	1,8%	213	34,4%

* 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.

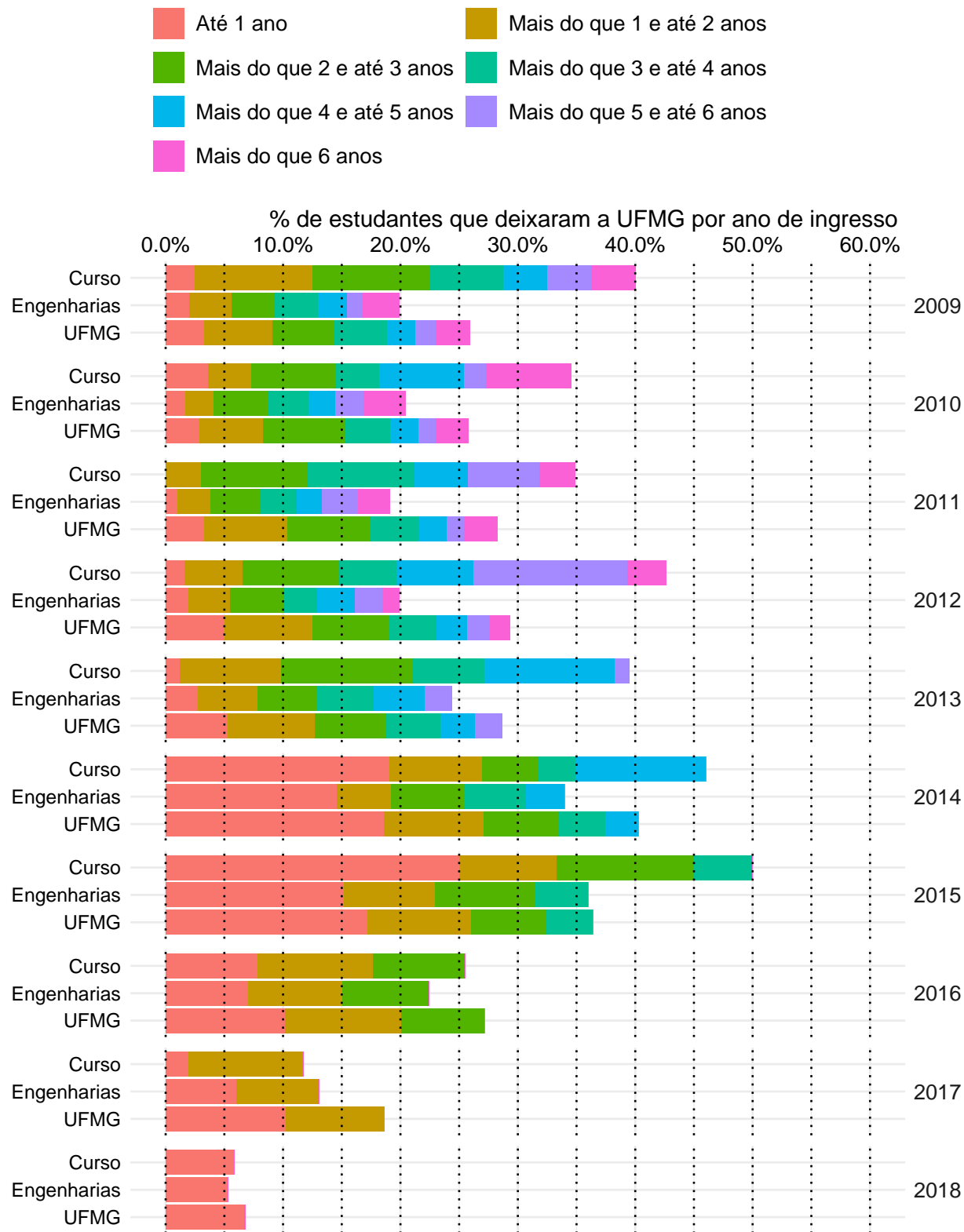


Figura 24: Taxa de Evasão Anual do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.

A Tabela 10¹¹ e a Figura 25 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2016, por exemplo, 51 estudantes iniciaram o curso, 51 se matricularam no 2º período letivo¹², 47 se matricularam no 3º período letivo e 45 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 Controle e Automação Noturno (Bacharelado)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1º	80	55	66	61	81	63	60	51	51	51
2º	80	55	66	61	80	54	48	51	51	50
3º	78	53	66	60	80	51	45	47	49	48
4º	76	53	65	59	75	48	45	45	47	
5º	70	51	64	57	73	46	40	42	44	
6º	68	49	60	52	67	43	36	40		
7º	62	47	58	52	62	43	33	38		
8º	60	46	58	50	58	43	32			
9º	57	45	52	49	55	41	29			
10º	55	42	50	47	50	35				
11º	54	40	48	44	44	33				
12º	50	39	45	41	40					
13º	46	32	43	33	38					
14º	40	24	36	26						
15º	31	23	30	22						
16º	28	19	23							

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.

