

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Ciência da Computação
(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	40
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	41
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	51
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	59
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	64
	Referências	67

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Ciência da Computação, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2	28
3	Características dos Processos Seletivos	41
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2018/2	43
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado	44
6	Situação dos estudantes do curso de Ciência da Computação após o término do período letivo 2018/2	46
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Ciência da Computação , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.	48
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	52
9	Taxa de evasão anual do curso de Ciência da Computação (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	54
10	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação (Bacharelado)	57
11	Dados sobre reprovação e evasão do curso	62
12	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2	64

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 Ciência da Computação (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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT034-ALGEBRA A.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC033-ANALISE NUMERICA.	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC191-COMPUTACAO NATURAL.	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC111-MATEMATICA DISCRETA.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC057-MINERACAO DE DADOS.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC035-PESQUISA OPERACIONAL.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade EST032-PROBABILIDADE.	27
20	Situação dos estudantes do curso de Ciência da Computação (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2	49

21	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.	50
22	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.	53
23	Taxa de Evasão Anual do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.	56
24	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	58
25	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.	60
26	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, 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.	63
27	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2. . .	66

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso de graduação em Ciência da Computação, 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.

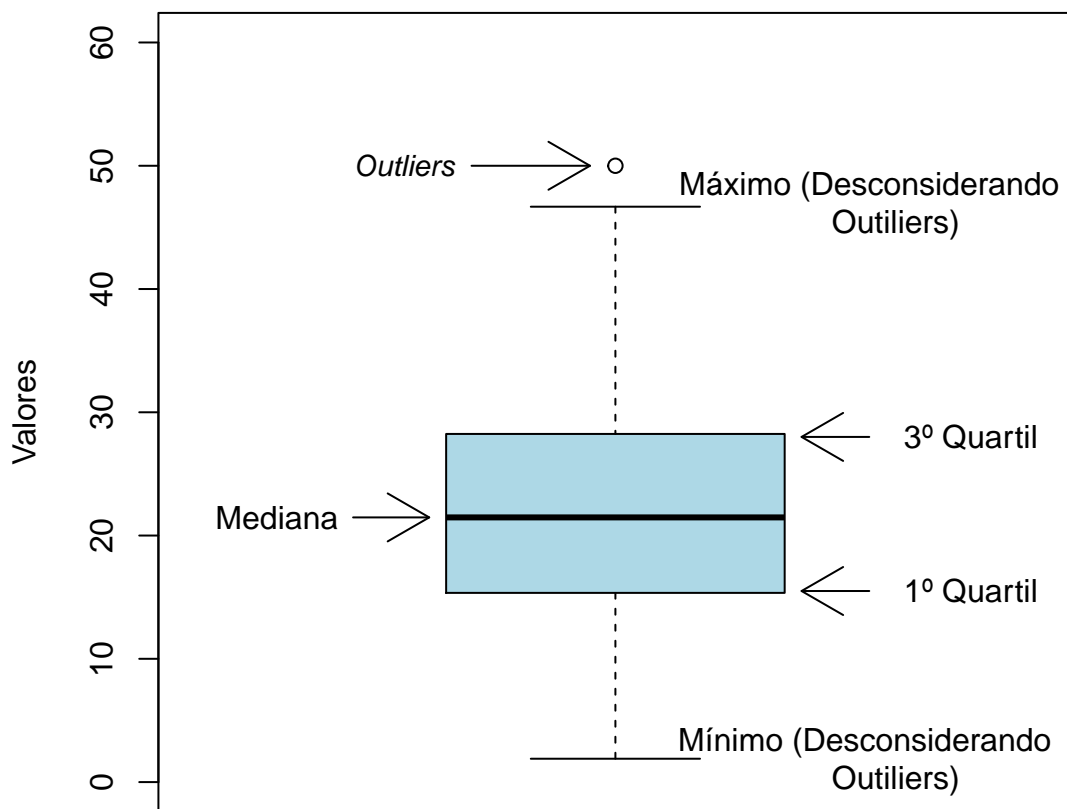


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

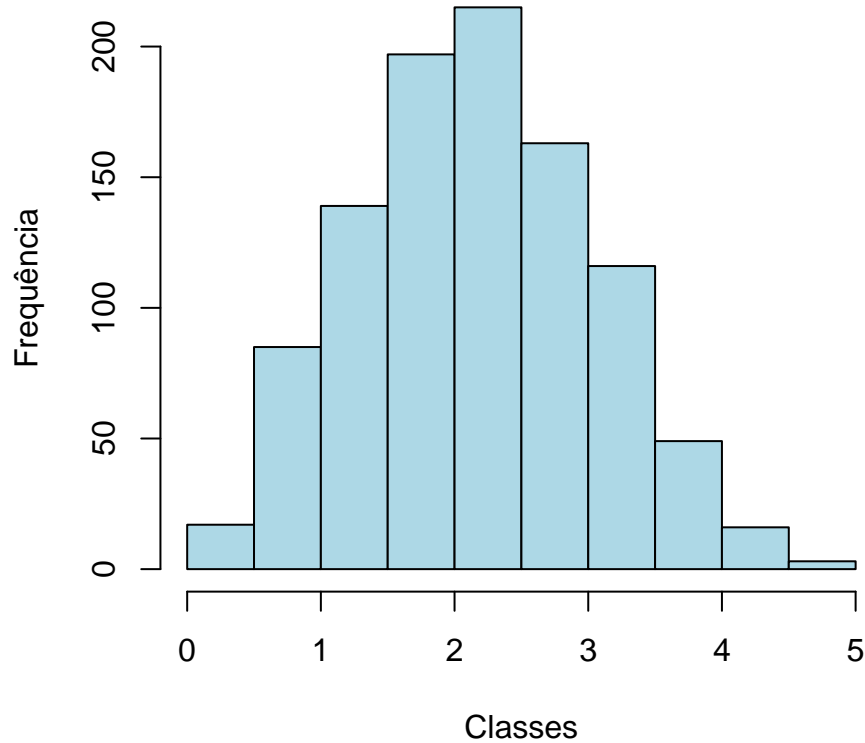


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

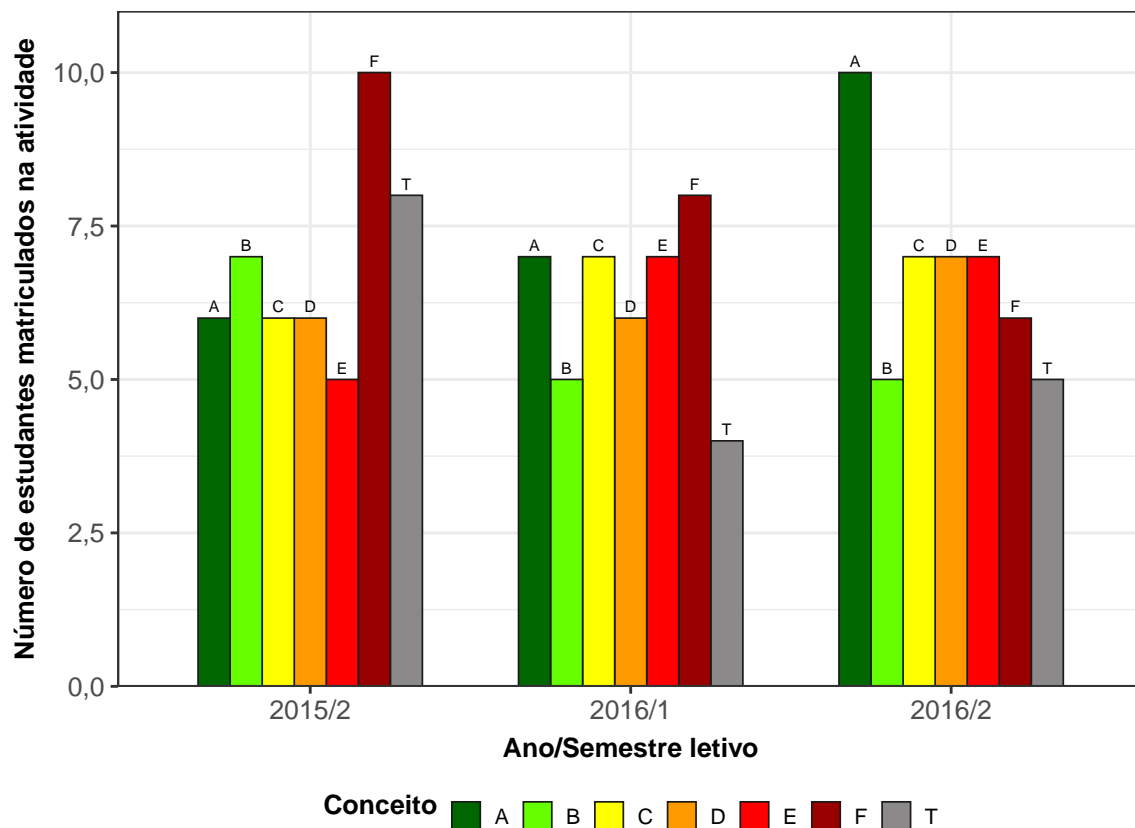


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Ciência da Computação (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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, na modalidade Bacharelado, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na

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.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram

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.

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 Ciência da Computação (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.

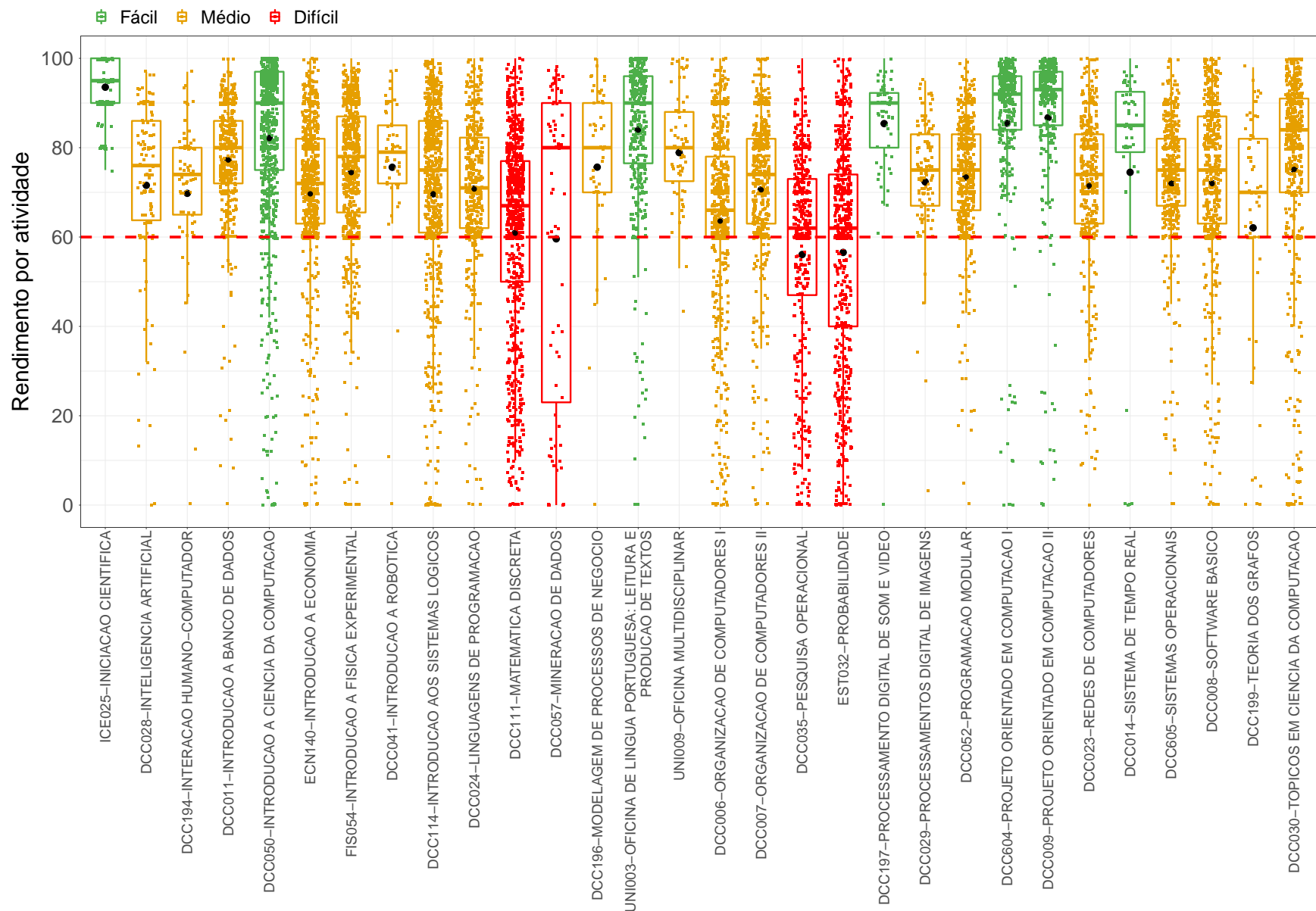


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Ciência da Computação, para a modalidade Bacharelado. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha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

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT034-ALGEBRA A
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DCC033-ANALISE NUMERICA
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
DCC191-COMPUTACAO NATURAL
MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR
DCC111-MATEMATICA DISCRETA
DCC057-MINERACAO DE DADOS
DCC035-PESQUISA OPERACIONAL
EST032-PROBABILIDADE

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 59 atividades avaliadas, 15 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 Ciência da Computação, 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).

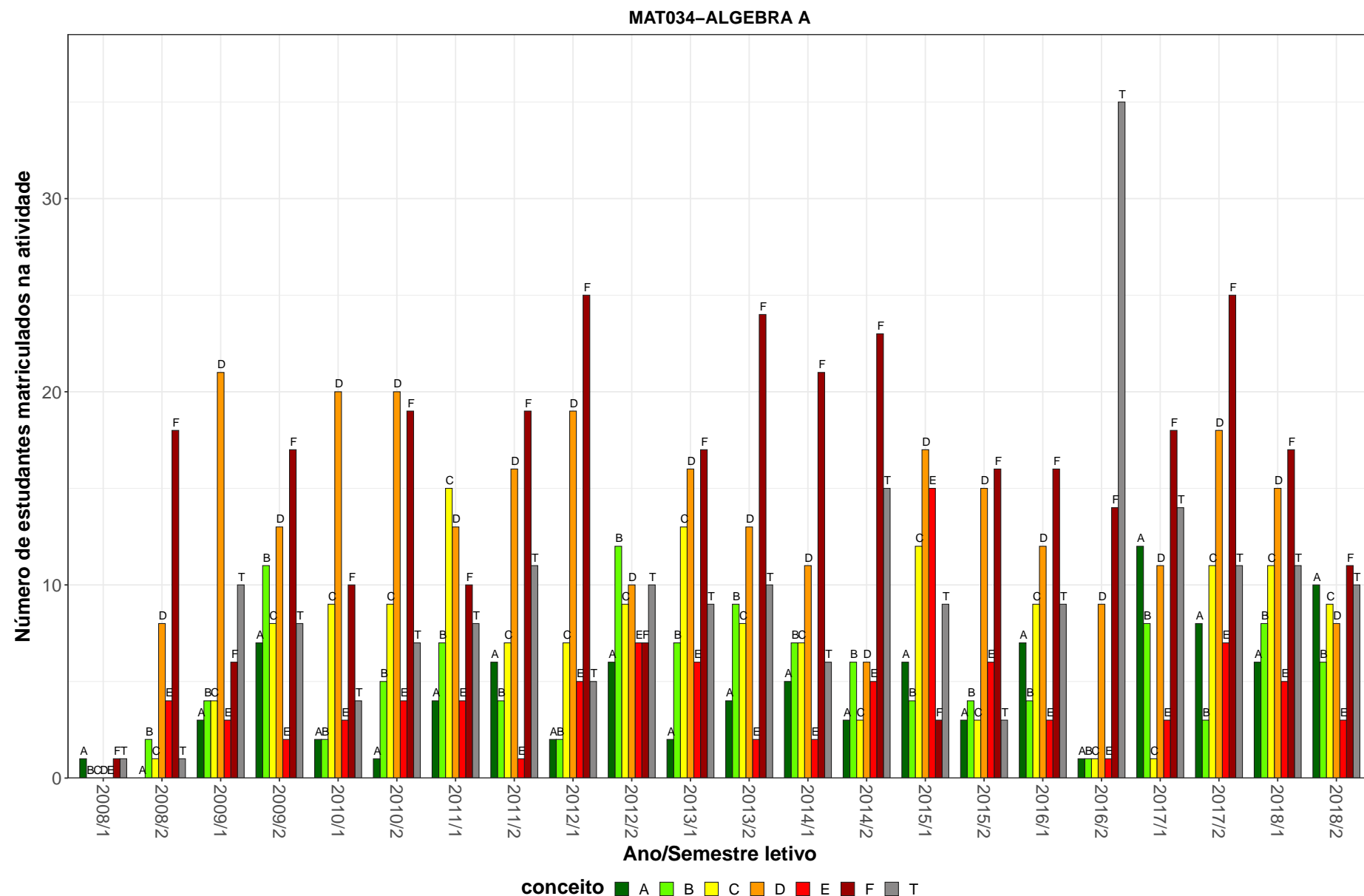


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT034-ALGEBRA A.

DCC004–ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

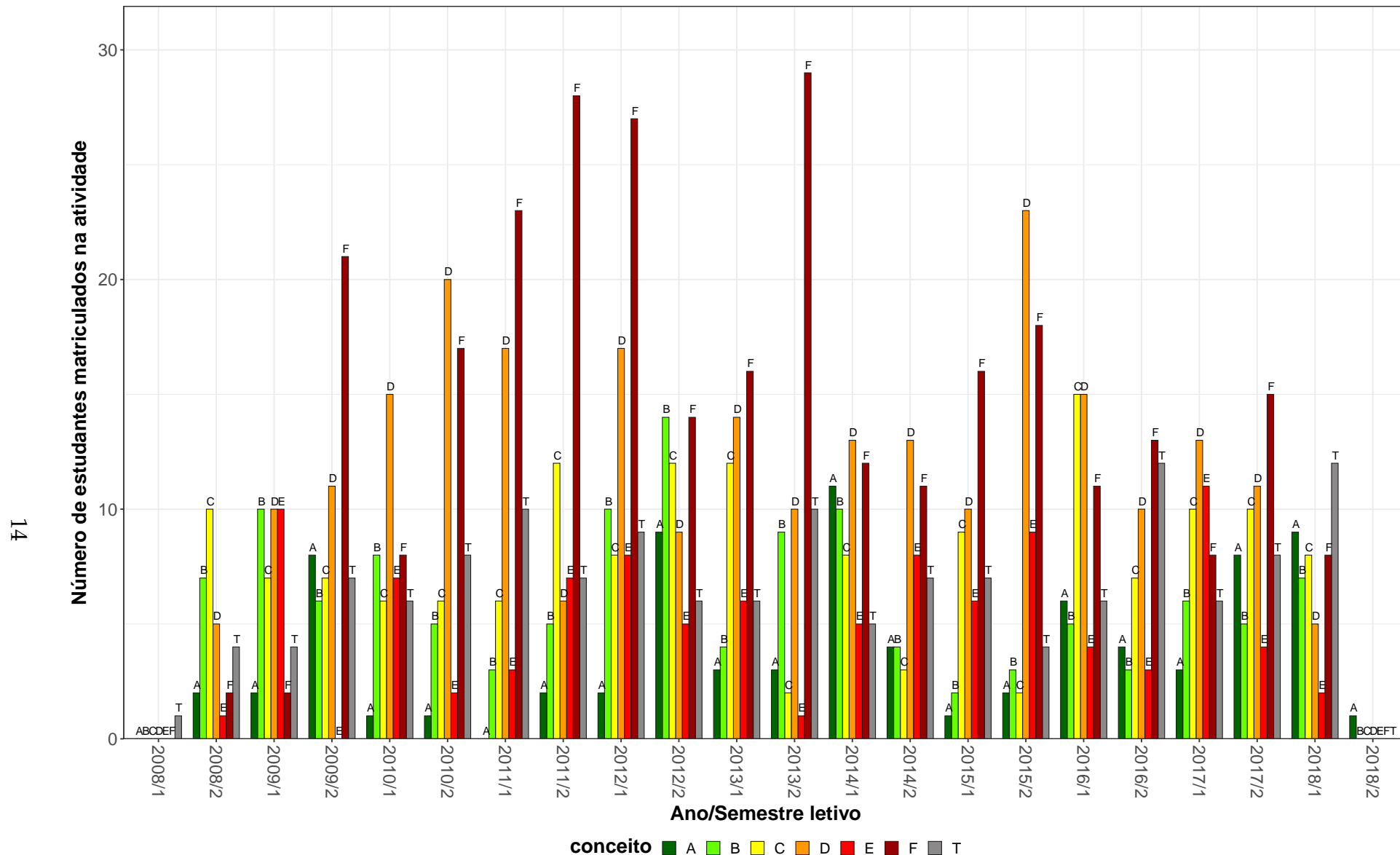


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II.

