

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
SETOR DE ESTATÍSTICA

Avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes de
graduação:

Ciência da Computação

BELO HORIZONTE
ABRIL DE 2018

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

ISABELLA CAROLINA ARAUJO

SANDY PINHEIRO ALVES

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	METODOLOGIA	5
2.1	ANÁLISE DESCRITIVA	5
2.2	ESTATÍSTICA MULTIVARIADA	9
3	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS	10
4	ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES	42
	REFERÊNCIAS	59

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	14
2	Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2	30
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	43
4	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Ciência da Computação	44
5	Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período no período de 2007/1 a 2017/2	45
6	Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Ciência da Computação	47
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação	48
8	Dados sobre reprovação e saída do curso	54
9	Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2007/1 a 2017/2	57

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot	6
2	Exemplo Histograma	7
3	Exemplo de gráfico de barras	8
4	Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade	12
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT034-ALGEBRA A	16
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	17
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	18
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	19
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	20
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC191-COMPUTACAO NATURAL	21
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Com- putação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C	22

12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	23
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA	24
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	25
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC111-MATEMATICA DISCRETA	26
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC057-MINERACAO DE DADOS	27
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC035-PESQUISA OPERACIONAL	28
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EST032-PROBABILIDADE	29
19	Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação	46
20	Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso	47
21	Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso	49
22	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG	50
23	Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação	52

24	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação: Saída do Curso ou Conclusão	55
25	Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2	58

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é utilizar os dados de rendimento acadêmico disponíveis na UFMG para produzir informação sobre o desempenho dos discentes de graduação, avaliar a dificuldade das principais disciplinas de cada curso e também analisar a taxa de saída do curso. Espera-se produzir um relatório modelo que possa estimular o acompanhamento contínuo do curso pela coordenação.

Neste relatório serão analisados os dados do curso presencial de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2. Foram analisados os dados de todos os estudantes matriculados no curso neste período, com exceção somente dos estudantes matriculados em decorrência de continuidade de estudos.

Os dados analisados neste relatório foram fornecidos pelo Centro de Computação da UFMG (CECOM) e o tratamento, a análise dos dados e a produção do relatório foi realizada pelo Setor de Estatística da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG.

O *software* utilizado para o desenvolvimento das análises foi o *software* R, 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 percentuais até aquela classe. O valor máximo do percentual acumulado é 100%.

Boxplot:

A representação através do Boxplot permite a análise visual da posição, dispersão, assimetria, caudas e valores discrepantes do conjunto de dados. 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.