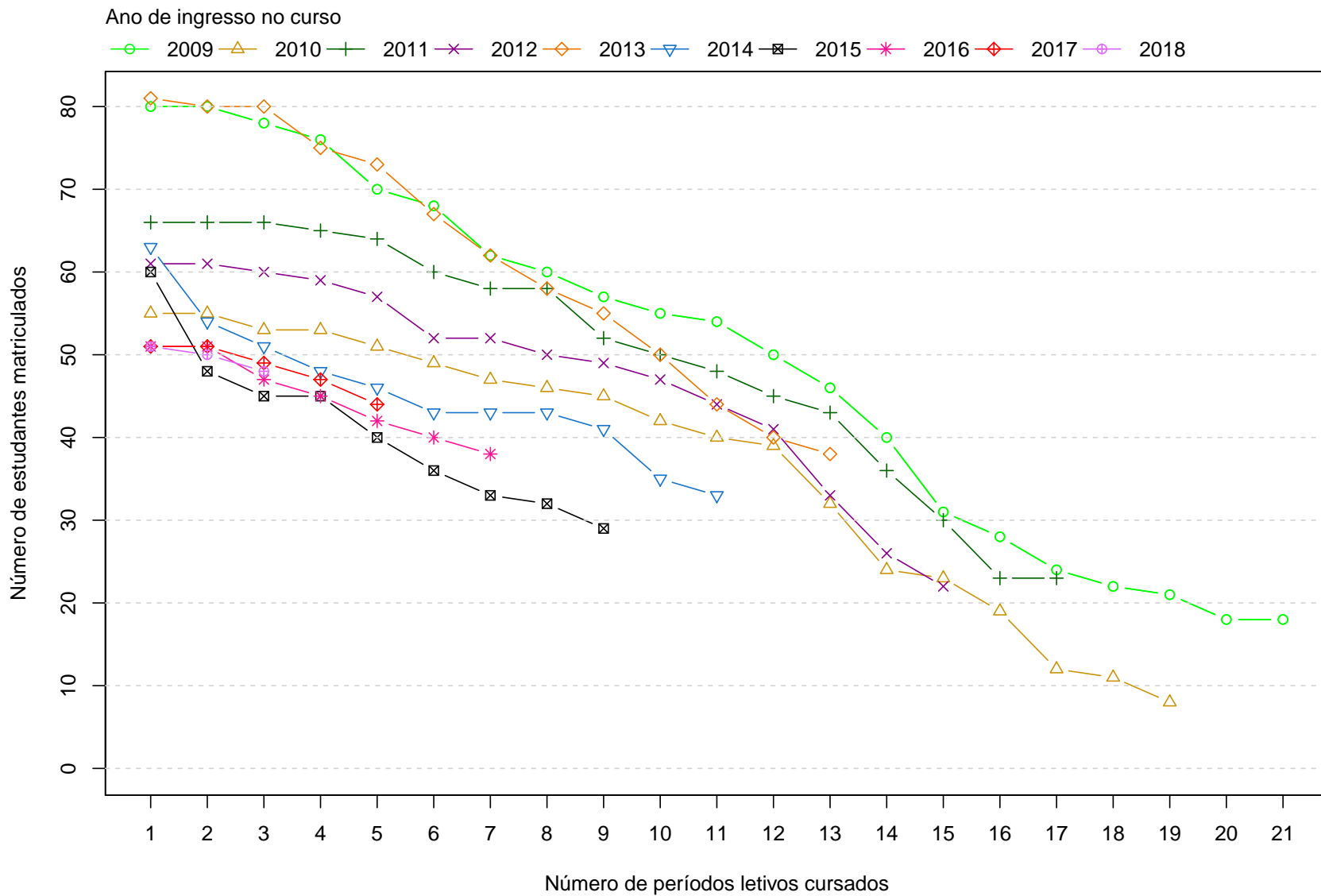


Figura 25: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 26 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (213 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO.

A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, 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 DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I, por exemplo, em um total de 213 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 162 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 92%. No caso da atividade acadêmica curricular ELT059-SISTEMAS DIGITAIS, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 94%, sendo que do total de 213 estudantes que evadiram do curso, 139 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 27 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 26, 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.