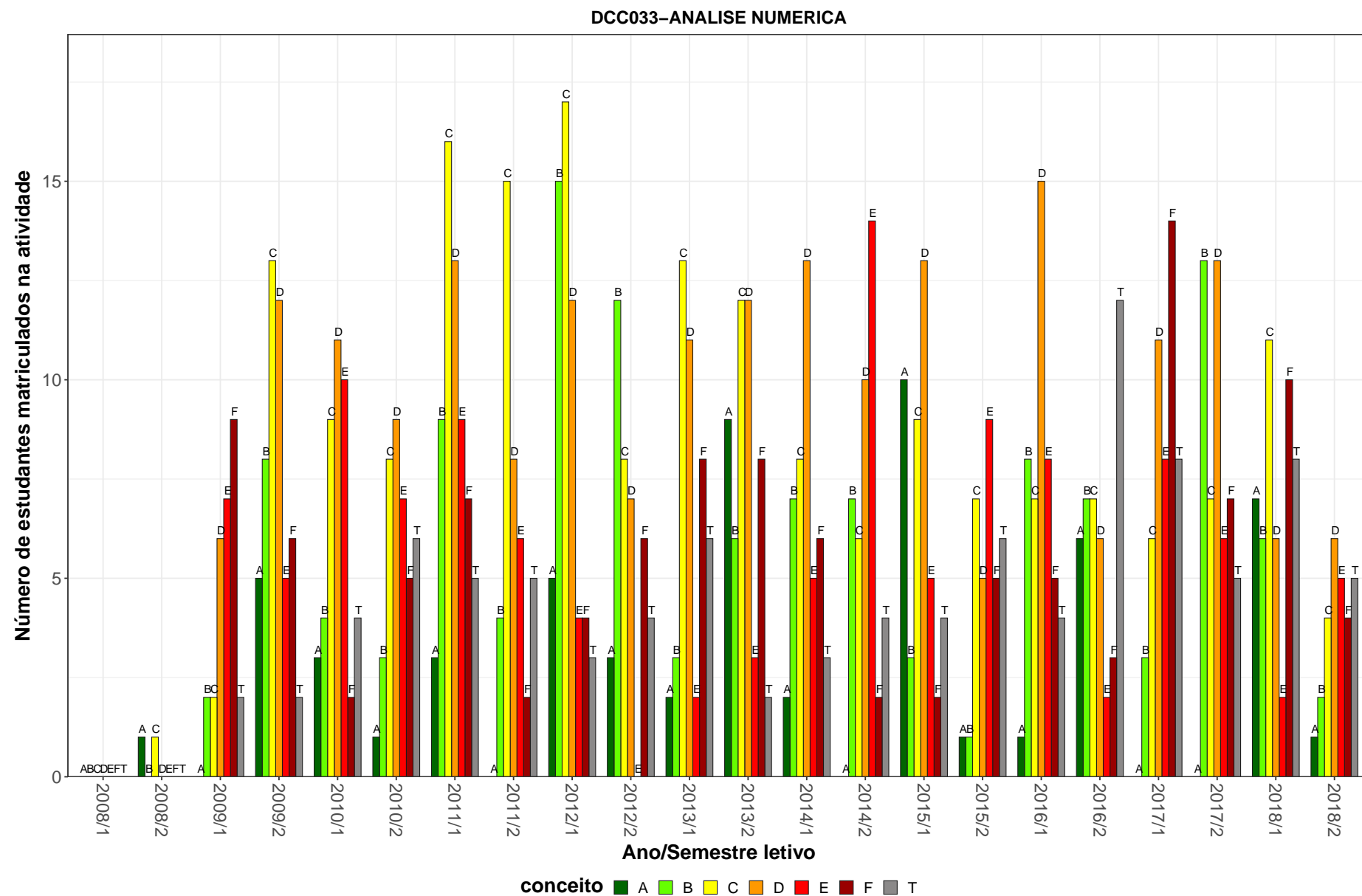


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC033-ANALISE NUMERICA.

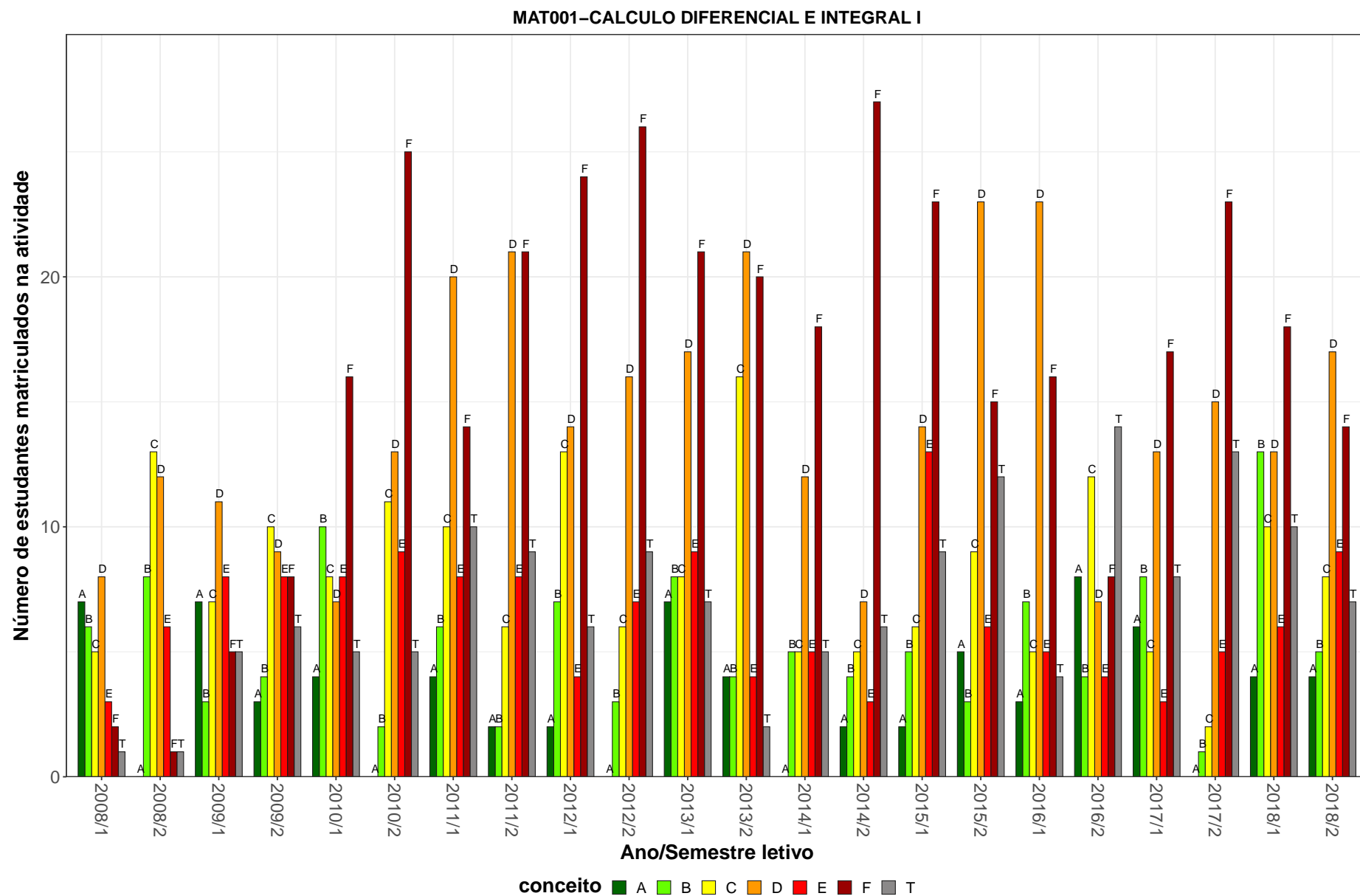


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT001-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.

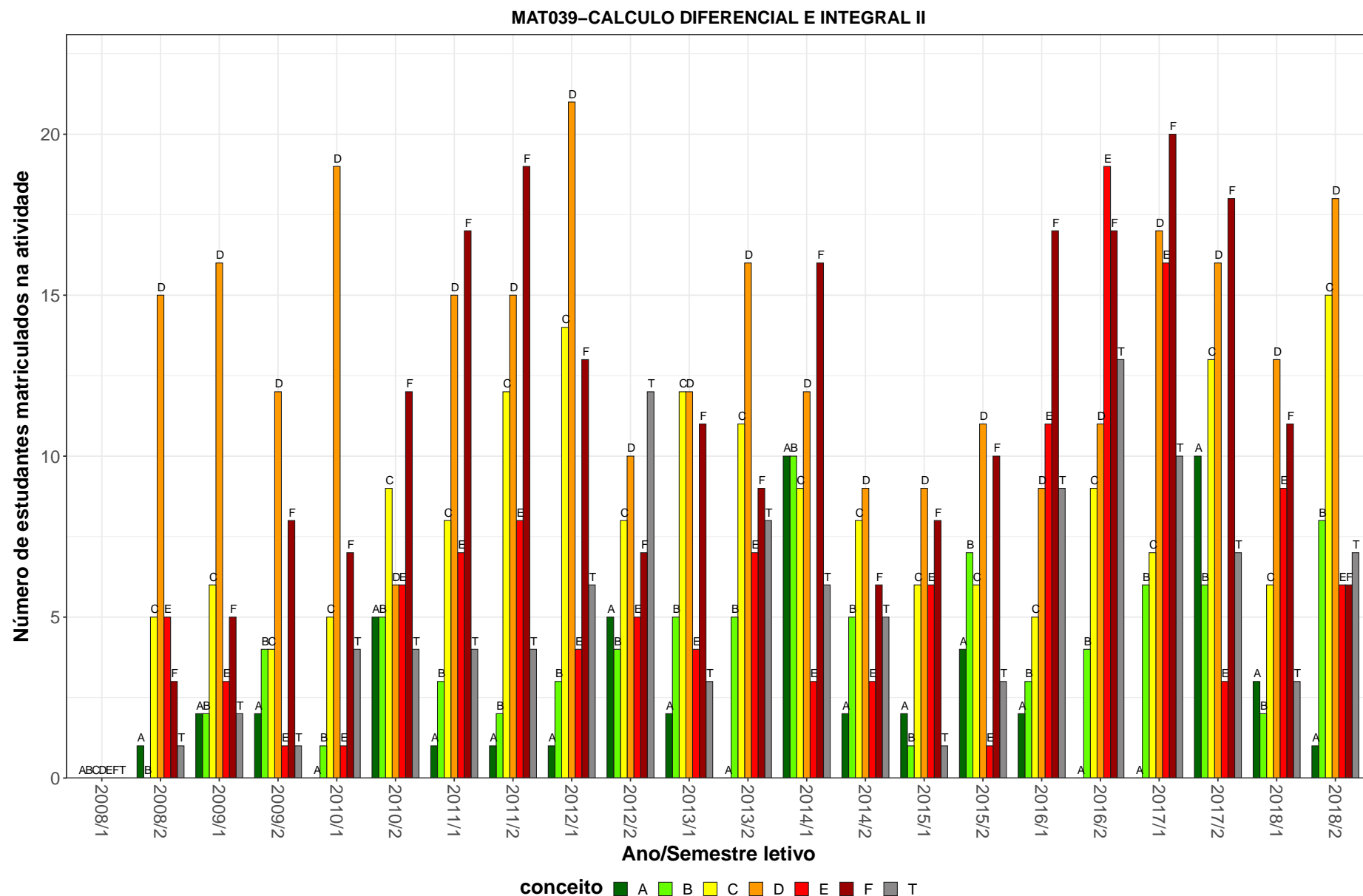


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

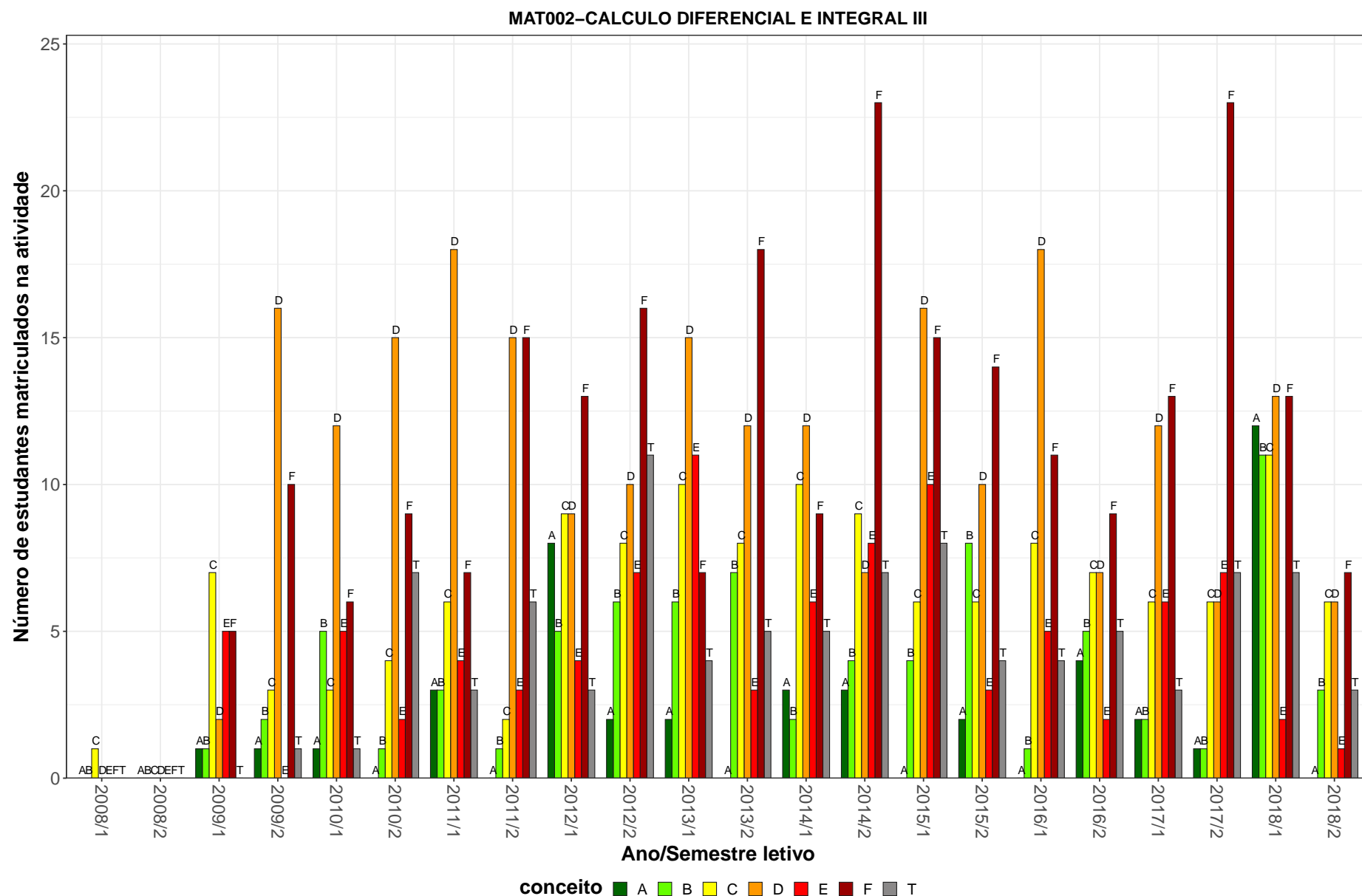


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

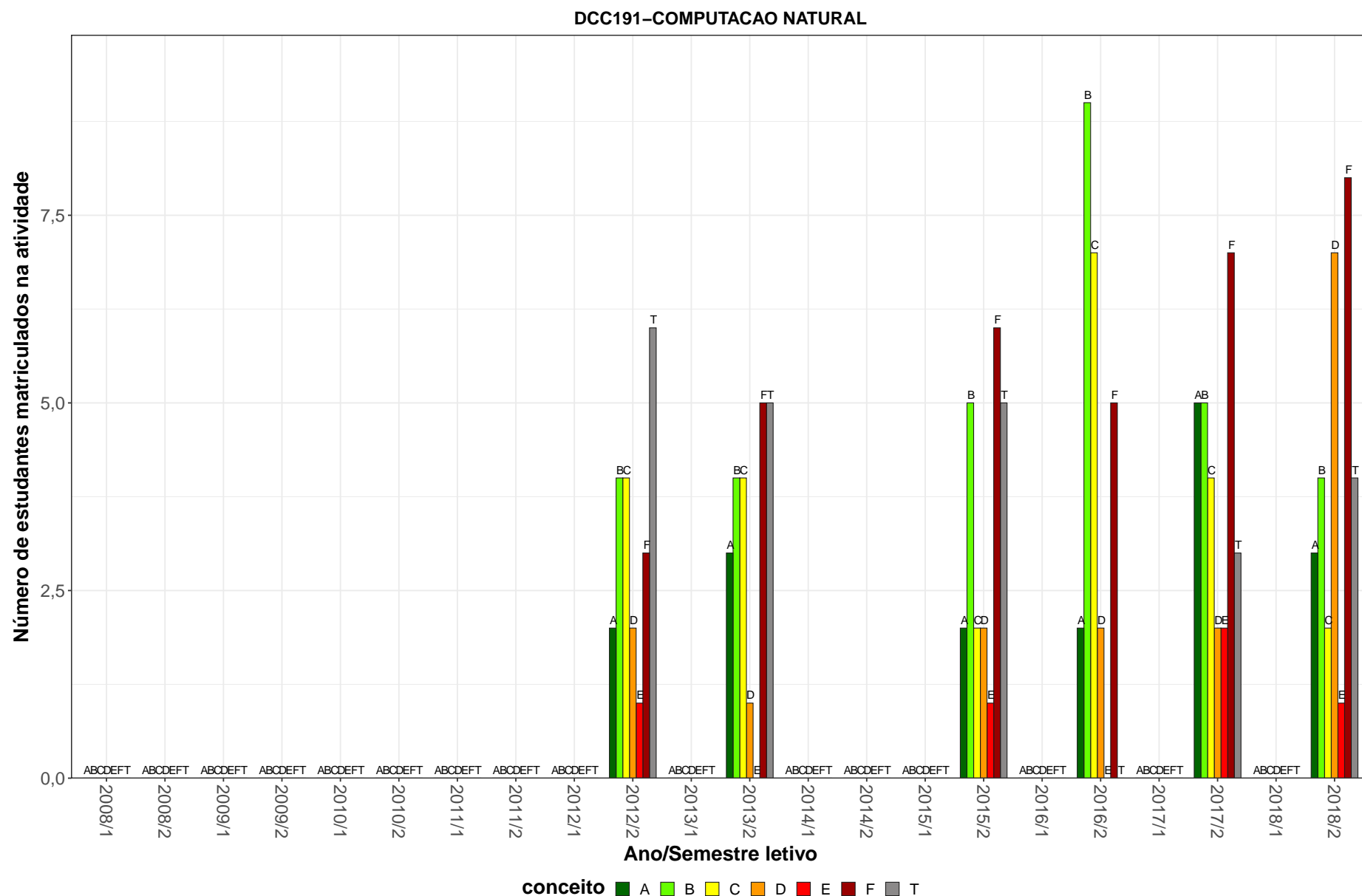


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC191-COMPUTACAO NATURAL.