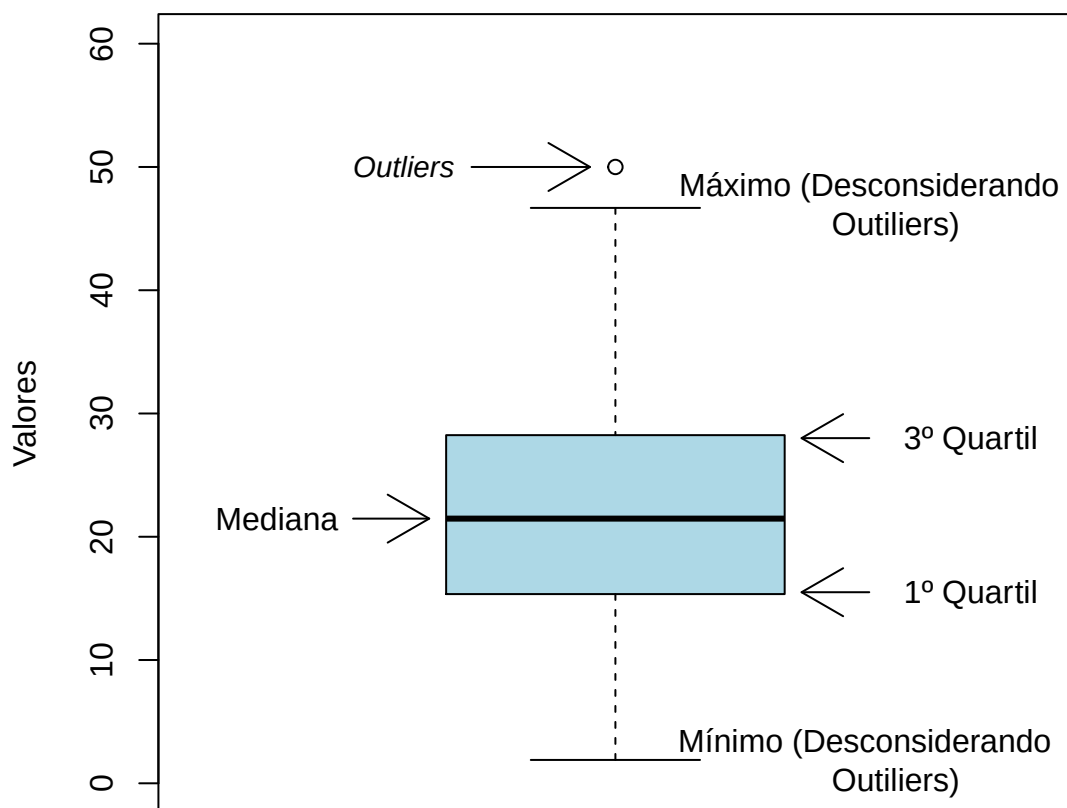


Figura 1: Ilustração do Boxplot

Histograma:

A partir do Histograma é possível observar a distribuição de frequência de um conjunto de dados agrupados em classes. A altura de cada barra que compõe o histograma é proporcional à frequência da classe que ela representa. 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.

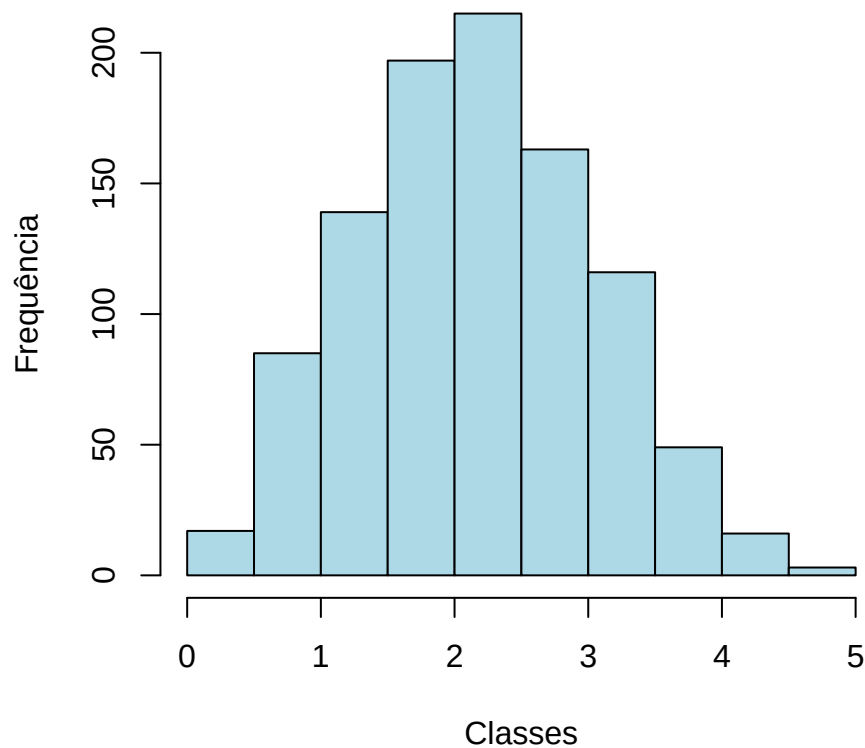


Figura 2: Exemplo Histograma

Gráfico de barras:

O Gráfico de Barras apresenta barras retangulares com tamanho igual à frequência da

variável 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” ou “F”) obtidos por um grupo de estudantes em três disciplinas ofertadas 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 “A” é representado pela cor verde escuro, tendo sido o conceito menos frequente em 2016/1; a cor amarela representa o conceito “C” que foi o mais frequente em 2016/2.

Maiores informações sobre as medidas de análise descritiva podem ser encontradas em [1] e [2].