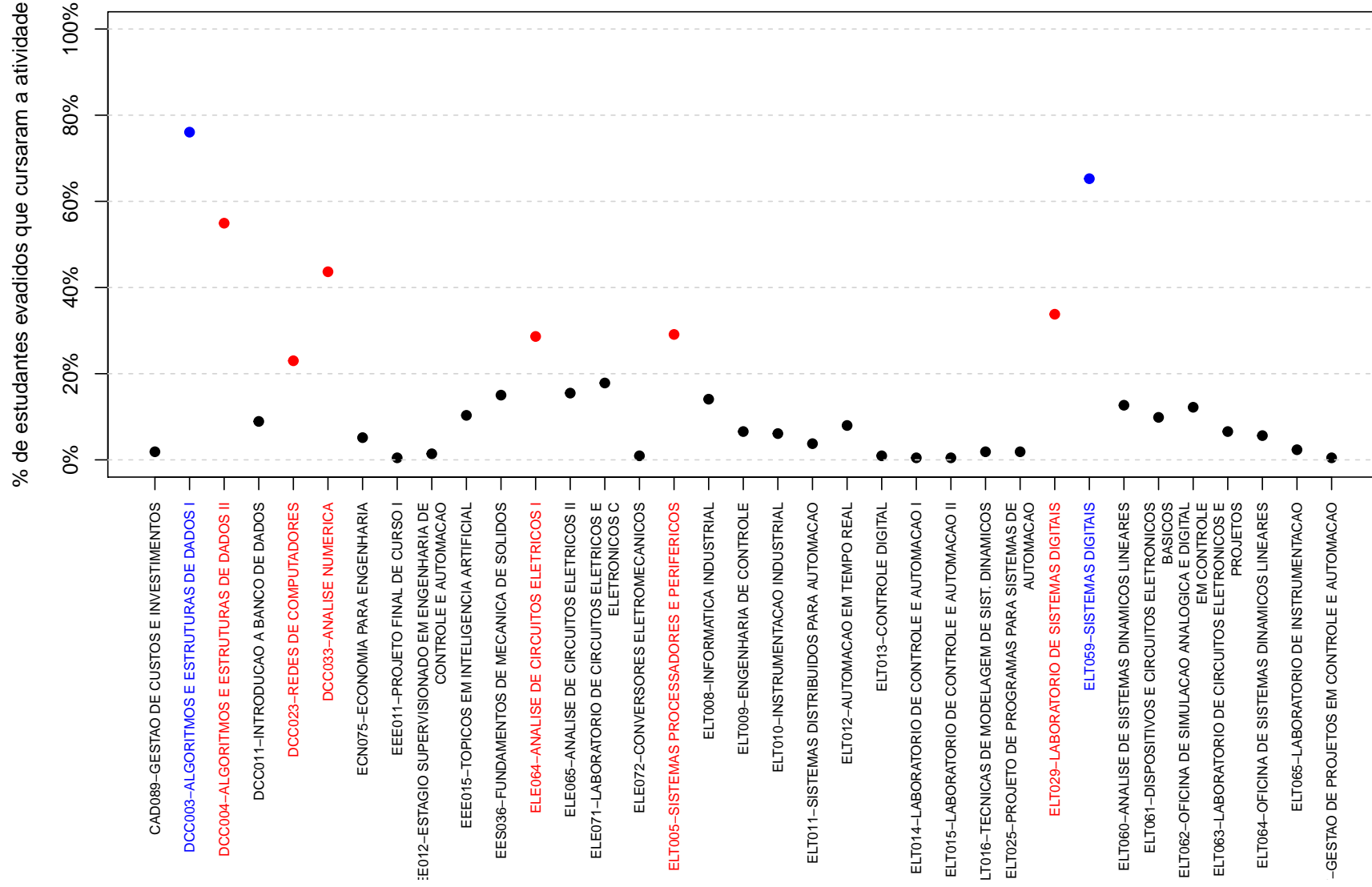


Figura 26: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado.