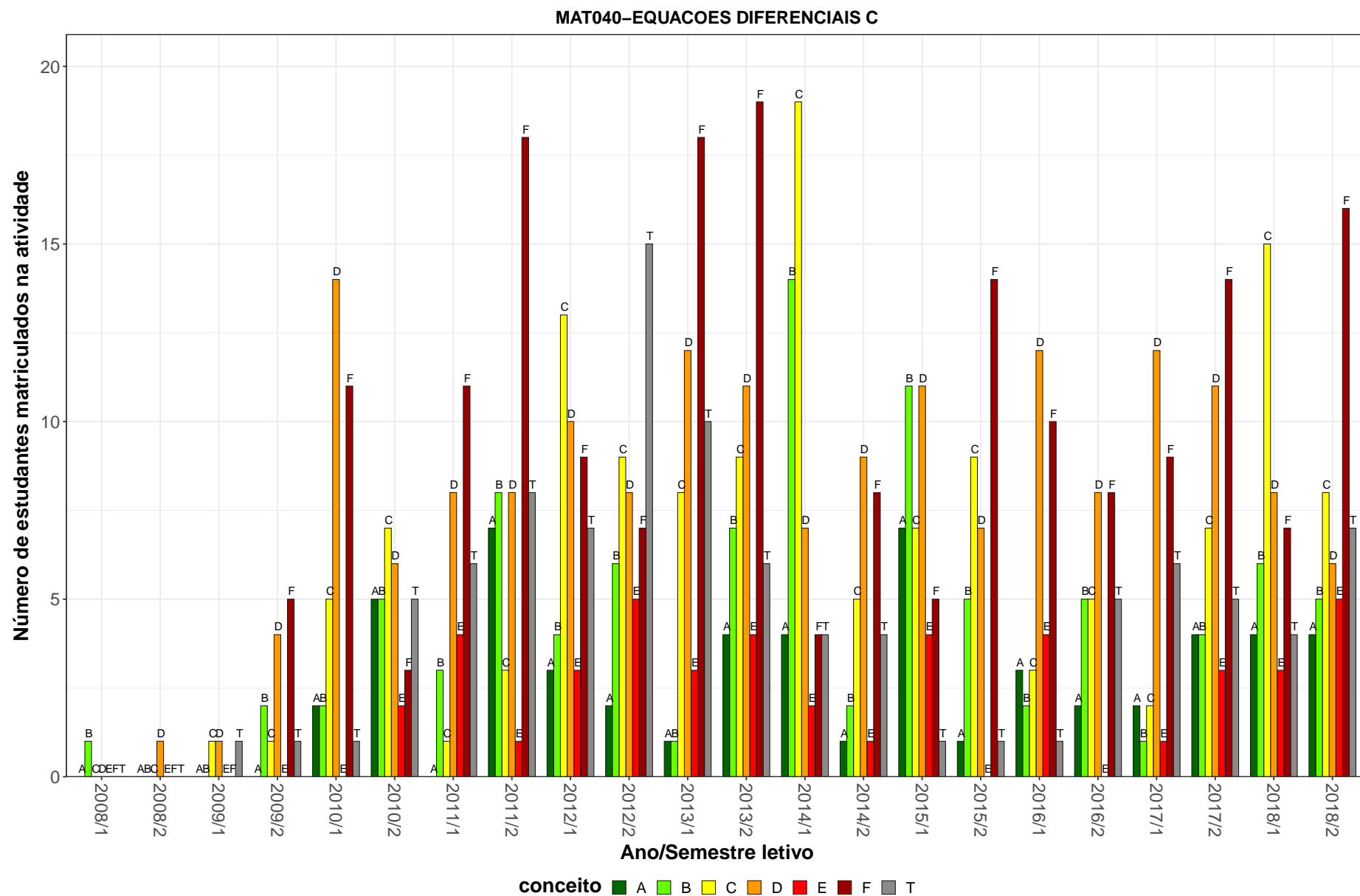


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C.

FIS069–FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

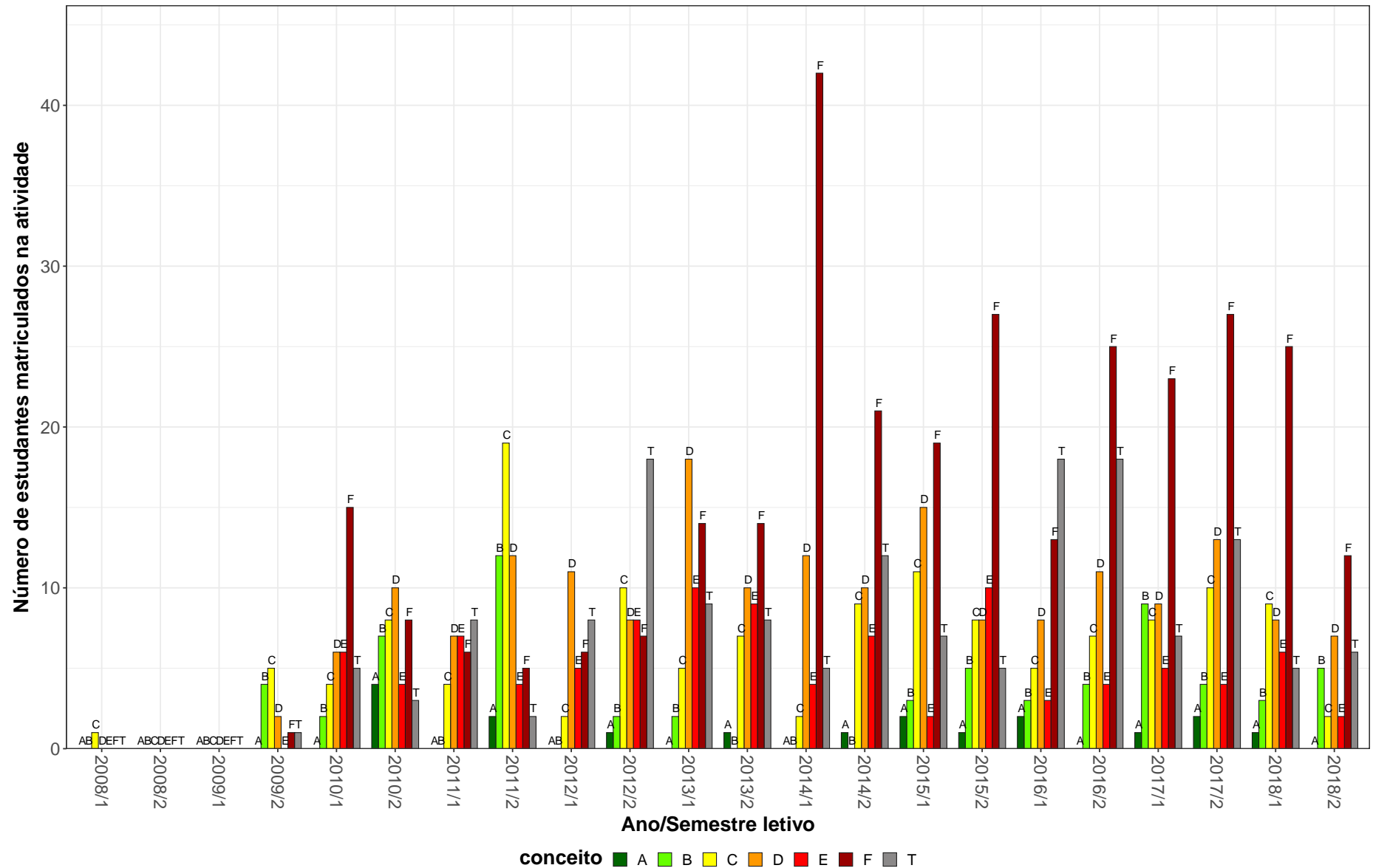


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA

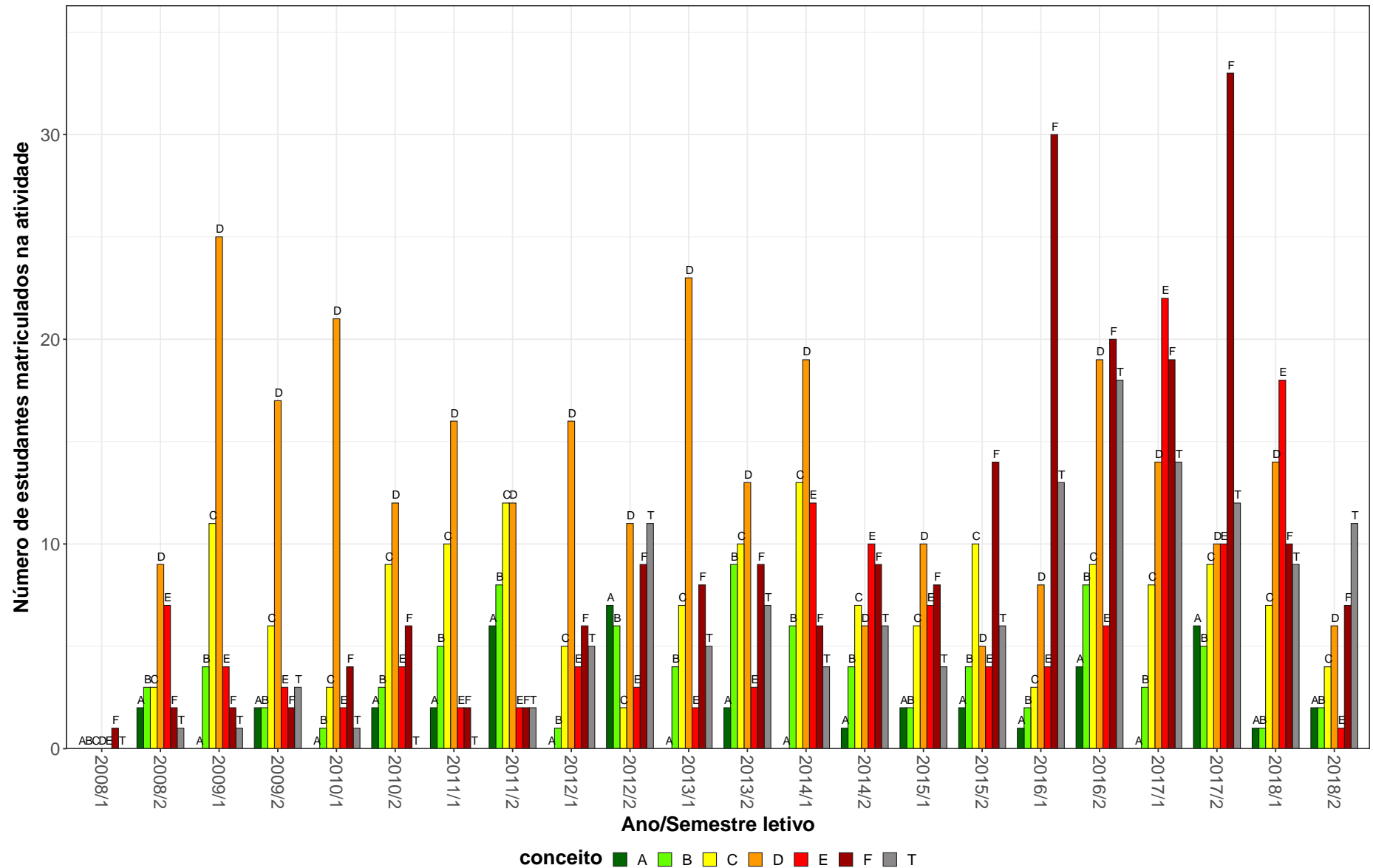


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

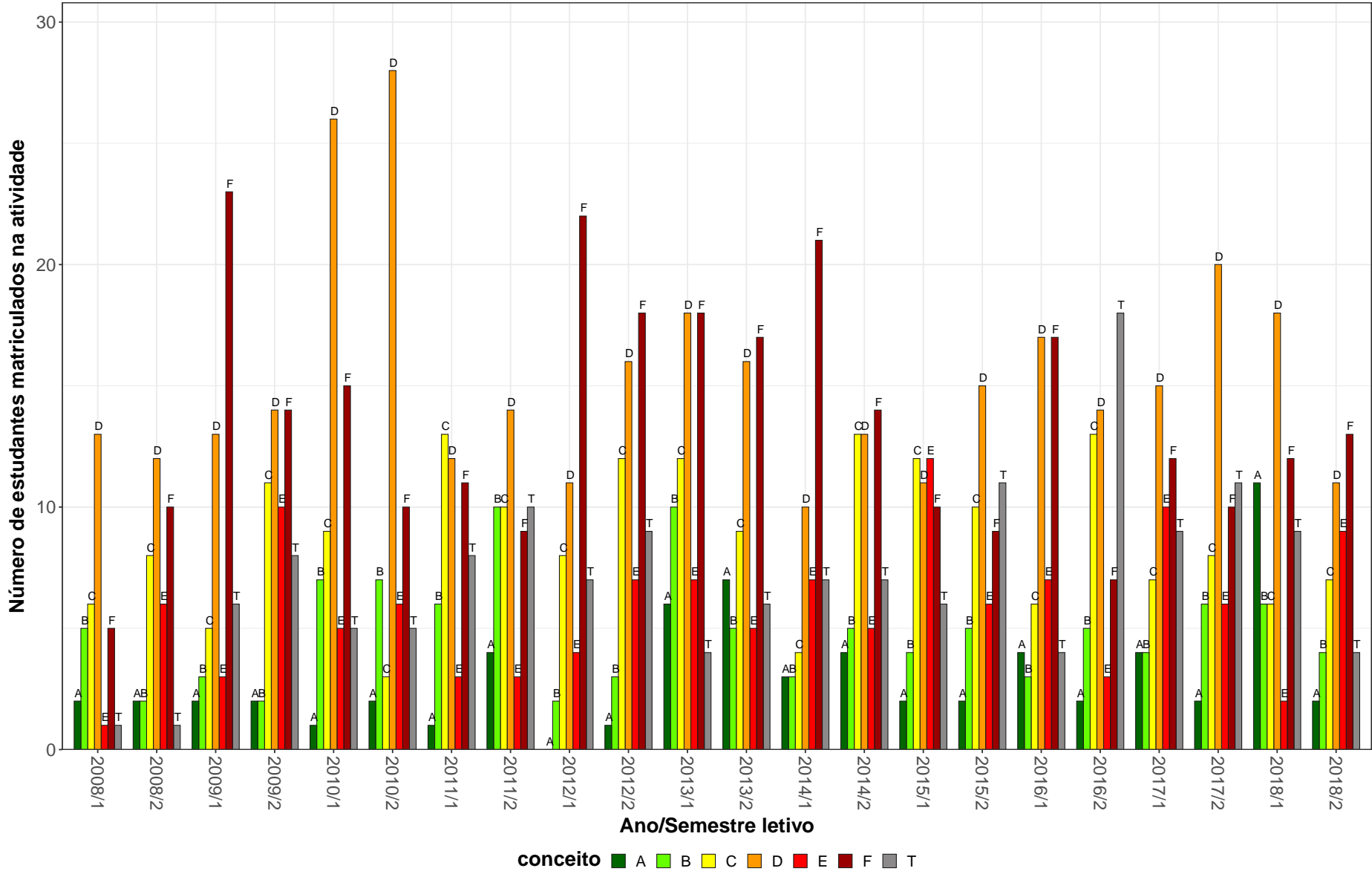


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

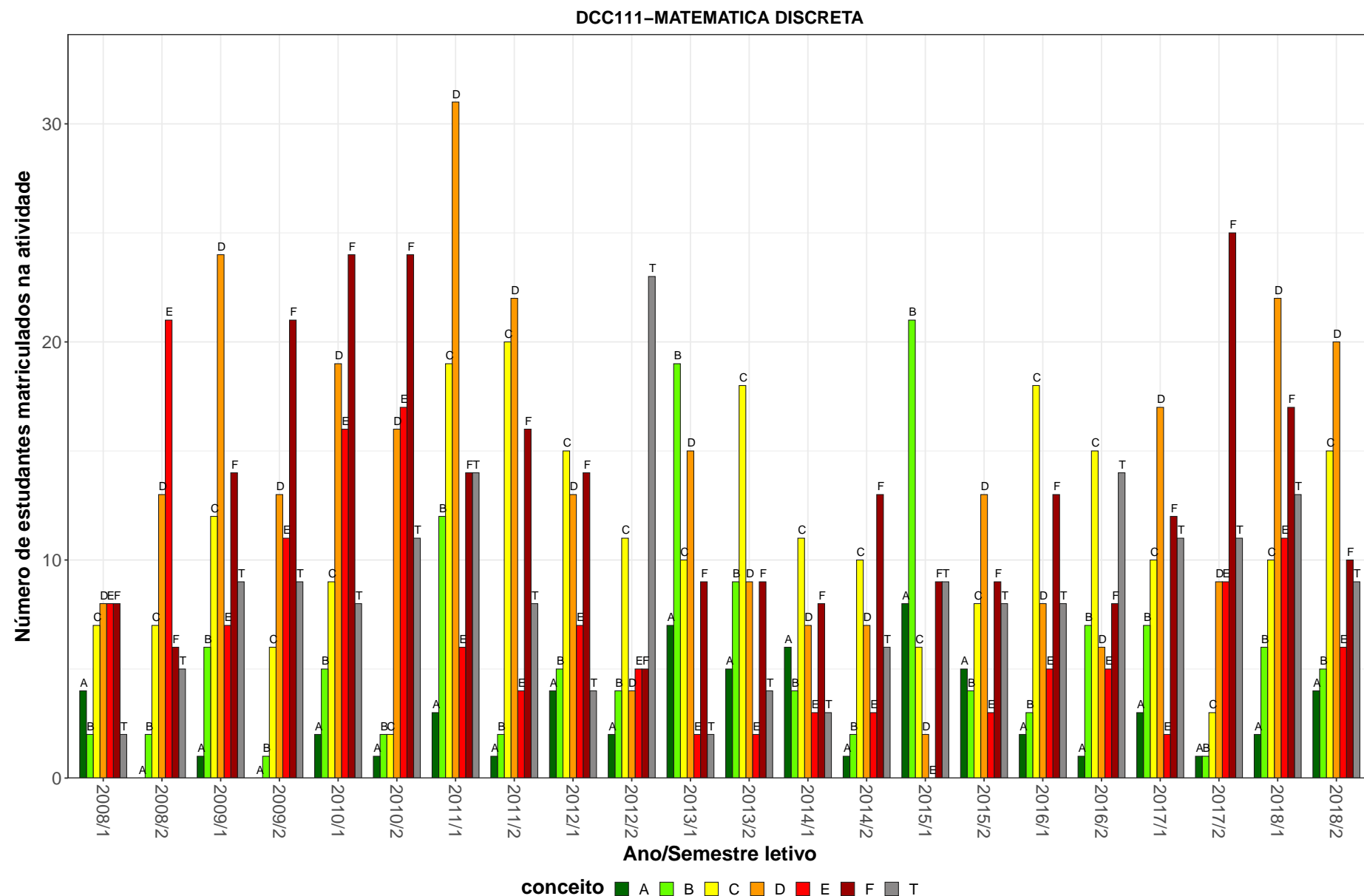


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC111-MATEMATICA DISCRETA.