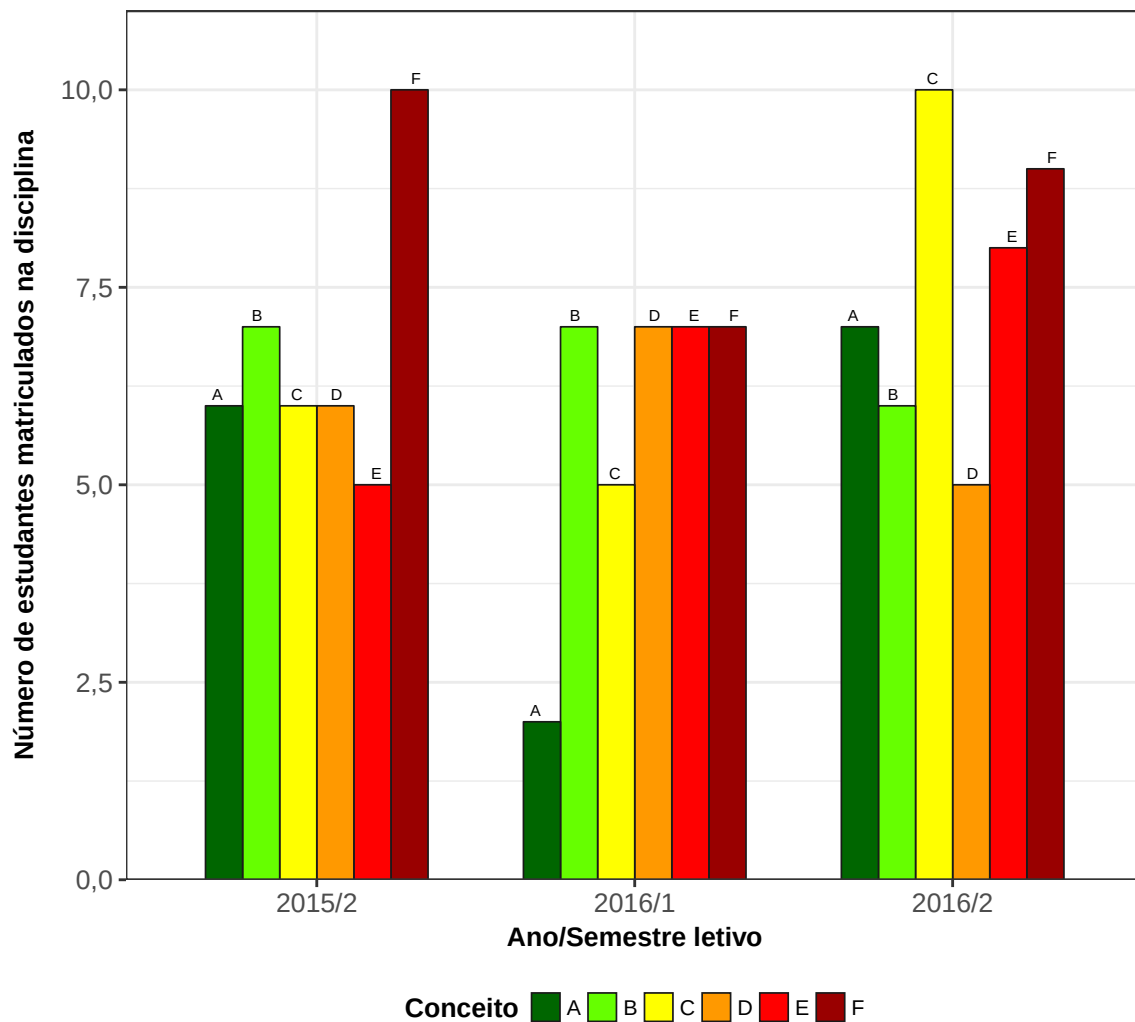


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras

2.2 ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

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

A técnica utilizada para realizar o agrupamento foi a rede de Kohonen (ver [3]). Esse método pode ser visto como uma versão espacialmente orientada do método k-médias (ver maiores informações sobre o k-médias em [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 disciplinas do curso. Maiores informações sobre a aplicação da rede de Kohonen utilizando o *software* R podem ser encontradas em [5].

3 ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS

Esta seção apresenta o desempenho dos discentes de graduação em Ciência da Computação nas principais disciplinas cursadas por eles. A análise abrange todas as disciplinas que, na soma de um período de 11 anos (2007/1 a 2017/2), tiveram pelo menos 50 estudantes do curso de Ciência da Computação matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais disciplinas podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Ciência da Computação?
- No período de 2007/1 a 2017/2 qual o conceito (“A”, “B”, “C”, “D”, “E” ou “F”) obtido pelos estudantes do curso de Ciência da Computação nas disciplinas consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 por semestre?

¹Na contagem do número de matrículas de cada disciplina, incluiu-se o total de discentes cuja situação final na disciplina foi igual a: aprovação, reprovação ou trancamento.