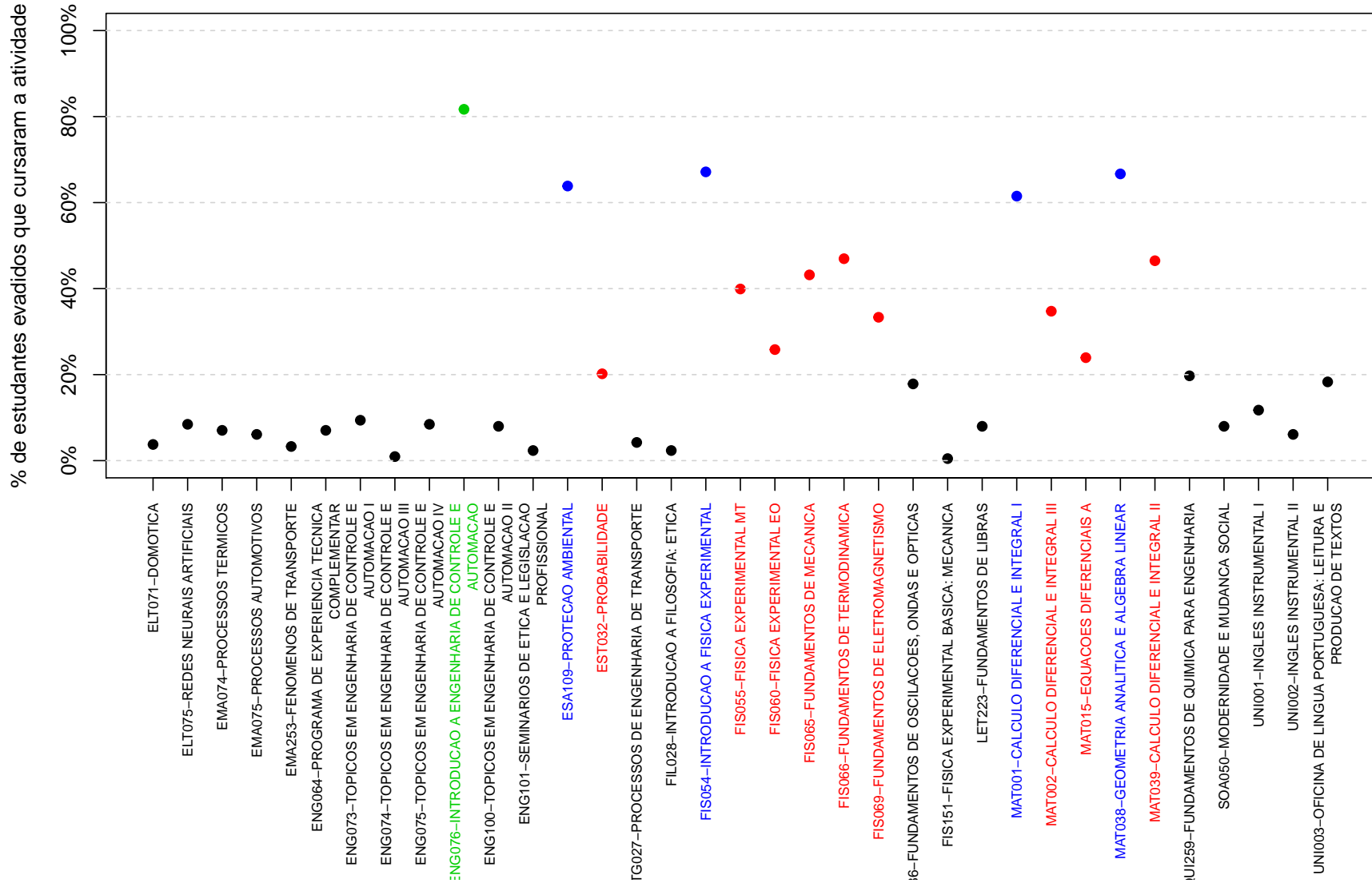


Figura 26: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno , modalidade Bacharelado (Continuação).

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	
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	76	162	83	247	92%
ELT059-SISTEMAS DIGITAIS	72	139	77	230	94%
ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO	21	174	21	270	100%
ESA109-PROTECAO AMBIENTAL	23	136	23	232	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	40	143	42	229	95%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	44	131	48	206	92%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	65	142	67	219	97%