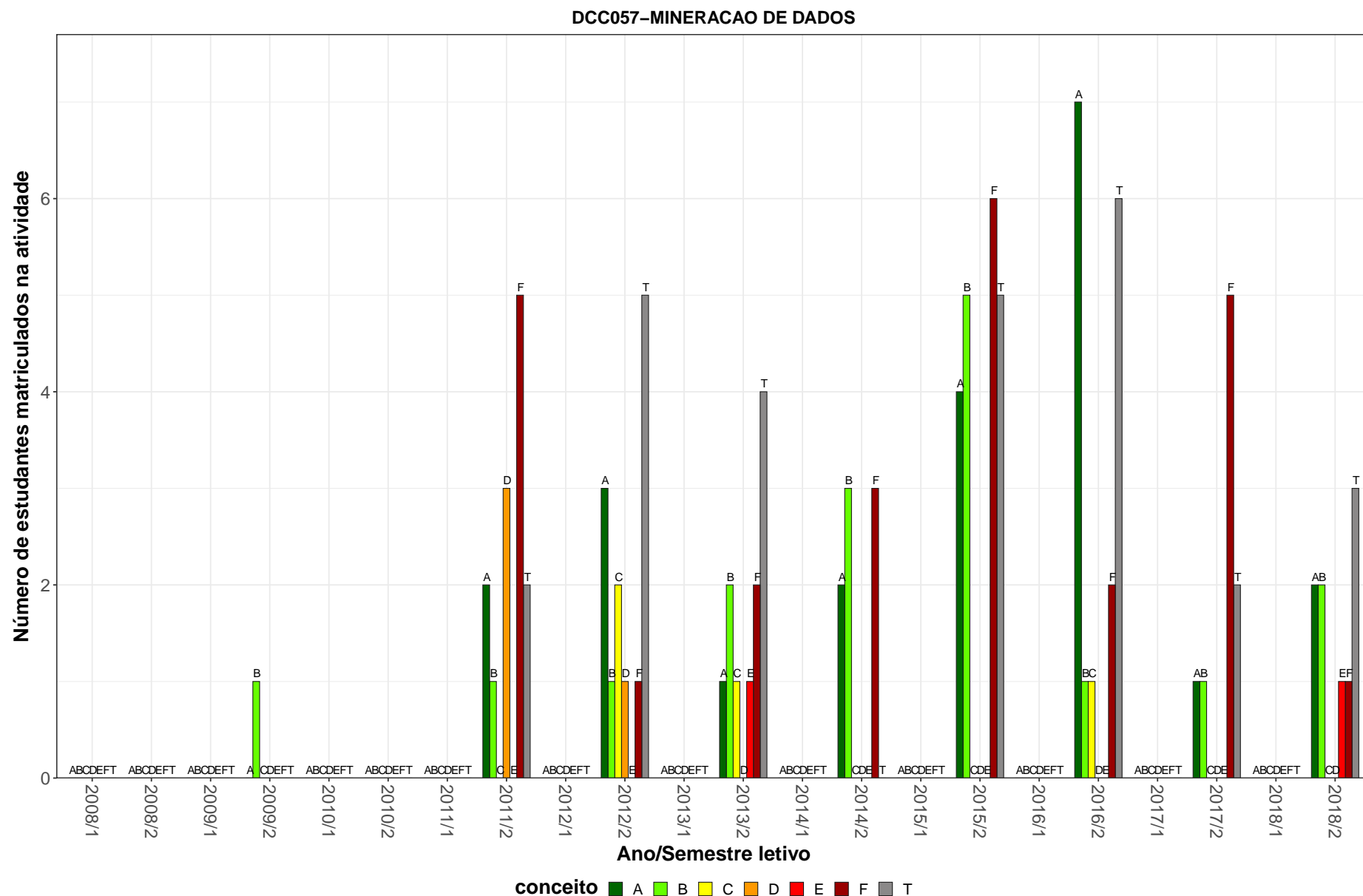


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC057-MINERACAO DE DADOS.

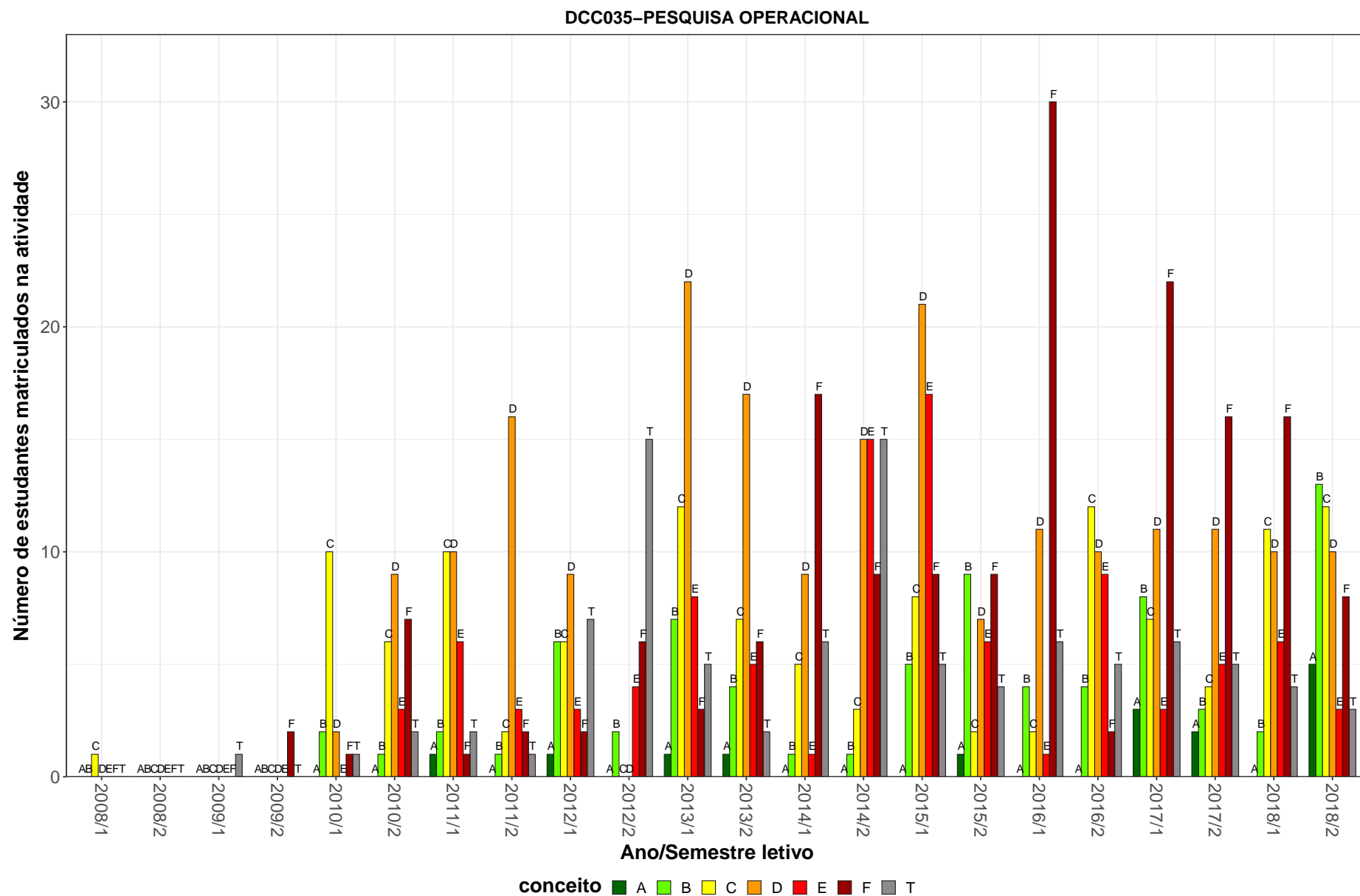


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC035-PESQUISA OPERACIONAL.

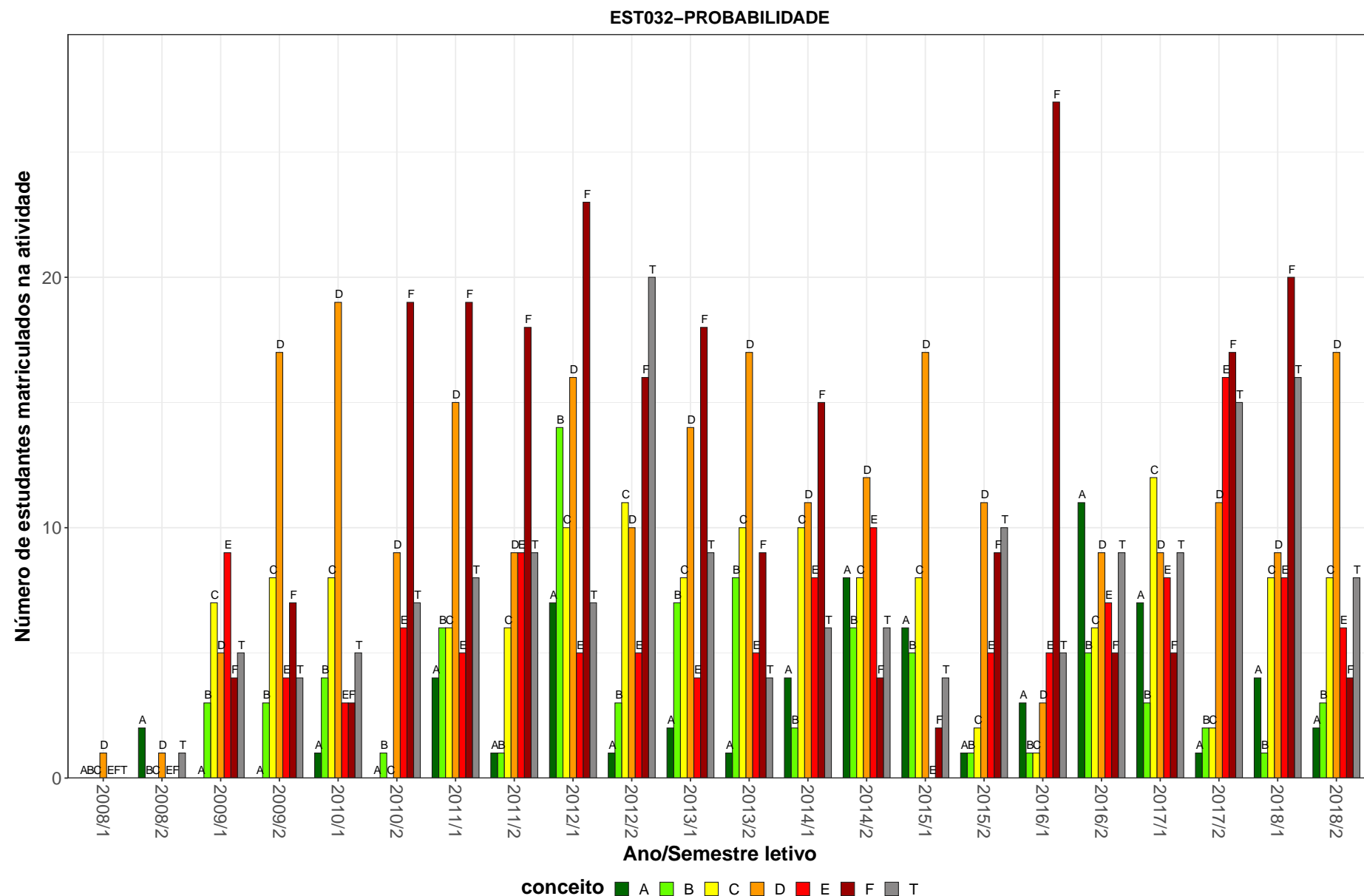


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade EST032-PROBABILIDADE.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Ciência da Computação, 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.	%
CAD011-ADMINISTRACAO																		
Aprovados	56	90,3%	56	80%	66	89,2%	70	85,4%	60	88,2%	64	92,8%	41	83,7%	92	84,4%	505	86,6%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,4%	2	2,7%	2	2,4%	1	1,5%	0	0%	2	4,1%	0	0%	8	1,4%
Reprovados (R)	3	4,8%	1	1,4%	3	4,1%	1	1,2%	5	7,4%	0	0%	1	2%	6	5,5%	20	3,4%
Trancamentos	3	4,8%	12	17,1%	3	4,1%	9	11%	2	2,9%	5	7,2%	5	10,2%	11	10,1%	50	8,6%
Total	62	100%	70	100%	74	100%	82	100%	68	100%	69	100%	49	100%	109	100%	583	100%
CIC001-CALCULO FINANCEIRO E CUSTOS																		
Aprovados	40	90,9%	42	84%	66	93%	55	77,5%	60	87%	53	79,1%	46	74,2%	47	90,4%	409	84,2%
Reprovados (I)	0	0%	3	6%	1	1,4%	11	15,5%	1	1,4%	0	0%	0	0%	0	0%	16	3,3%
Reprovados (R)	3	6,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,4%	4	6%	10	16,1%	1	1,9%	19	3,9%
Trancamentos	1	2,3%	5	10%	4	5,6%	5	7%	7	10,1%	10	14,9%	6	9,7%	4	7,7%	42	8,6%
Total	44	100%	50	100%	71	100%	71	100%	69	100%	67	100%	62	100%	52	100%	486	100%
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I																		
Aprovados	75	71,4%	68	70,8%	70	72,9%	57	70,4%	62	69,7%	65	66,3%	71	71%	71	75,5%	539	71%
Reprovados (I)	0	0%	8	8,3%	5	5,2%	7	8,6%	4	4,5%	2	2%	4	4%	4	4,3%	34	4,5%
Reprovados (R)	15	14,3%	10	10,4%	16	16,7%	10	12,3%	11	12,4%	13	13,3%	9	9%	9	9,6%	93	12,3%
Trancamentos	15	14,3%	10	10,4%	5	5,2%	7	8,6%	12	13,5%	18	18,4%	16	16%	10	10,6%	93	12,3%
Total	105	100%	96	100%	96	100%	81	100%	89	100%	98	100%	100	100%	94	100%	759	100%
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II																		
Aprovados	51	39,5%	81	54%	57	46%	66	57,9%	52	46,4%	65	57%	66	56,4%	30	57,7%	468	51,3%
Reprovados (I)	27	20,9%	7	4,7%	18	14,5%	16	14%	4	3,6%	10	8,8%	4	3,4%	0	0%	86	9,4%
Reprovados (R)	34	26,4%	47	31,3%	34	27,4%	20	17,5%	45	40,2%	21	18,4%	34	29,1%	10	19,2%	245	26,9%
Trancamentos	17	13,2%	15	10%	15	12,1%	12	10,5%	11	9,8%	18	15,8%	13	11,1%	12	23,1%	113	12,4%
Total	129	100%	150	100%	124	100%	114	100%	112	100%	114	100%	117	100%	52	100%	912	100%
DCC005-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS III																		
Aprovados	50	44,2%	78	66,7%	70	59,8%	63	63,6%	40	54,8%	51	53,1%	54	52,9%	45	57%	451	56,7%
Reprovados (I)	29	25,7%	20	17,1%	10	8,5%	4	4%	5	6,8%	9	9,4%	4	3,9%	15	19%	96	12,1%
Reprovados (R)	23	20,4%	6	5,1%	25	21,4%	23	23,2%	14	19,2%	21	21,9%	28	27,5%	11	13,9%	151	19%
Trancamentos	11	9,7%	13	11,1%	12	10,3%	9	9,1%	14	19,2%	15	15,6%	16	15,7%	8	10,1%	98	12,3%
Total	113	100%	117	100%	117	100%	99	100%	73	100%	96	100%	102	100%	79	100%	796	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC006-ORGANIZACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	56	75,7%	69	61,1%	73	67%	69	75,8%	45	60%	56	67,5%	54	60%	52	57,1%	474	65,3%
Reprovados (I)	4	5,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,2%	20	22,2%	22	24,2%	47	6,5%
Reprovados (R)	6	8,1%	21	18,6%	29	26,6%	12	13,2%	24	32%	12	14,5%	10	11,1%	7	7,7%	121	16,7%
Trancamentos	8	10,8%	23	20,4%	7	6,4%	10	11%	6	8%	14	16,9%	6	6,7%	10	11%	84	11,6%
Total	74	100%	113	100%	109	100%	91	100%	75	100%	83	100%	90	100%	91	100%	726	100%
DCC007-ORGANIZACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	57	82,6%	45	78,9%	64	79%	58	67,4%	58	70,7%	49	66,2%	48	68,6%	34	68%	413	72,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,9%	3	6%	5	0,9%
Reprovados (R)	5	7,2%	4	7%	7	8,6%	21	24,4%	22	26,8%	19	25,7%	12	17,1%	8	16%	98	17,2%
Trancamentos	7	10,1%	8	14%	10	12,3%	7	8,1%	2	2,4%	6	8,1%	8	11,4%	5	10%	53	9,3%
Total	69	100%	57	100%	81	100%	86	100%	82	100%	74	100%	70	100%	50	100%	569	100%
DCC008-SOFTWARE BASICO																		
Aprovados	58	85,3%	64	86,5%	54	70,1%	58	65,9%	57	68,7%	43	58,9%	42	53,2%	50	74,6%	426	70%
Reprovados (I)	3	4,4%	7	9,5%	6	7,8%	8	9,1%	3	3,6%	10	13,7%	16	20,3%	5	7,5%	58	9,5%
Reprovados (R)	5	7,4%	0	0%	7	9,1%	16	18,2%	12	14,5%	6	8,2%	7	8,9%	3	4,5%	56	9,2%
Trancamentos	2	2,9%	3	4,1%	10	13%	6	6,8%	11	13,3%	14	19,2%	14	17,7%	9	13,4%	69	11,3%
Total	68	100%	74	100%	77	100%	88	100%	83	100%	73	100%	79	100%	67	100%	609	100%
DCC009-PROJETO ORIENTADO EM COMPUTACAO II																		
Aprovados	11	91,7%	36	87,8%	35	83,3%	51	92,7%	46	93,9%	54	88,5%	49	87,5%	48	82,8%	330	88,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,4%	2	0,5%
Reprovados (R)	0	0%	3	7,3%	5	11,9%	2	3,6%	1	2%	7	11,5%	5	8,9%	5	8,6%	28	7,5%
Trancamentos	1	8,3%	2	4,9%	2	4,8%	2	3,6%	2	4,1%	0	0%	2	3,6%	3	5,2%	14	3,7%
Total	12	100%	41	100%	42	100%	55	100%	49	100%	61	100%	56	100%	58	100%	374	100%
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS																		
Aprovados	44	95,7%	50	92,6%	41	89,1%	39	92,9%	65	91,5%	50	80,6%	49	89,1%	54	91,5%	392	90,1%
Reprovados (I)	0	0%	2	3,7%	1	2,2%	1	2,4%	0	0%	3	4,8%	3	5,5%	2	3,4%	12	2,8%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,7%	2	4,3%	1	2,4%	3	4,2%	4	6,5%	3	5,5%	1	1,7%	16	3,7%
Trancamentos	2	4,3%	0	0%	2	4,3%	1	2,4%	3	4,2%	5	8,1%	0	0%	2	3,4%	15	3,4%
Total	46	100%	54	100%	46	100%	42	100%	71	100%	62	100%	55	100%	59	100%	435	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC014-SISTEMA DE TEMPO REAL																		
Aprovados	8	88,9%	4	66,7%	5	71,4%	12	92,3%	11	78,6%	3	100%	1	16,7%	2	50%	46	74,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	11,1%	1	16,7%	0	0%	1	7,7%	2	14,3%	0	0%	3	50%	0	0%	8	12,9%
Trancamentos	0	0%	1	16,7%	2	28,6%	0	0%	1	7,1%	0	0%	2	33,3%	2	50%	8	12,9%
Total	9	100%	6	100%	7	100%	13	100%	14	100%	3	100%	6	100%	4	100%	62	100%
DCC023-REDES DE COMPUTADORES																		
Aprovados	39	92,9%	45	93,8%	42	80,8%	37	68,5%	54	71,1%	42	63,6%	53	76,8%	45	67,2%	357	75,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	5,8%	9	16,7%	1	1,3%	9	13,6%	7	10,1%	5	7,5%	34	7,2%
Reprovados (R)	0	0%	2	4,2%	3	5,8%	5	9,3%	18	23,7%	8	12,1%	6	8,7%	13	19,4%	55	11,6%
Trancamentos	3	7,1%	1	2,1%	4	7,7%	3	5,6%	3	3,9%	7	10,6%	3	4,3%	4	6%	28	5,9%
Total	42	100%	48	100%	52	100%	54	100%	76	100%	66	100%	69	100%	67	100%	474	100%
DCC024-LINGUAGENS DE PROGRAMACAO																		
Aprovados	40	85,1%	46	75,4%	56	73,7%	48	69,6%	62	87,3%	49	73,1%	53	76,8%	46	80,7%	400	77,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,4%	1	1,5%	0	0%	3	5,3%	5	1%
Reprovados (R)	6	12,8%	7	11,5%	11	14,5%	15	21,7%	7	9,9%	9	13,4%	11	15,9%	4	7%	70	13,5%
Trancamentos	1	2,1%	8	13,1%	9	11,8%	6	8,7%	1	1,4%	8	11,9%	5	7,2%	4	7%	42	8,1%
Total	47	100%	61	100%	76	100%	69	100%	71	100%	67	100%	69	100%	57	100%	517	100%
DCC027-COMPUTACAO GRAFICA																		
Aprovados	11	84,6%	19	76%	9	60%	14	70%	0	0%	10	62,5%	5	55,6%	3	21,4%	71	62,8%
Reprovados (I)	0	0%	1	4%	3	20%	2	10%	1	100%	3	18,8%	2	22,2%	0	0%	12	10,6%
Reprovados (R)	1	7,7%	0	0%	0	0%	3	15%	0	0%	1	6,2%	1	11,1%	9	64,3%	15	13,3%
Trancamentos	1	7,7%	5	20%	3	20%	1	5%	0	0%	2	12,5%	1	11,1%	2	14,3%	15	13,3%
Total	13	100%	25	100%	15	100%	20	100%	1	100%	16	100%	9	100%	14	100%	113	100%
DCC028-INTELIGENCIA ARTIFICIAL																		
Aprovados	8	100%	10	71,4%	11	73,3%	19	79,2%	13	92,9%	15	65,2%	-	-	21	72,4%	97	76,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	2	8,3%	0	0%	2	8,7%	-	-	3	10,3%	7	5,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	3	20%	0	0%	1	7,1%	1	4,3%	-	-	3	10,3%	8	6,3%
Trancamentos	0	0%	4	28,6%	1	6,7%	3	12,5%	0	0%	5	21,7%	-	-	2	6,9%	15	11,8%
Total	8	100%	14	100%	15	100%	24	100%	14	100%	23	100%	-	-	29	100%	127	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC029-PROCESSAMENTOS DIGITAL DE IMAGENS																		
Aprovados	10	83,3%	12	85,7%	8	88,9%	23	92%	17	100%	17	89,5%	8	100%	8	66,7%	103	88,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	16,7%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	1	5,3%	0	0%	3	25%	7	6%
Trancamentos	0	0%	2	14,3%	1	11,1%	1	4%	0	0%	1	5,3%	0	0%	1	8,3%	6	5,2%
Total	12	100%	14	100%	9	100%	25	100%	17	100%	19	100%	8	100%	12	100%	116	100%
DCC030-TOPICOS EM CIENCIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	156	87,6%	160	80,4%	195	81,9%	176	73,9%	218	70,8%	191	66,1%	258	66,2%	248	73,6%	1602	73,6%
Reprovados (I)	3	1,7%	5	2,5%	4	1,7%	8	3,4%	9	2,9%	9	3,1%	18	4,6%	11	3,3%	67	3,1%
Reprovados (R)	7	3,9%	8	4%	17	7,1%	17	7,1%	38	12,3%	41	14,2%	57	14,6%	36	10,7%	221	10,2%
Trancamentos	12	6,7%	26	13,1%	22	9,2%	37	15,5%	43	14%	48	16,6%	57	14,6%	42	12,5%	287	13,2%
Total	178	100%	199	100%	238	100%	238	100%	308	100%	289	100%	390	100%	337	100%	2177	100%
DCC033-ANALISE NUMERICA																		
Aprovados	68	66,7%	79	79%	68	70,1%	53	60,9%	49	61,2%	57	62,6%	53	52,5%	43	55,8%	470	63,9%
Reprovados (I)	4	3,9%	2	2%	13	13,4%	3	3,4%	4	5%	2	2,2%	6	5,9%	10	13%	44	6%
Reprovados (R)	20	19,6%	12	12%	8	8,2%	24	27,6%	17	21,2%	16	17,6%	29	28,7%	11	14,3%	137	18,6%
Trancamentos	10	9,8%	7	7%	8	8,2%	7	8%	10	12,5%	16	17,6%	13	12,9%	13	16,9%	84	11,4%
Total	102	100%	100	100%	97	100%	87	100%	80	100%	91	100%	101	100%	77	100%	735	100%
DCC035-PESQUISA OPERACIONAL																		
Aprovados	42	73,7%	24	40%	71	71%	34	35,1%	53	51,5%	43	44,8%	49	46,2%	63	61,2%	379	52,5%
Reprovados (I)	4	7%	7	11,7%	3	3%	16	16,5%	4	3,9%	16	16,7%	0	0%	5	4,9%	55	7,6%
Reprovados (R)	8	14%	8	13,3%	19	19%	26	26,8%	37	35,9%	26	27,1%	46	43,4%	28	27,2%	198	27,4%
Trancamentos	3	5,3%	21	35%	7	7%	21	21,6%	9	8,7%	11	11,5%	11	10,4%	7	6,8%	90	12,5%
Total	57	100%	60	100%	100	100%	97	100%	103	100%	96	100%	106	100%	103	100%	722	100%
DCC041-INTRODUCAO A ROBOTICA																		
Aprovados	12	100%	5	71,4%	-	-	11	91,7%	6	66,7%	12	66,7%	2	100%	4	66,7%	52	78,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	5,6%	0	0%	0	0%	1	1,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	-	-	1	8,3%	0	0%	1	5,6%	0	0%	1	16,7%	3	4,5%
Trancamentos	0	0%	2	28,6%	-	-	0	0%	3	33,3%	4	22,2%	0	0%	1	16,7%	10	15,2%
Total	12	100%	7	100%	-	-	12	100%	9	100%	18	100%	2	100%	6	100%	66	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	82	72,6%	74	71,2%	84	77,1%	63	82,9%	71	80,7%	67	73,6%	76	75,2%	78	73,6%	595	75,5%
Reprovados (I)	9	8%	10	9,6%	8	7,3%	7	9,2%	8	9,1%	3	3,3%	11	10,9%	14	13,2%	70	8,9%
Reprovados (R)	7	6,2%	10	9,6%	11	10,1%	2	2,6%	1	1,1%	11	12,1%	2	2%	3	2,8%	47	6%
Trancamentos	15	13,3%	10	9,6%	6	5,5%	4	5,3%	8	9,1%	10	11%	12	11,9%	11	10,4%	76	9,6%
Total	113	100%	104	100%	109	100%	76	100%	88	100%	91	100%	101	100%	106	100%	788	100%
DCC052-PROGRAMACAO MODULAR																		
Aprovados	35	83,3%	54	83,1%	59	78,7%	55	85,9%	57	93,4%	47	81%	53	86,9%	57	87,7%	417	84,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,3%	1	1,6%	0	0%	1	1,7%	1	1,6%	2	3,1%	6	1,2%
Reprovados (R)	6	14,3%	3	4,6%	3	4%	6	9,4%	4	6,6%	6	10,3%	2	3,3%	1	1,5%	31	6,3%
Trancamentos	1	2,4%	8	12,3%	12	16%	2	3,1%	0	0%	4	6,9%	5	8,2%	5	7,7%	37	7,5%
Total	42	100%	65	100%	75	100%	64	100%	61	100%	58	100%	61	100%	65	100%	491	100%
DCC053-COMPILADORES I																		
Aprovados	45	93,8%	35	81,4%	48	87,3%	45	76,3%	50	73,5%	57	62%	39	75%	56	82,4%	375	77,3%
Reprovados (I)	0	0%	3	7%	3	5,5%	6	10,2%	4	5,9%	3	3,3%	4	7,7%	8	11,8%	31	6,4%
Reprovados (R)	1	2,1%	3	7%	0	0%	4	6,8%	11	16,2%	15	16,3%	5	9,6%	3	4,4%	42	8,7%
Trancamentos	2	4,2%	2	4,7%	4	7,3%	4	6,8%	3	4,4%	17	18,5%	4	7,7%	1	1,5%	37	7,6%
Total	48	100%	43	100%	55	100%	59	100%	68	100%	92	100%	52	100%	68	100%	485	100%
DCC055-EMPREENHIMENTOS EM INFORMATICA																		
Aprovados	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	50	89,3%	10	58,8%	19	82,6%	83	83%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,4%	2	11,8%	1	4,3%	6	6%
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,4%	5	29,4%	3	13%	11	11%
Total	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	56	100%	17	100%	23	100%	100	100%
DCC057-MINERACAO DE DADOS																		
Aprovados	6	46,2%	7	53,8%	4	36,4%	5	62,5%	9	45%	9	52,9%	2	25%	4	44,4%	46	46,5%
Reprovados (I)	3	23,1%	1	7,7%	1	9,1%	2	25%	1	5%	0	0%	5	62,5%	1	11,1%	14	14,1%
Reprovados (R)	2	15,4%	0	0%	2	18,2%	1	12,5%	5	25%	2	11,8%	0	0%	1	11,1%	13	13,1%
Trancamentos	2	15,4%	5	38,5%	4	36,4%	0	0%	5	25%	6	35,3%	1	12,5%	3	33,3%	26	26,3%
Total	13	100%	13	100%	11	100%	8	100%	20	100%	17	100%	8	100%	9	100%	99	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC111-MATEMATICA DISCRETA																		
Aprovados	110	64%	58	50%	92	76,7%	48	57,1%	67	63,8%	60	53,1%	51	42,1%	84	56,4%	570	58,2%
Reprovados (I)	25	14,5%	17	14,7%	11	9,2%	6	7,1%	8	7,6%	14	12,4%	16	13,2%	10	6,7%	107	10,9%
Reprovados (R)	15	8,7%	14	12,1%	11	9,2%	21	25%	13	12,4%	17	15%	32	26,4%	34	22,8%	157	16%
Trancamentos	22	12,8%	27	23,3%	6	5%	9	10,7%	17	16,2%	22	19,5%	22	18,2%	21	14,1%	146	14,9%
Total	172	100%	116	100%	120	100%	84	100%	105	100%	113	100%	121	100%	149	100%	980	100%
DCC114-INTRODUCAO AOS SISTEMAS LOGICOS																		
Aprovados	73	61,3%	79	73,8%	73	70,2%	61	68,5%	58	64,4%	58	57,4%	74	69,8%	69	71,1%	545	67%
Reprovados (I)	13	10,9%	4	3,7%	13	12,5%	3	3,4%	0	0%	5	5%	8	7,5%	4	4,1%	50	6,2%
Reprovados (R)	22	18,5%	18	16,8%	8	7,7%	16	18%	20	22,2%	15	14,9%	6	5,7%	9	9,3%	114	14%
Trancamentos	11	9,2%	6	5,6%	10	9,6%	9	10,1%	12	13,3%	23	22,8%	18	17%	15	15,5%	104	12,8%
Total	119	100%	107	100%	104	100%	89	100%	90	100%	101	100%	106	100%	97	100%	813	100%
DCC129-FUNDAMENTOS DA TEORIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	54	79,4%	51	64,6%	64	73,6%	61	64,9%	52	64,2%	49	58,3%	59	67,8%	54	69,2%	444	67,5%
Reprovados (I)	3	4,4%	5	6,3%	4	4,6%	3	3,2%	9	11,1%	6	7,1%	13	14,9%	9	11,5%	52	7,9%
Reprovados (R)	9	13,2%	11	13,9%	12	13,8%	21	22,3%	13	16%	18	21,4%	8	9,2%	7	9%	99	15%
Trancamentos	2	2,9%	12	15,2%	7	8%	9	9,6%	7	8,6%	11	13,1%	7	8%	8	10,3%	63	9,6%
Total	68	100%	79	100%	87	100%	94	100%	81	100%	84	100%	87	100%	78	100%	658	100%
DCC191-COMPUTACAO NATURAL																		
Aprovados	-	-	12	54,5%	12	57,1%	-	-	11	47,8%	20	80%	16	57,1%	16	55,2%	87	58,8%
Reprovados (I)	-	-	3	13,6%	2	9,5%	-	-	4	17,4%	3	12%	3	10,7%	5	17,2%	20	13,5%
Reprovados (R)	-	-	1	4,5%	3	14,3%	-	-	3	13%	2	8%	6	21,4%	4	13,8%	19	12,8%
Trancamentos	-	-	6	27,3%	4	19%	-	-	5	21,7%	0	0%	3	10,7%	4	13,8%	22	14,9%
Total	-	-	22	100%	21	100%	-	-	23	100%	25	100%	28	100%	29	100%	148	100%
DCC192-DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS																		
Aprovados	-	-	23	85,2%	9	69,2%	16	72,7%	17	68%	18	90%	10	76,9%	16	69,6%	109	76,2%
Reprovados (I)	-	-	3	11,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,7%	0	0%	4	2,8%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	4	30,8%	4	18,2%	4	16%	0	0%	0	0%	3	13%	15	10,5%
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	2	9,1%	4	16%	2	10%	2	15,4%	4	17,4%	15	10,5%
Total	-	-	27	100%	13	100%	22	100%	25	100%	20	100%	13	100%	23	100%	143	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC193-ENGENHARIA DE USABILIDADE																		
Aprovados	-	-	6	60%	5	100%	7	46,7%	1	100%	9	100%	8	88,9%	8	100%	44	77,2%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	3	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,3%
Reprovados (R)	-	-	1	10%	0	0%	2	13,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,3%
Trancamentos	-	-	3	30%	0	0%	3	20%	0	0%	0	0%	1	11,1%	0	0%	7	12,3%
Total	-	-	10	100%	5	100%	15	100%	1	100%	9	100%	9	100%	8	100%	57	100%
DCC194-INTERACAO HUMANO-COMPUTADOR																		
Aprovados	-	-	6	75%	6	85,7%	9	64,3%	4	100%	6	60%	13	92,9%	22	88%	66	80,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	14,3%	1	7,1%	0	0%	2	20%	1	7,1%	0	0%	5	6,1%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	2	14,3%	0	0%	1	10%	0	0%	1	4%	4	4,9%
Trancamentos	-	-	2	25%	0	0%	2	14,3%	0	0%	1	10%	0	0%	2	8%	7	8,5%
Total	-	-	8	100%	7	100%	14	100%	4	100%	10	100%	14	100%	25	100%	82	100%
DCC196-MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGOCIO																		
Aprovados	-	-	3	100%	8	61,5%	9	90%	7	87,5%	4	57,1%	8	80%	8	80%	47	77%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	7,7%	0	0%	0	0%	1	14,3%	1	10%	0	0%	3	4,9%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	2	15,4%	1	10%	0	0%	1	14,3%	0	0%	0	0%	4	6,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	2	15,4%	0	0%	1	12,5%	1	14,3%	1	10%	2	20%	7	11,5%
Total	-	-	3	100%	13	100%	10	100%	8	100%	7	100%	10	100%	10	100%	61	100%
DCC197-PROCESSAMENTO DIGITAL DE SOM E VIDEO																		
Aprovados	-	-	14	100%	28	90,3%	10	71,4%	11	84,6%	-	-	-	-	-	-	63	87,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	1	7,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	1,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	3	9,7%	3	21,4%	2	15,4%	-	-	-	-	-	-	8	11,1%
Total	-	-	14	100%	31	100%	14	100%	13	100%	-	-	-	-	-	-	72	100%
DCC199-TEORIA DOS GRAFOS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	11	68,8%	12	85,7%	6	50%	8	66,7%	12	57,1%	49	65,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	2	12,5%	1	7,1%	5	41,7%	4	33,3%	5	23,8%	17	22,7%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	3	18,8%	1	7,1%	1	8,3%	0	0%	4	19%	9	12%
Total	-	-	-	-	-	-	16	100%	14	100%	12	100%	12	100%	21	100%	75	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 Ciência da Computação, 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.	%
DCC603-ENGENHARIA DE SOFTWARE																		
Aprovados	21	87,5%	46	88,5%	33	86,8%	50	94,3%	48	87,3%	46	83,6%	56	81,2%	47	94%	347	87,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,9%	5	9,1%	5	9,1%	6	8,7%	1	2%	18	4,5%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,4%	0	0%	2	0,5%
Trancamentos	3	12,5%	5	9,6%	5	13,2%	2	3,8%	2	3,6%	4	7,3%	6	8,7%	2	4%	29	7,3%
Total	24	100%	52	100%	38	100%	53	100%	55	100%	55	100%	69	100%	50	100%	396	100%
DCC604-PROJETO ORIENTADO EM COMPUTACAO I																		
Aprovados	34	87,2%	31	91,2%	44	84,6%	51	87,9%	46	90,2%	55	84,6%	52	82,5%	51	82,3%	364	85,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,2%	2	0,5%
Reprovados (R)	3	7,7%	2	5,9%	5	9,6%	4	6,9%	1	2%	4	6,2%	6	9,5%	2	3,2%	27	6,4%
Trancamentos	2	5,1%	1	2,9%	3	5,8%	3	5,2%	4	7,8%	6	9,2%	5	7,9%	7	11,3%	31	7,3%
Total	39	100%	34	100%	52	100%	58	100%	51	100%	65	100%	63	100%	62	100%	424	100%
DCC605-SISTEMAS OPERACIONAIS																		
Aprovados	43	89,6%	47	83,9%	62	86,1%	39	73,6%	51	85%	47	79,7%	57	80,3%	48	82,8%	394	82,6%
Reprovados (I)	1	2,1%	3	5,4%	2	2,8%	0	0%	3	5%	0	0%	2	2,8%	1	1,7%	12	2,5%
Reprovados (R)	3	6,2%	1	1,8%	1	1,4%	11	20,8%	4	6,7%	7	11,9%	9	12,7%	4	6,9%	40	8,4%
Trancamentos	1	2,1%	5	8,9%	7	9,7%	3	5,7%	2	3,3%	5	8,5%	3	4,2%	5	8,6%	31	6,5%
Total	48	100%	56	100%	72	100%	53	100%	60	100%	59	100%	71	100%	58	100%	477	100%
DCC606-COMPUTADORES E SOCIEDADE																		
Aprovados	23	100%	29	90,6%	41	100%	48	98%	50	94,3%	48	94,1%	59	100%	48	96%	346	96,6%
Reprovados (I)	0	0%	1	3,1%	0	0%	0	0%	1	1,9%	3	5,9%	0	0%	1	2%	6	1,7%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	2	6,2%	0	0%	1	2%	2	3,8%	0	0%	0	0%	1	2%	6	1,7%
Total	23	100%	32	100%	41	100%	49	100%	53	100%	51	100%	59	100%	50	100%	358	100%
ECN140-INTRODUCAO A ECONOMIA																		
Aprovados	72	85,7%	83	89,2%	66	71,7%	55	58,5%	74	90,2%	59	81,9%	50	75,8%	77	74%	536	78%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	3,3%	4	4,3%	3	3,7%	0	0%	0	0%	6	5,8%	16	2,3%
Reprovados (R)	2	2,4%	5	5,4%	14	15,2%	24	25,5%	2	2,4%	5	6,9%	9	13,6%	12	11,5%	73	10,6%
Trancamentos	10	11,9%	5	5,4%	9	9,8%	11	11,7%	3	3,7%	8	11,1%	7	10,6%	9	8,7%	62	9%
Total	84	100%	93	100%	92	100%	94	100%	82	100%	72	100%	66	100%	104	100%	687	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 Ciência da Computação, 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.	%
EST032-PROBABILIDADE																		
Aprovados	48	41,4%	72	49%	67	57,8%	61	55,5%	51	63%	39	40,2%	47	40,2%	51	46,4%	436	48,8%
Reprovados (I)	15	12,9%	3	2%	9	7,8%	0	0%	2	2,5%	4	4,1%	4	3,4%	19	17,3%	56	6,3%
Reprovados (R)	36	31%	46	31,3%	27	23,3%	37	33,6%	14	17,3%	40	41,2%	42	35,9%	20	18,2%	262	29,3%
Trancamentos	17	14,7%	26	17,7%	13	11,2%	12	10,9%	14	17,3%	14	14,4%	24	20,5%	20	18,2%	140	15,7%
Total	116	100%	147	100%	116	100%	110	100%	81	100%	97	100%	117	100%	110	100%	894	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	72	76,6%	72	79,1%	74	77,1%	56	71,8%	68	77,3%	65	73%	68	73,1%	-	-	475	75,5%
Reprovados (I)	2	2,1%	2	2,2%	8	8,3%	7	9%	2	2,3%	3	3,4%	2	2,2%	-	-	26	4,1%
Reprovados (R)	6	6,4%	4	4,4%	9	9,4%	11	14,1%	6	6,8%	10	11,2%	10	10,8%	-	-	56	8,9%
Trancamentos	14	14,9%	13	14,3%	5	5,2%	4	5,1%	12	13,6%	11	12,4%	13	14%	-	-	72	11,4%
Total	94	100%	91	100%	96	100%	78	100%	88	100%	89	100%	93	100%	-	-	629	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	71	87,7%	48	55,8%	68	66,7%	56	54,4%	41	48,8%	54	37,2%	55	33,3%	37	40,2%	430	50,1%
Reprovados (I)	2	2,5%	4	4,7%	6	5,9%	4	3,9%	12	14,3%	19	13,1%	11	6,7%	8	8,7%	66	7,7%
Reprovados (R)	6	7,4%	18	20,9%	16	15,7%	33	32%	21	25%	41	28,3%	73	44,2%	28	30,4%	236	27,5%
Trancamentos	2	2,5%	16	18,6%	12	11,8%	10	9,7%	10	11,9%	31	21,4%	26	15,8%	19	20,7%	126	14,7%
Total	81	100%	86	100%	102	100%	103	100%	84	100%	145	100%	165	100%	92	100%	858	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	56	63,6%	34	39,5%	43	40,6%	34	27,2%	53	43,1%	40	33,1%	56	41,5%	35	38,9%	351	40,2%
Reprovados (I)	2	2,3%	5	5,8%	8	7,5%	15	12%	8	6,5%	9	7,4%	10	7,4%	13	14,4%	70	8%
Reprovados (R)	20	22,7%	21	24,4%	39	36,8%	59	47,2%	50	40,7%	36	29,8%	49	36,3%	32	35,6%	306	35%
Trancamentos	10	11,4%	26	30,2%	16	15,1%	17	13,6%	12	9,8%	36	29,8%	20	14,8%	10	11,1%	147	16,8%
Total	88	100%	86	100%	106	100%	125	100%	123	100%	121	100%	135	100%	90	100%	874	100%
FIS151-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	88%	73	88%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,8%	4	4,8%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7,2%	6	7,2%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	100%	83	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 Ciência da Computação, 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.	%
ICE025-INICIACAO CIENTIFICA																		
Aprovados	40	100%	33	100%	48	100%	37	100%	35	100%	35	100%	17	100%	9	100%	254	100%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	40	100%	33	100%	48	100%	37	100%	35	100%	35	100%	17	100%	9	100%	254	100%
ICE026-ESTAGIO																		
Aprovados	36	100%	29	100%	27	100%	23	100%	24	100%	8	100%	19	100%	23	100%	189	100%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	36	100%	29	100%	27	100%	23	100%	24	100%	8	100%	19	100%	23	100%	189	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	24	92,3%	27	75%	52	89,7%	15	68,2%	15	88,2%	29	93,5%	33	89,2%	33	97,1%	228	87,4%
Reprovados (I)	1	3,8%	5	13,9%	2	3,4%	3	13,6%	1	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	12	4,6%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,7%	0	0%	1	5,9%	1	3,2%	0	0%	1	2,9%	4	1,5%
Trancamentos	1	3,8%	4	11,1%	3	5,2%	4	18,2%	0	0%	1	3,2%	4	10,8%	0	0%	17	6,5%
Total	26	100%	36	100%	58	100%	22	100%	17	100%	31	100%	37	100%	34	100%	261	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	71	50,4%	60	43,8%	84	56,8%	40	38,5%	67	46,2%	69	57,5%	50	42%	74	54%	515	49%
Reprovados (I)	9	6,4%	8	5,8%	19	12,8%	10	9,6%	6	4,1%	6	5%	10	8,4%	15	10,9%	83	7,9%
Reprovados (R)	42	29,8%	54	39,4%	36	24,3%	43	41,3%	51	35,2%	27	22,5%	38	31,9%	32	23,4%	323	30,7%
Trancamentos	19	13,5%	15	10,9%	9	6,1%	11	10,6%	21	14,5%	18	15%	21	17,6%	16	11,7%	130	12,4%
Total	141	100%	137	100%	148	100%	104	100%	145	100%	120	100%	119	100%	137	100%	1051	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	48	55,8%	57	51,8%	60	55,6%	50	46,3%	52	49,1%	50	58,1%	36	37,9%	62	65,3%	415	52,3%
Reprovados (I)	1	1,2%	7	6,4%	1	0,9%	18	16,7%	13	12,3%	0	0%	13	13,7%	3	3,2%	56	7,1%
Reprovados (R)	28	32,6%	33	30%	38	35,2%	28	25,9%	29	27,4%	27	31,4%	36	37,9%	20	21,1%	239	30,1%
Trancamentos	9	10,5%	13	11,8%	9	8,3%	12	11,1%	12	11,3%	9	10,5%	10	10,5%	10	10,5%	84	10,6%
Total	86	100%	110	100%	108	100%	108	100%	106	100%	86	100%	95	100%	95	100%	794	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 Ciência da Computação, 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.	%
MAT025-HISTORIA DA MATEMATICA																		
Aprovados	-	-	8	80%	9	81,8%	6	100%	3	100%	10	100%	11	91,7%	3	100%	50	90,9%
Reprovados (I)	-	-	1	10%	1	9,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,6%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	-	-	1	10%	1	9,1%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8,3%	0	0%	3	5,5%
Total	-	-	10	100%	11	100%	6	100%	3	100%	10	100%	12	100%	3	100%	55	100%
MAT034-ALGEBRA A																		
Aprovados	72	57,6%	67	54%	72	51,4%	48	40%	64	55,2%	44	36,4%	72	48%	73	56,6%	512	50%
Reprovados (I)	12	9,6%	6	4,8%	29	20,7%	16	13,3%	12	10,3%	13	10,7%	10	6,7%	15	11,6%	113	11%
Reprovados (R)	22	17,6%	38	30,6%	20	14,3%	35	29,2%	28	24,1%	21	17,4%	43	28,7%	21	16,3%	228	22,2%
Trancamentos	19	15,2%	13	10,5%	19	13,6%	21	17,5%	12	10,3%	43	35,5%	25	16,7%	20	15,5%	172	16,8%
Total	125	100%	124	100%	140	100%	120	100%	116	100%	121	100%	150	100%	129	100%	1025	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	70	61,4%	53	44,2%	83	59,3%	55	47,4%	61	53%	64	53,3%	66	53,2%	65	57,5%	517	53,7%
Reprovados (I)	8	7%	5	4,2%	10	7,1%	16	13,8%	9	7,8%	12	10%	9	7,3%	13	11,5%	82	8,5%
Reprovados (R)	18	15,8%	46	38,3%	37	26,4%	31	26,7%	28	24,3%	22	18,3%	29	23,4%	23	20,4%	234	24,3%
Trancamentos	18	15,8%	16	13,3%	10	7,1%	14	12,1%	17	14,8%	22	18,3%	20	16,1%	12	10,6%	129	13,4%
Total	114	100%	120	100%	140	100%	116	100%	115	100%	120	100%	124	100%	113	100%	962	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	57	49,1%	66	58,4%	63	60%	65	62,5%	46	61,3%	43	33,3%	75	50,3%	66	61,1%	481	53,5%
Reprovados (I)	4	3,4%	3	2,7%	17	16,2%	6	5,8%	1	1,3%	10	7,8%	18	12,1%	11	10,2%	70	7,8%
Reprovados (R)	47	40,5%	26	23%	14	13,3%	22	21,2%	24	32%	54	41,9%	39	26,2%	21	19,4%	247	27,5%
Trancamentos	8	6,9%	18	15,9%	11	10,5%	11	10,6%	4	5,3%	22	17,1%	17	11,4%	10	9,3%	101	11,2%
Total	116	100%	113	100%	105	100%	104	100%	75	100%	129	100%	149	100%	108	100%	899	100%
MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C																		
Aprovados	38	44,2%	55	55,6%	53	46,9%	61	72,6%	58	69,9%	40	58,8%	43	53,1%	56	57,1%	404	56,7%
Reprovados (I)	8	9,3%	6	6,1%	26	23%	2	2,4%	7	8,4%	2	2,9%	3	3,7%	4	4,1%	58	8,1%
Reprovados (R)	26	30,2%	18	18,2%	18	15,9%	13	15,5%	16	19,3%	20	29,4%	24	29,6%	27	27,6%	162	22,8%
Trancamentos	14	16,3%	20	20,2%	16	14,2%	8	9,5%	2	2,4%	6	8,8%	11	13,6%	11	11,2%	88	12,4%
Total	86	100%	99	100%	113	100%	84	100%	83	100%	68	100%	81	100%	98	100%	712	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 Ciência da Computação, 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	29	80,6%	63	90%	45	100%	39	95,1%	56	96,6%	70	95,9%	40	97,6%	33	97,1%	375	94,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	5	13,9%	5	7,1%	0	0%	0	0%	1	1,7%	1	1,4%	0	0%	0	0%	12	3%
Trancamentos	2	5,6%	2	2,9%	0	0%	2	4,9%	1	1,7%	2	2,7%	1	2,4%	1	2,9%	11	2,8%
Total	36	100%	70	100%	45	100%	41	100%	58	100%	73	100%	41	100%	34	100%	398	100%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II																		
Aprovados	34	89,5%	48	90,6%	34	100%	43	100%	38	100%	74	96,1%	39	97,5%	33	94,3%	343	95,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	5,3%	4	7,5%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,6%	0	0%	2	5,7%	10	2,8%
Trancamentos	2	5,3%	1	1,9%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,3%	1	2,5%	0	0%	5	1,4%
Total	38	100%	53	100%	34	100%	43	100%	38	100%	77	100%	40	100%	35	100%	358	100%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	37	90,2%	51	94,4%	47	92,2%	52	94,5%	62	96,9%	65	82,3%	41	80,4%	43	84,3%	398	89,2%
Reprovados (I)	1	2,4%	2	3,7%	0	0%	1	1,8%	0	0%	8	10,1%	7	13,7%	6	11,8%	25	5,6%
Reprovados (R)	1	2,4%	0	0%	1	2%	0	0%	1	1,6%	0	0%	2	3,9%	0	0%	5	1,1%
Trancamentos	2	4,9%	1	1,9%	3	5,9%	2	3,6%	1	1,6%	6	7,6%	1	2%	2	3,9%	18	4%
Total	41	100%	54	100%	51	100%	55	100%	64	100%	79	100%	51	100%	51	100%	446	100%
UNI009-OFICINA MULTIDISCIPLINAR																		
Aprovados	1	100%	13	81,2%	-	-	36	92,3%	19	86,4%	2	66,7%	-	-	3	60%	74	86%
Reprovados (I)	0	0%	1	6,2%	-	-	0	0%	2	9,1%	0	0%	-	-	0	0%	3	3,5%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	2	12,5%	-	-	3	7,7%	1	4,5%	1	33,3%	-	-	2	40%	9	10,5%
Total	1	100%	16	100%	-	-	39	100%	22	100%	3	100%	-	-	5	100%	86	100%
TOTAL																		
Aprovados	2298	70,4%	2507	68,7%	2728	71%	2433	66,9%	2537	69,6%	2505	64,3%	2471	62,5%	2552	69%	20031	67,7%
Reprovados (I)	193	5,9%	171	4,7%	255	6,6%	224	6,2%	159	4,4%	210	5,4%	257	6,5%	261	7,1%	1730	5,8%
Reprovados (R)	468	14,3%	515	14,1%	521	13,6%	633	17,4%	610	16,7%	625	16,1%	749	19%	490	13,2%	4611	15,6%
Trancamentos	305	9,3%	455	12,5%	336	8,8%	348	9,6%	337	9,3%	554	14,2%	475	12%	398	10,8%	3208	10,8%
Total	3264	100%	3648	100%	3840	100%	3638	100%	3643	100%	3894	100%	3952	100%	3701	100%	29580	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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 917 registros de ingresso, sendo 912 estudantes distintos⁷, ou seja, há 5 estudantes que reingressaram no curso de Ciência da Computação, 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 917 registros de ingresso, pode-se observar que 31,8% evadiram do curso, 33,4% ainda estão matriculados e 34,8% 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 79 estudantes por meio de Processo Seletivo de vagas iniciais, sendo que 11 deles evadiram do curso até o final do semestre de 2018/2.