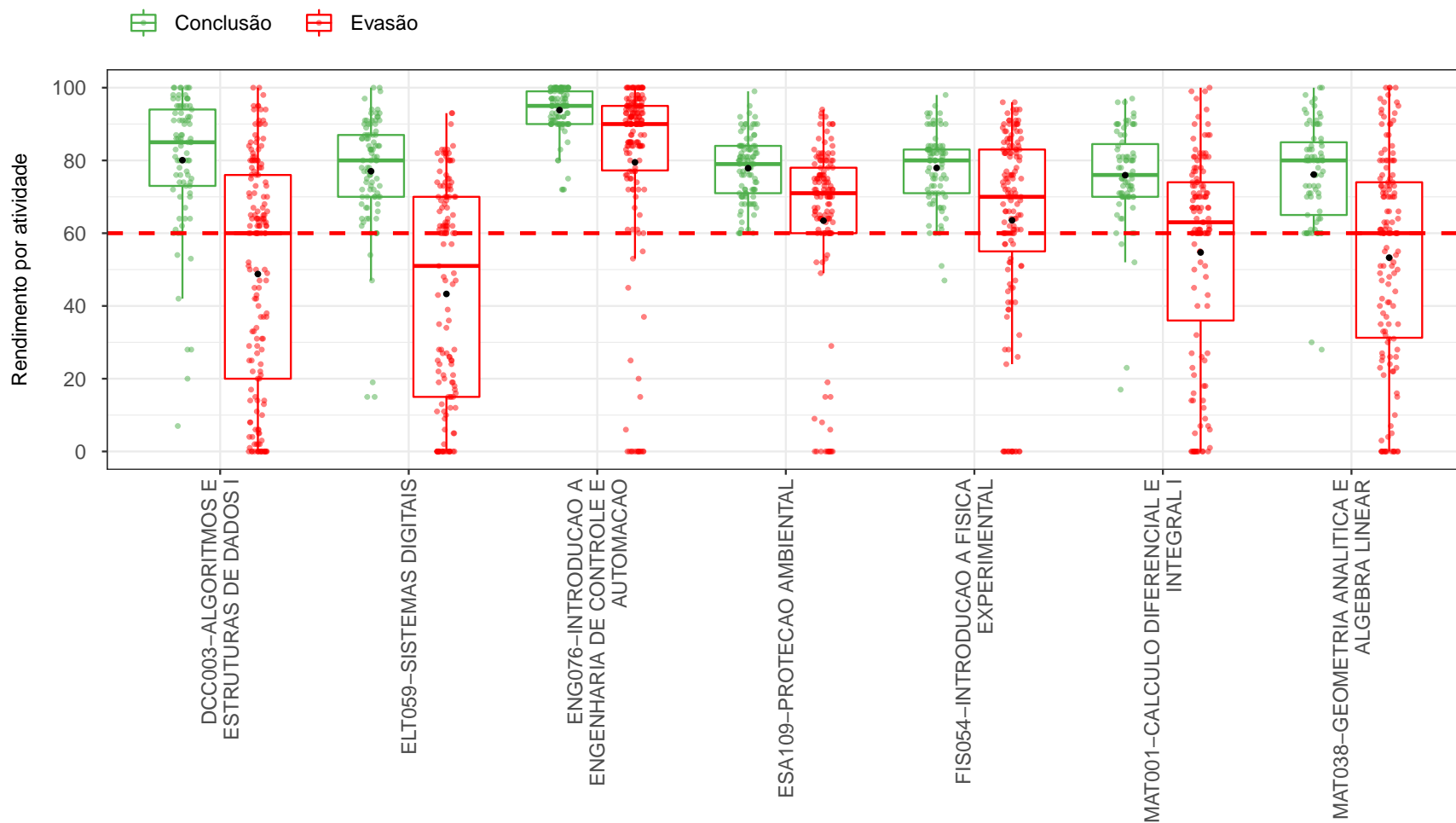


Figura 27: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo 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 28 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 213 estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2, 72 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 28 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 Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

Tabela 12: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Arquitetura e Urbanismo Noturno	1	1,4%
Ciência da Computação	1	1,4%
Ciências Atuariais	2	2,8%
Ciências Biológicas Diurno	1	1,4%
Ciências Contábeis	1	1,4%
Comunicação Social Noturno	1	1,4%
Direito Diurno	1	1,4%
Direito Noturno	5	6,9%
Educação Física Noturno	1	1,4%
Engenharia Aeroespacial	2	2,8%
Engenharia Civil	4	5,6%
Engenharia de Controle e Automação Diurno	5	6,9%
Engenharia de Controle e Automação Noturno	3	4,2%
Engenharia de Minas	1	1,4%
Engenharia de Produção	6	8,3%
Engenharia de Sistemas	4	5,6%
Engenharia Elétrica	8	11,1%
Engenharia Mecânica Diurno	1	1,4%

¹⁴Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, 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 Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2 (Continuação)

Curso	Frequência	Percentual
Engenharia Mecânica Noturno	6	8,3%
Filosofia Diurno	1	1,4%
Física Diurno	1	1,4%
Física Noturno	2	2,8%
Letras Diurno	1	1,4%
Matemática Computacional	1	1,4%
Matemática Diurno	1	1,4%
Medicina	2	2,8%
Medicina Veterinária	1	1,4%
Odontologia	1	1,4%
Química Tecnológica	1	1,4%
Relações Econômicas Internacionais	2	2,8%
Sistemas de Informação	4	5,6%
Total	72	100%



Figura 28: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.