A Figura 20, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG.

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 Ciência da Computação (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.	%
Convênio	0	0%	2	66,7%	1	33,3%	0	0%	3	100%
Obtenção de Novo Título	6	42,9%	0	0%	8	57,1%	0	0%	14	100%
Processo Seletivo	299	34,2%	301	34,4%	274	31,4%	0	0%	874	100%
Reopção de Curso	6	60%	1	10%	3	30%	0	0%	10	100%
Transferência Comum	7	63,6%	0	0%	4	36,4%	0	0%	11	100%
Transferência Especial	1	20%	2	40%	2	40%	0	0%	5	100%
Total	319	34,8%	306	33,4%	292	31,8%	0	0%	917	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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Convênio	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Total	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3
Obtenção de Novo Título	Conclusão	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	6
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão do curso	0	2	0	4	0	2	0	0	0	0	0	8
	Total	0	4	0	6	2	2	0	0	0	0	0	14
Processo Seletivo	Conclusão	57	43	45	52	45	34	15	6	1	1	0	299
	Cursando	0	0	1	1	2	17	29	43	62	67	79	301
	Evasão do curso	23	36	35	27	33	29	33	30	17	11	0	274
	Total	80	79	81	80	80	80	77	79	80	79	79	874
Reopção de Curso	Conclusão	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	6
	Cursando	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Evasão do curso	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
	Total	0	1	1	3	0	5	0	0	0	0	0	10
Transferência Comum	Conclusão	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	0	7
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
	Total	0	1	0	2	0	8	0	0	0	0	0	11
	Conclusão	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

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

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Transferência Especial	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Evasão do curso	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	Total	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	5
Total		81	85	82	91	82	96	78	80	81	79	82	917

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

Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Ciência da Computação 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																		
2008	17	21%	40	49,4%	57	70,4%	0	0%	0	0%	3	3,7%	21	25,9%	24	29,6%	81	100%
2009	7	8,2%	40	47,1%	47	55,3%	0	0%	0	0%	2	2,4%	36	42,4%	38	44,7%	85	100%
2010	6	7,3%	40	48,8%	46	56,1%	1	1,2%	0	0%	1	1,2%	34	41,5%	35	42,7%	82	100%
2011	12	13,2%	46	50,5%	58	63,7%	1	1,1%	0	0%	1	1,1%	31	34,1%	32	35,2%	91	100%
2012	9	11%	38	46,3%	47	57,3%	2	2,4%	0	0%	1	1,2%	32	39%	33	40,2%	82	100%
2013	10	10,4%	31	32,3%	41	42,7%	18	18,8%	0	0%	0	0%	37	38,5%	37	38,5%	96	100%
2014	7	9%	8	10,3%	15	19,3%	29	37,2%	0	0%	1	1,3%	33	42,3%	34	43,6%	78	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão																		
2015	6	7,5%	0	0%	6	7,5%	43	53,8%	0	0%	3	3,8%	28	35%	31	38,8%	80	100%
2016	1	1,2%	0	0%	1	1,2%	63	77,8%	0	0%	0	0%	17	21%	17	21%	81	100%
2017	1	1,3%	0	0%	1	1,3%	67	84,8%	0	0%	0	0%	11	13,9%	11	13,9%	79	100%
2018	0	0%	0	0%	0	0%	82	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	82	100%
Total	76	8,3%	243	26,5%	319	34,8%	306	33,4%	0	0%	12	1,3%	280	30,5%	292	31,8%	917	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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3º Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão									
2008	8	10	9,9	10	11	21%	10	2,1	57
2009	8	10	10,4	10	12	8,2%	9,7	0,8	47
2010	8	10	10,8	11	12	7,3%	9,2	0,7	46
2011	8	10	10,4	10	12	13,2%	9,7	1,3	58
2012	8	10	9,8	10	11	11%	10	1,1	47
2013	8	10	9,6	10	11	10,4%	10	1	41
2014	8	10	8,8	9	9,5	9%	10	0,9	15
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão									
2015	8	10	7,7	8	8	7,5%	10	0,8	6
2016	8	10	5	5	5	1,2%	10	0,1	1
2017	8	10	4	4	4	1,3%	10	0,1	1
2018	8	10	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	10	10	10	11	8,3%	10	0,8	319

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

¹ Média: média aritmética;

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

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

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

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

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

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

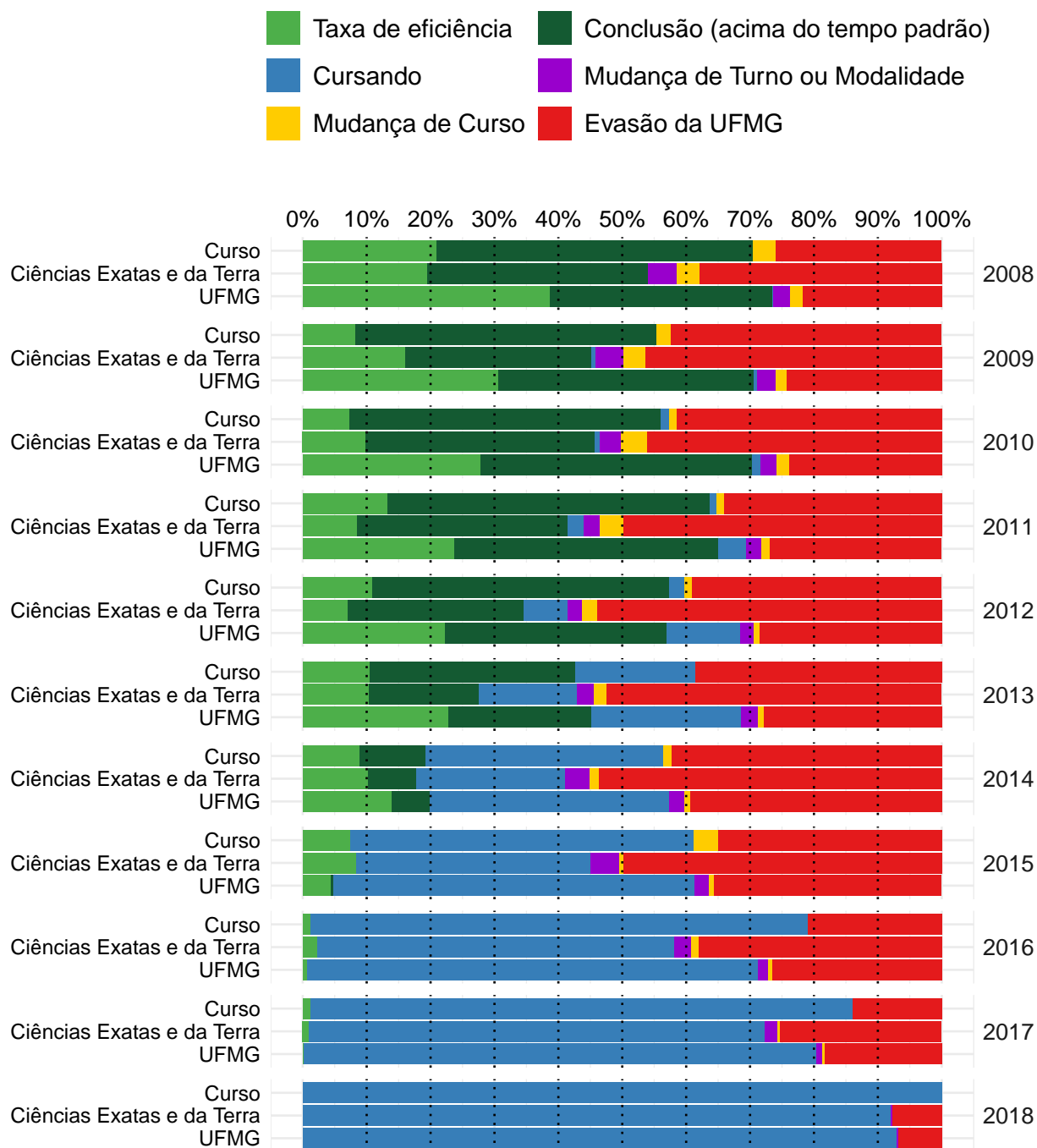


Figura 20: Situação dos estudantes do curso de Ciência da Computação (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca 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 21 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹⁰ de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, na modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

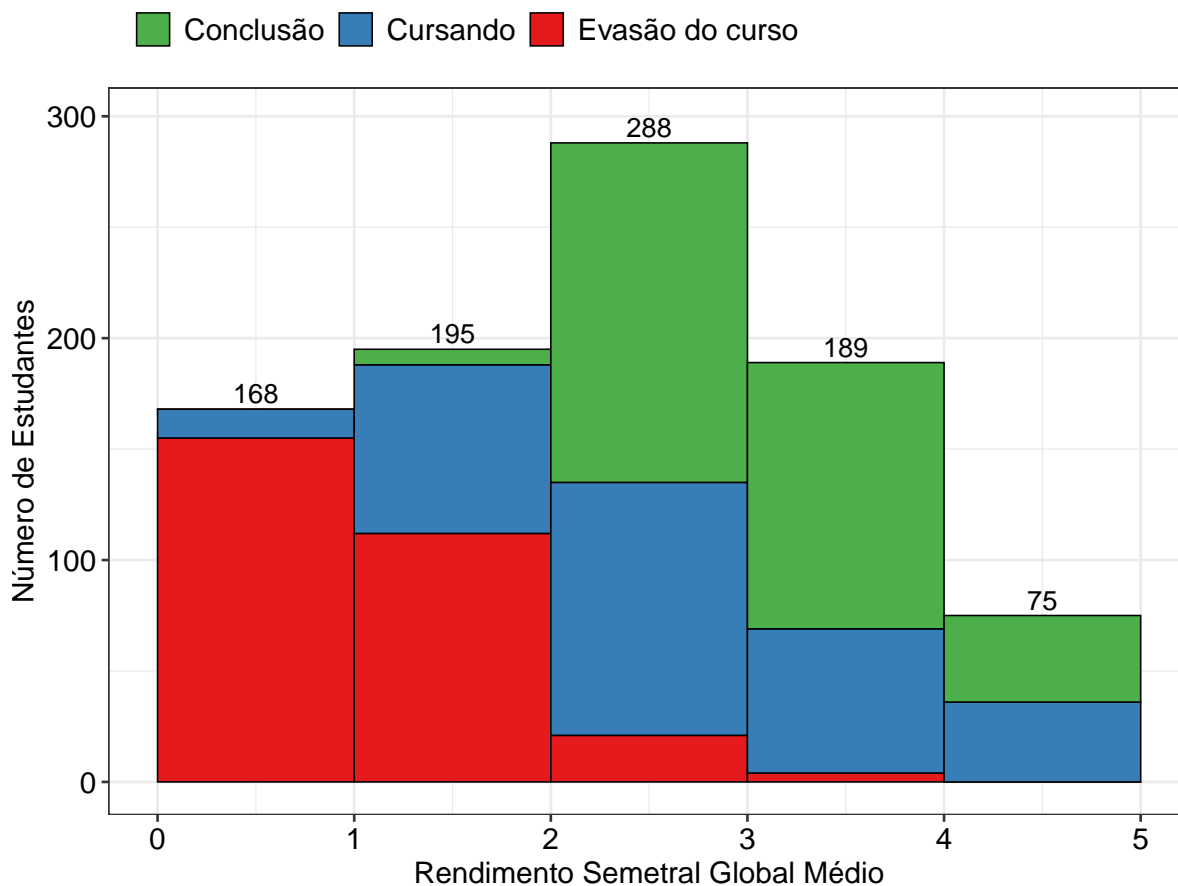


Figura 21: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.

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 22 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Ciência da Computação na modalidade Bacharelado. É possível observar que 33,6% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 23, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Ciência da Computação na modalidade Bacharelado. A Figura 23 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG.

Tabela 8: Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2

Períodos letivos	Evasão do curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	13	4,5%	4,5%	0	0%	0%
2	19	6,5%	11%	1	0,3%	0,3%
3	26	8,9%	19,9%	1	0,3%	0,6%
4	40	13,7%	33,6%	1	0,3%	0,9%
5	37	12,7%	46,3%	3	0,9%	1,8%
6	36	12,3%	58,6%	5	1,6%	3,4%
7	34	11,6%	70,2%	11	3,4%	6,8%
8	16	5,5%	75,7%	54	16,9%	23,7%
9	13	4,5%	80,2%	51	16%	39,7%
10	14	4,8%	85%	67	21%	60,7%
11	14	4,8%	89,8%	61	19,1%	79,8%
12	8	2,7%	92,5%	28	8,8%	88,6%
13	7	2,4%	94,9%	21	6,6%	95,2%
14	5	1,7%	96,6%	10	3,1%	98,3%
15	7	2,4%	99%	2	0,6%	98,9%
16	1	0,3%	99,3%	2	0,6%	99,5%
17	1	0,3%	99,6%	1	0,3%	99,8%
18	1	0,3%	100%	0	0%	100%
Total	292	-	100%	319	-	100%

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

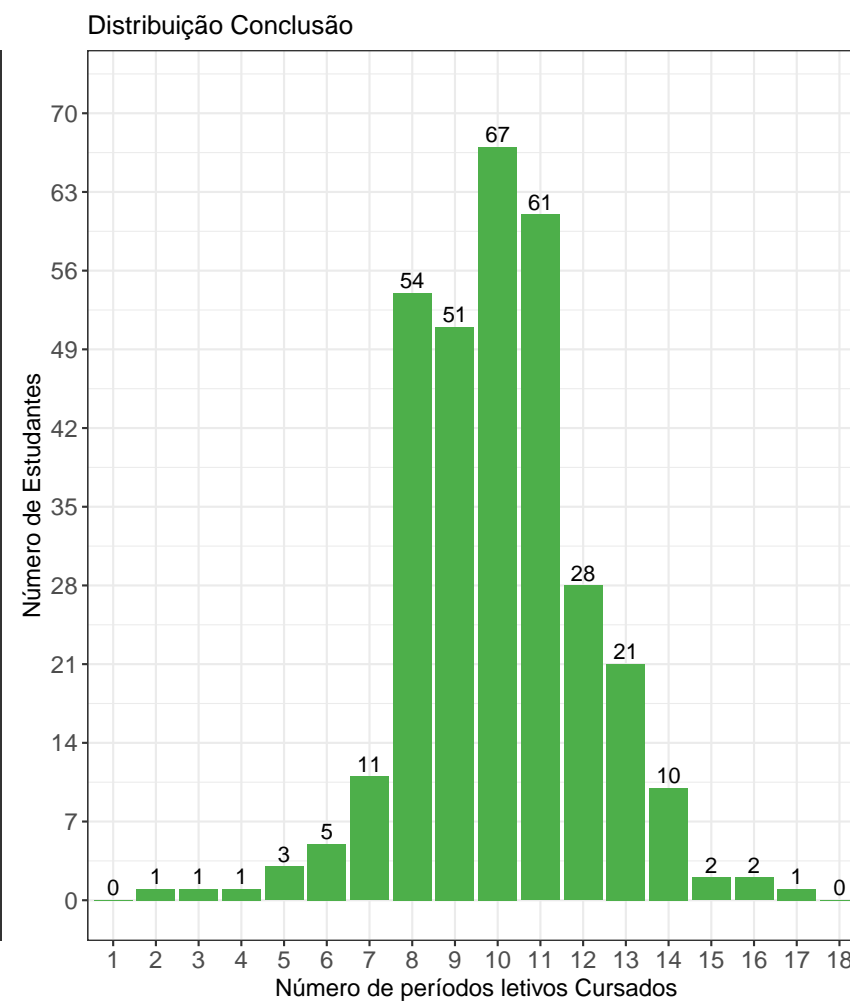
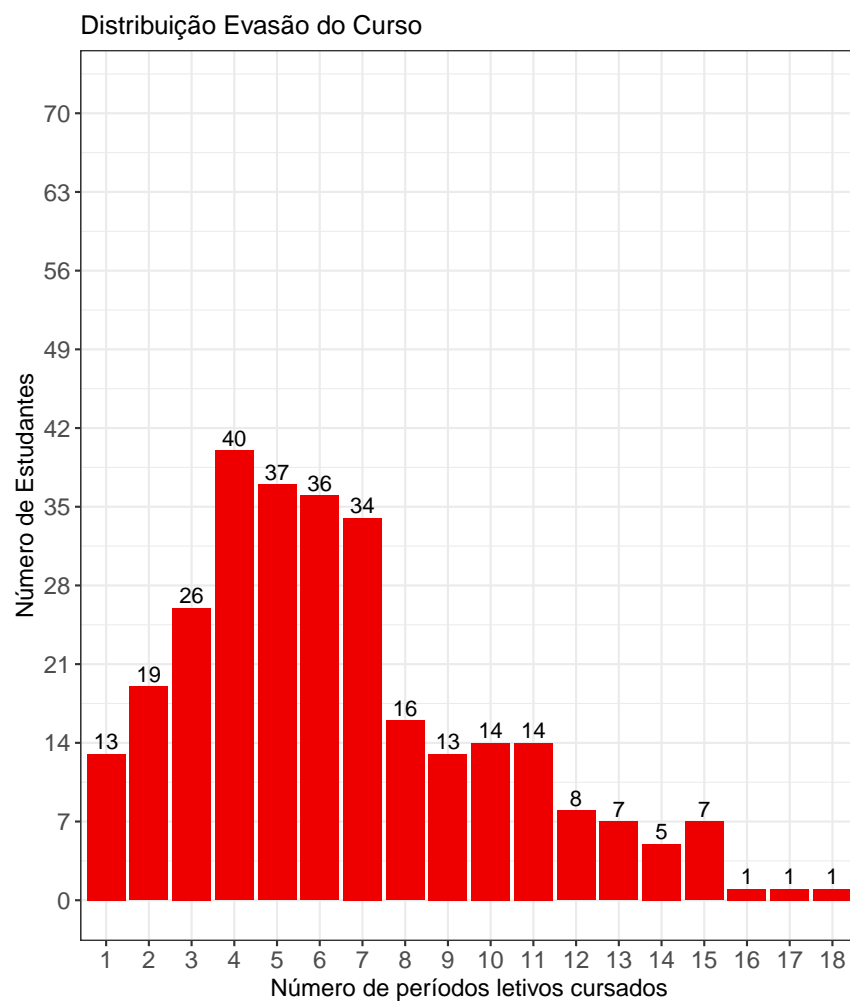


Figura 22: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Ciência da Computação (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.	%
2008	2	2,5%	1	1,2%	7	8,6%	2	2,5%	6	7,4%	3	3,7%	3	3,7%	24	29,6%
2009	4	4,7%	7	8,2%	7	8,2%	8	9,4%	3	3,5%	2	2,4%	7	8,2%	38	44,7%
2010	0	0%	2	2,4%	14	17,1%	10	12,2%	6	7,3%	0	0%	3	3,7%	35	42,7%
2011	2	2,2%	8	8,8%	11	12,1%	4	4,4%	3	3,3%	0	0%	4	4,4%	32	35,2%
2012	1	1,2%	5	6,1%	6	7,3%	4	4,9%	2	2,4%	10	12,2%	5	6,1%	33	40,2%
2013	2	2,1%	11	11,5%	5	5,2%	9	9,4%	3	3,1%	7	7,3%	-	-	37	38,5%
2014	11	14,1%	8	10,3%	5	6,4%	6	7,7%	4	5,1%	-	-	-	-	34	43,6%
2015	8	10%	6	7,5%	10	12,5%	7	8,8%	-	-	-	-	-	-	31	38,8%
2016	2	2,5%	7	8,6%	8	9,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	17	21%
2017	0	0%	11	13,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13,9%
2018	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	32	3,5%	66	7,2%	73	8%	50	5,5%	27	2,9%	22	2,4%	22	2,4%	292	31,8%

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

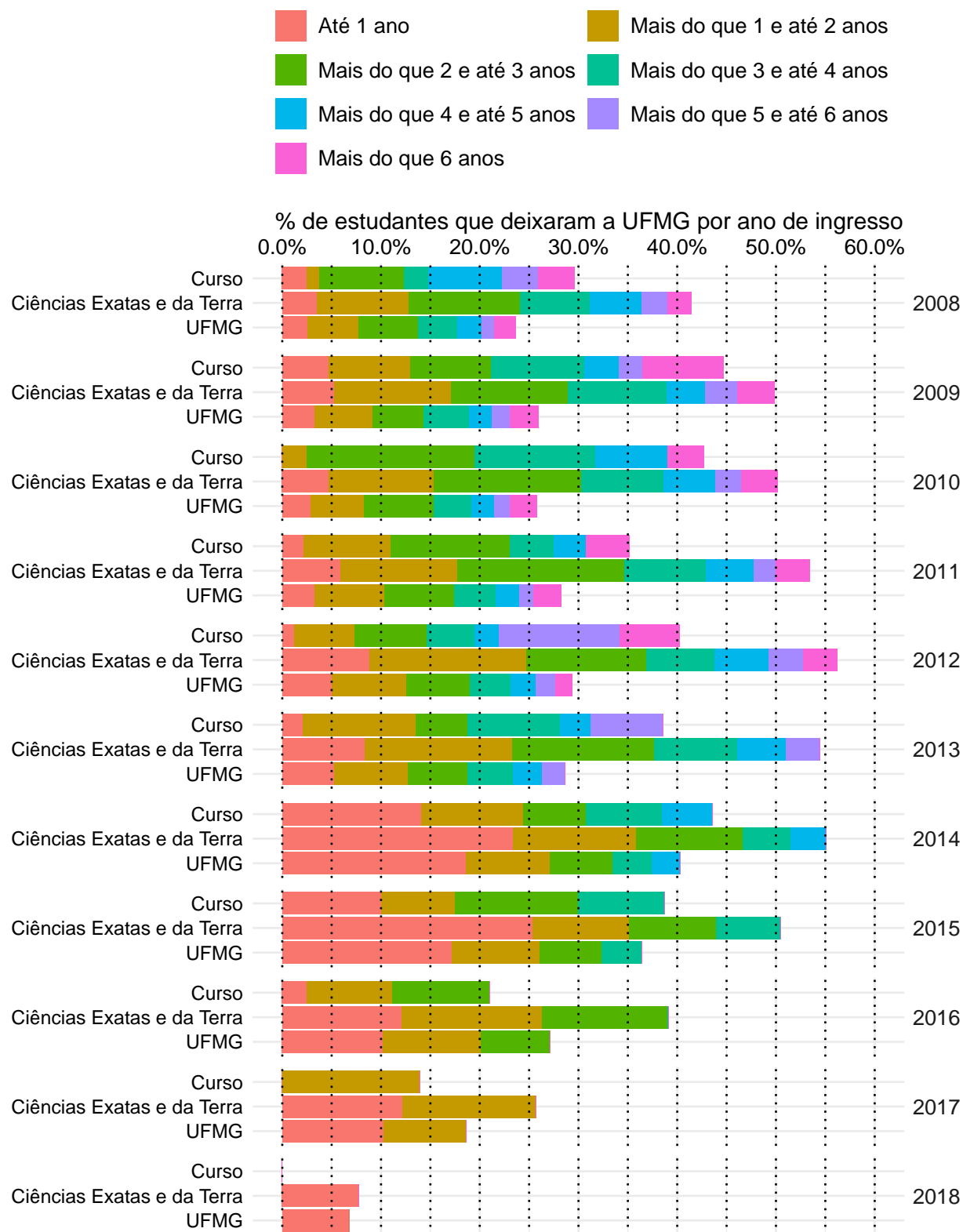


Figura 23: Taxa de Evasão Anual do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.

A Tabela 10¹¹ e a Figura 24 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2016, por exemplo, 81 estudantes iniciaram o curso, 81 se matricularam no 2º período letivo¹², 79 se matricularam no 3º período letivo e 76 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 Ciência da Computação (Bacharelado)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1º	81	85	82	91	82	96	78	80	81	79	82
2º	81	84	82	91	82	96	71	75	81	79	82
3º	79	81	82	88	81	94	67	72	79	79	82
4º	78	76	82	85	79	92	62	70	76	75	
5º	78	73	80	80	76	83	59	66	72	67	
6º	74	70	73	77	72	79	56	61	65		
7º	71	66	66	69	67	74	54	56	63		
8º	66	56	61	66	62	69	49	49			
9º	52	52	50	54	57	59	41	43			
10º	39	42	41	41	48	54	36				
11º	22	32	32	33	31	41	29				
12º	14	23	18	22	16	23					
13º	10	13	11	17	11	18					
14º	5	6	7	9	7						
15º	4	4	4	5	2						
16º	1	2	4	1							

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.

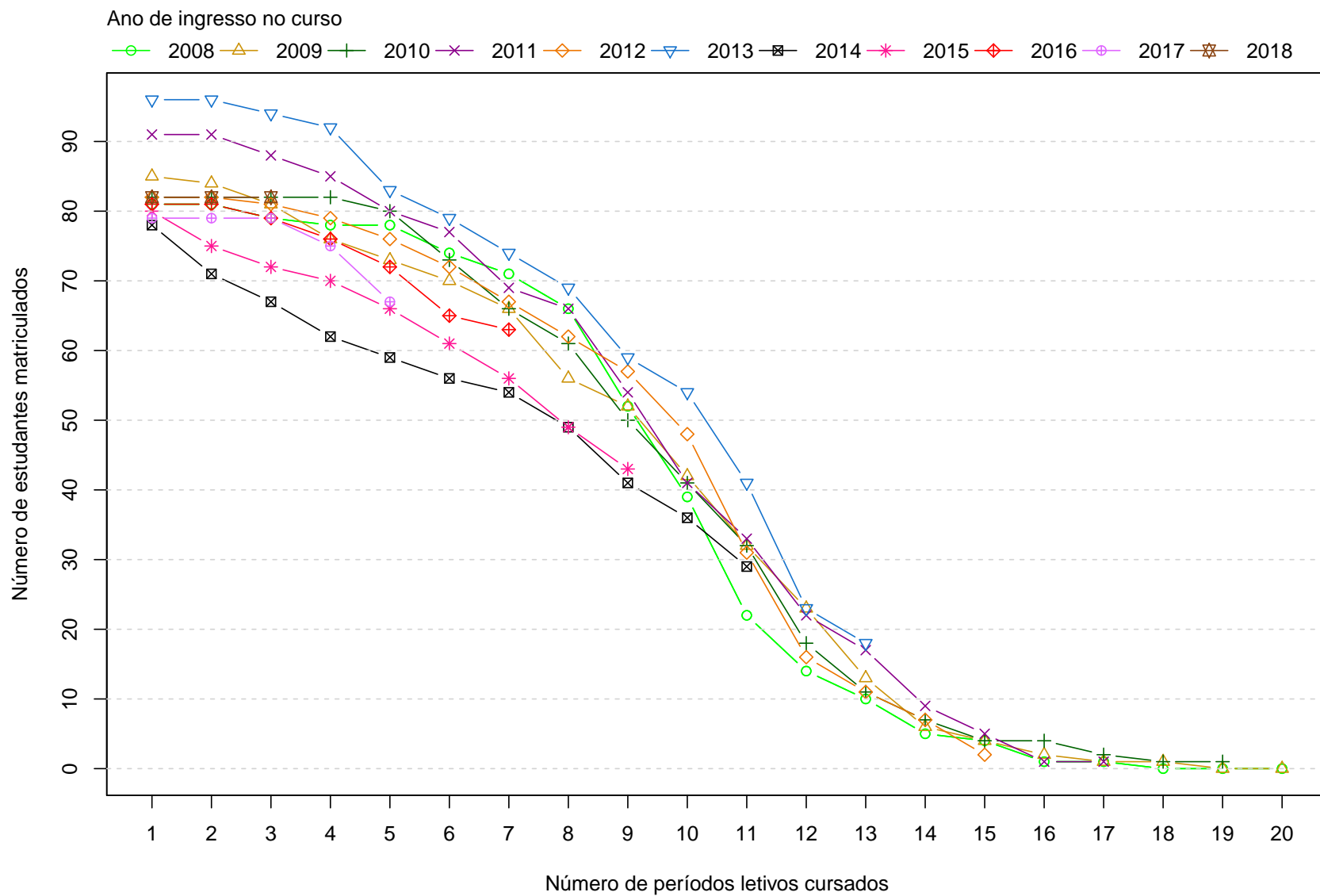


Figura 24: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 25 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (292 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I, DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO, DCC111-MATEMATICA DISCRETA, FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I e MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, 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 292 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 248 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 89%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 72%, sendo que do total de 292 estudantes que evadiram do curso, 192 deles chegaram a cursar essa atividade.

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

¹³Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 25, em algumas atividades acadêmicas curriculares há um número muito pequeno de estudantes que evadiram do curso e que chegaram a cursá-las, nesse caso, ter chegado a cursar a atividade acadêmica curricular já é um fator que torna menos provável a evasão do curso.

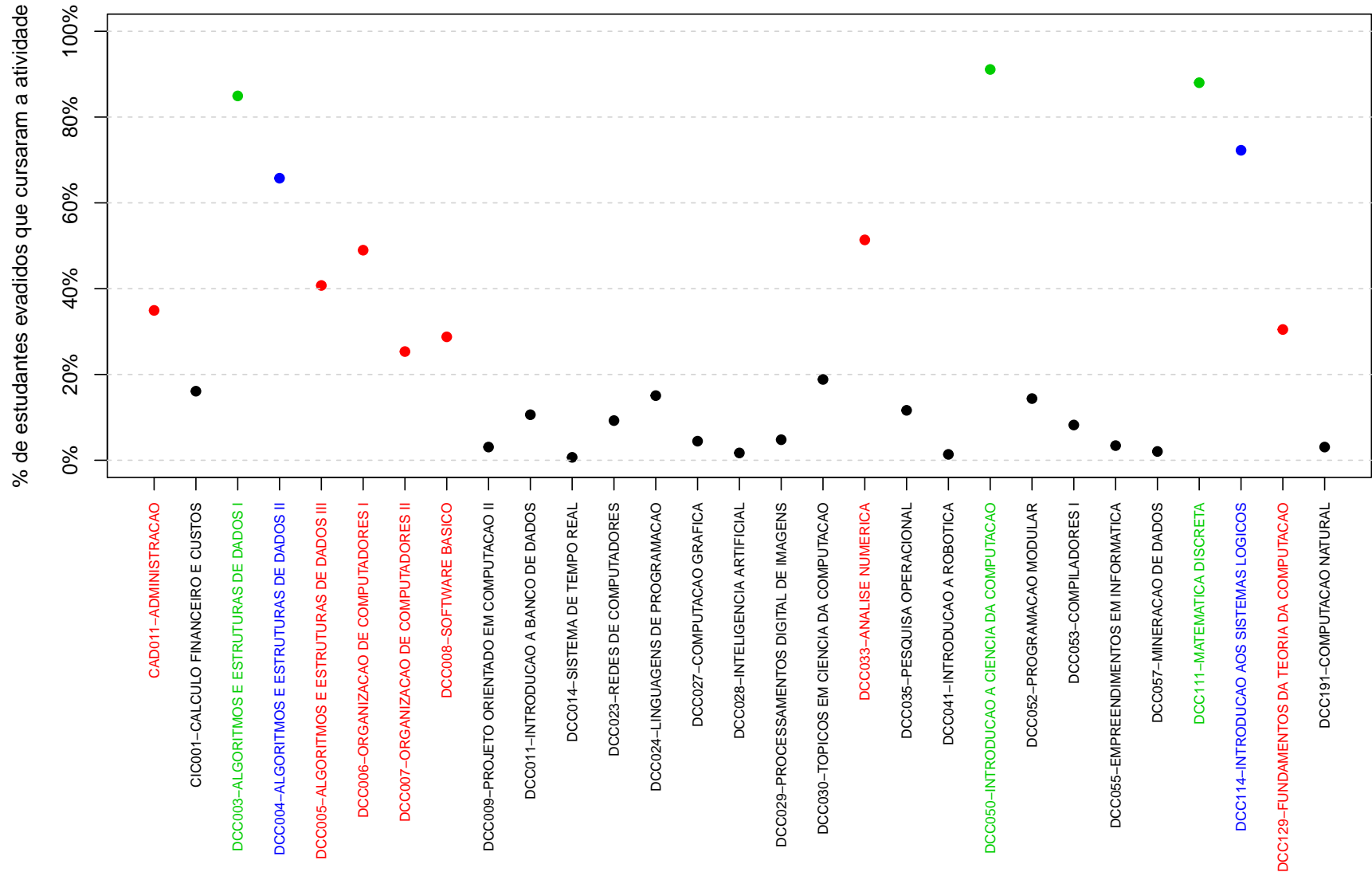


Figura 25: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado.

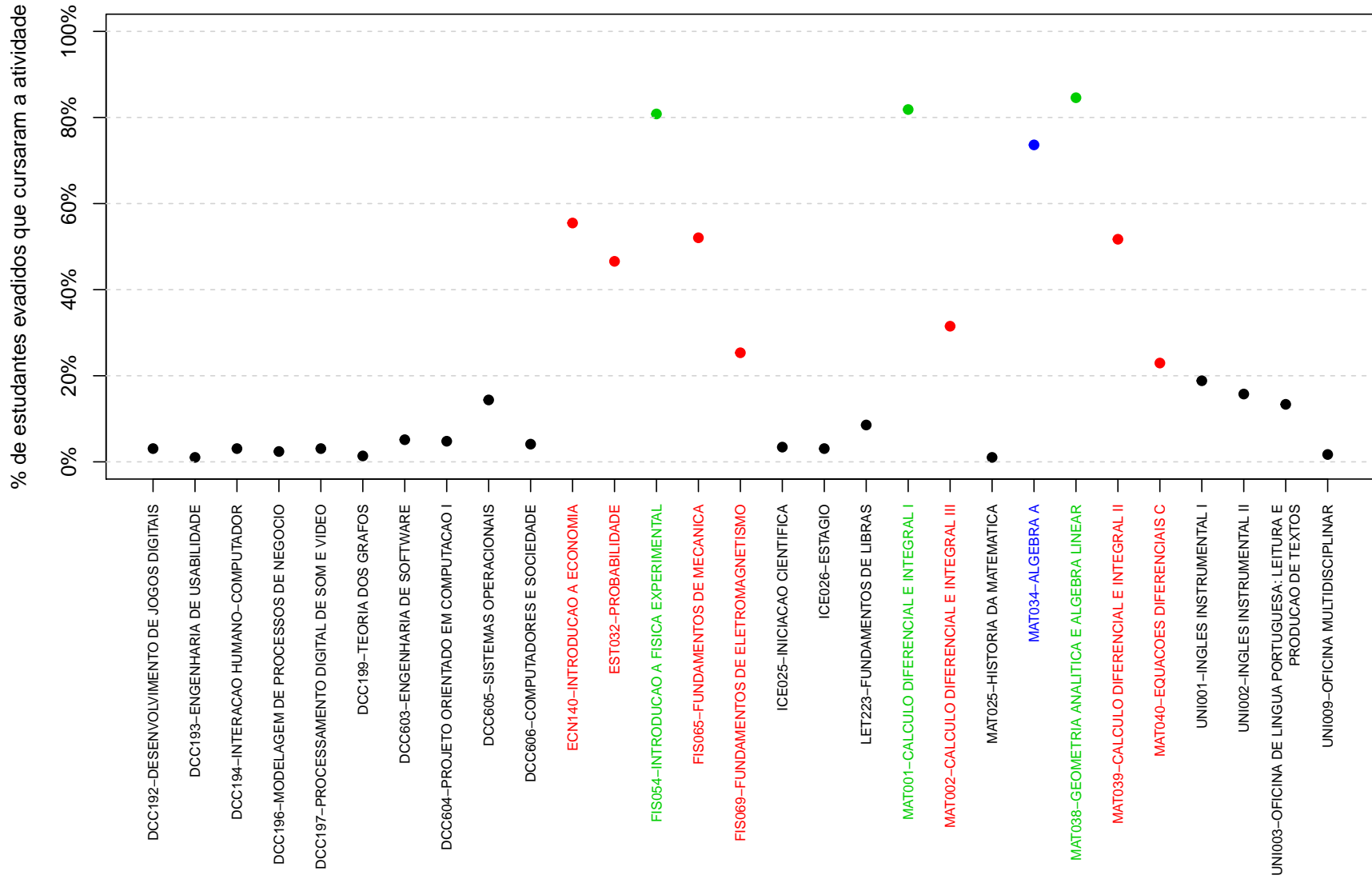


Figura 25: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação , modalidade Bacharelado (Continuação).

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	85	248	95	536	89%
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	127	192	177	489	72%
DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO	54	266	63	575	86%
DCC111-MATEMATICA DISCRETA	151	257	203	549	74%
DCC114-INTRODUCAO AOS SISTEMAS LOGICOS	93	211	111	514	84%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	49	236	57	523	86%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	162	239	211	506	77%
MAT034-ALGEBRA A	127	215	187	519	68%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	141	247	186	521	76%

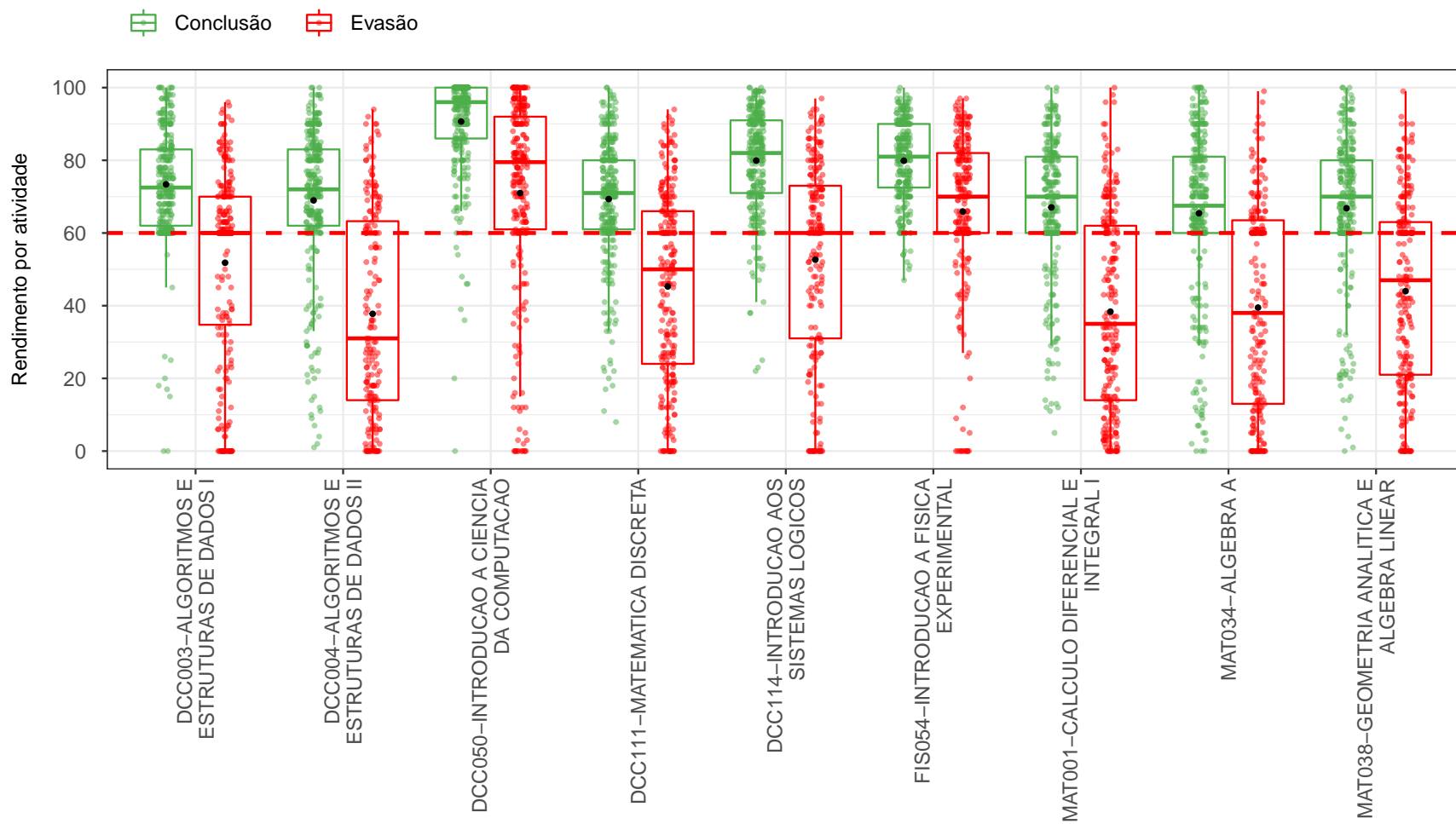


Figura 26: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 12 e a Figura 27 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 292 estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2, 114 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 27 cada aresta representa um estudante, os cursos dispostos mais próximos ao centro do círculo são os que receberam os maiores números de estudantes oriundos do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

Tabela 12: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Administração Diurno	1	0,9%
Administração Noturno	4	3,5%
Arquitetura e Urbanismo Diurno	1	0,9%
Arquitetura e Urbanismo Noturno	3	2,6%
Artes Visuais	2	1,8%
Biblioteconomia Diurno	2	1,8%
Ciência da Computação	4	3,5%
Ciências Contábeis	1	0,9%
Ciências Econômicas	1	0,9%
Ciências Sociais	1	0,9%
Ciências Socioambientais	1	0,9%
Cinema de Animação e Artes Digitais	2	1,8%
Controladoria e Finanças	3	2,6%
Direito Diurno	1	0,9%
Direito Noturno	3	2,6%
Educação Física Diurno	3	2,6%
Engenharia Ambiental	1	0,9%
Engenharia Civil	3	2,6%
Engenharia de Controle e Automação Diurno	2	1,8%
Engenharia de Produção	4	3,5%
Engenharia de Sistemas	3	2,6%

¹⁴Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Ciência da Computação, 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 Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2 (Continuação)

Curso	Frequência	Percentual
Engenharia Elétrica	3	2,6%
Engenharia Mecânica Noturno	1	0,9%
Estatística	2	1,8%
Farmácia Diurno	1	0,9%
Farmácia Noturno	1	0,9%
Física Diurno	1	0,9%
Física Noturno	2	1,8%
Geografia Diurno	1	0,9%
Geologia	1	0,9%
Gestão Pública	1	0,9%
História Diurno	2	1,8%
Letras Diurno	1	0,9%
Letras Noturno	1	0,9%
Matemática Computacional	3	2,6%
Matemática Diurno	5	4,4%
Matemática Noturno	4	3,5%
Medicina	1	0,9%
Nutrição	1	0,9%
Química Diurno	2	1,8%
Relações Econômicas Internacionais	1	0,9%
Sistemas de Informação	33	28,9%
Total	114	100%

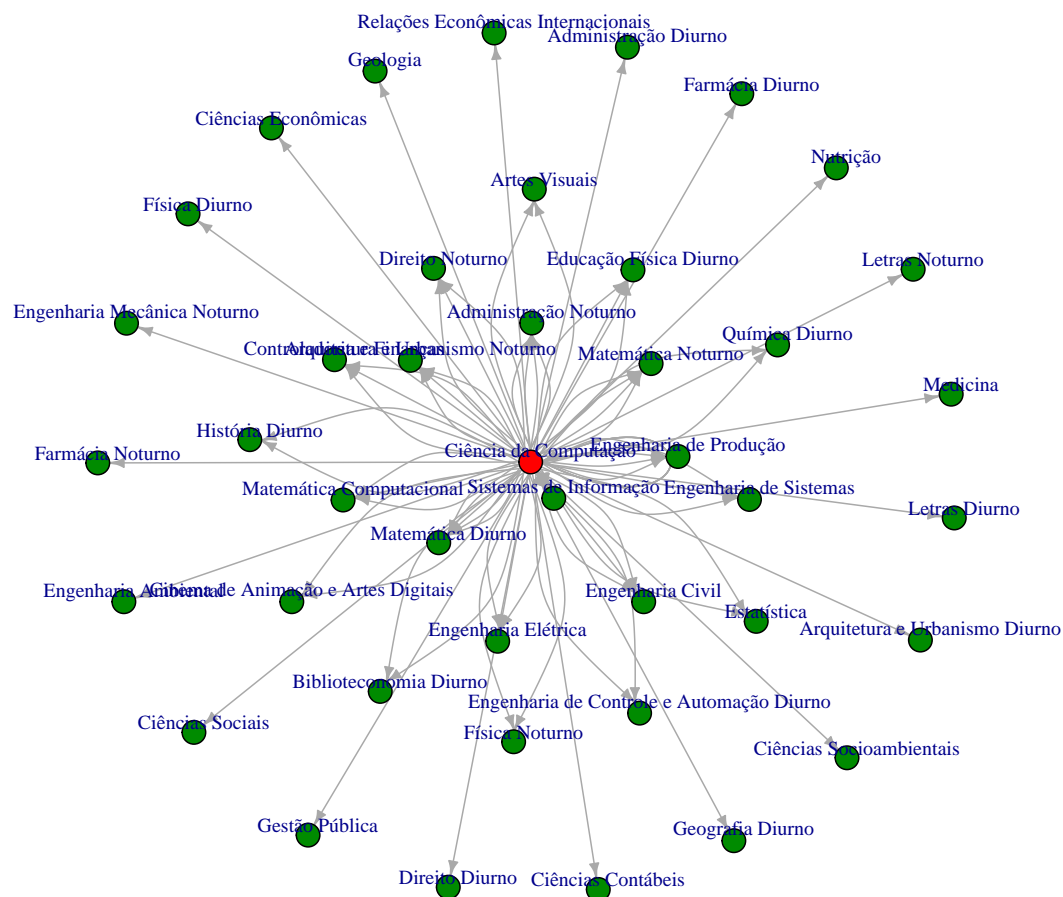


Figura 27: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Ciência da Computação, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.