Na próxima página (Figura 4) é mostrado o Boxplot (ver Seção 2.1) das principais disciplinas cursadas pelos estudantes do curso de Ciência da Computação 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 disciplina. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as disciplinas consideradas difíceis para o curso.

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

²O grau de dificuldade das disciplinas foi baseado na pontuação (score) 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 disciplina. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das disciplinas para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das disciplinas e no tempo de conclusão das turmas.

³Na análise do rendimento acadêmico dos discentes nas disciplinas 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 disciplina era igual a aprovado ou reprovado.

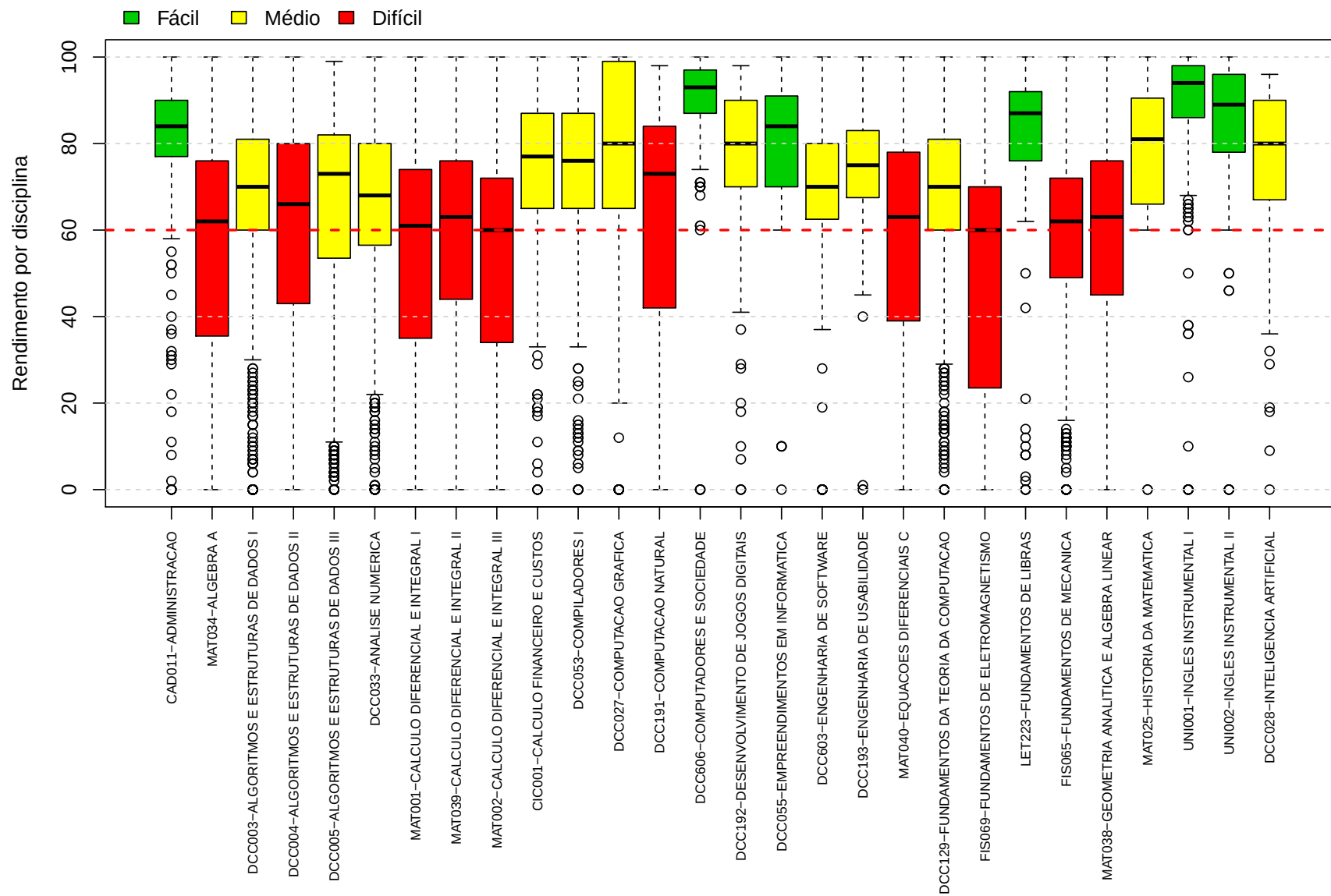


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade

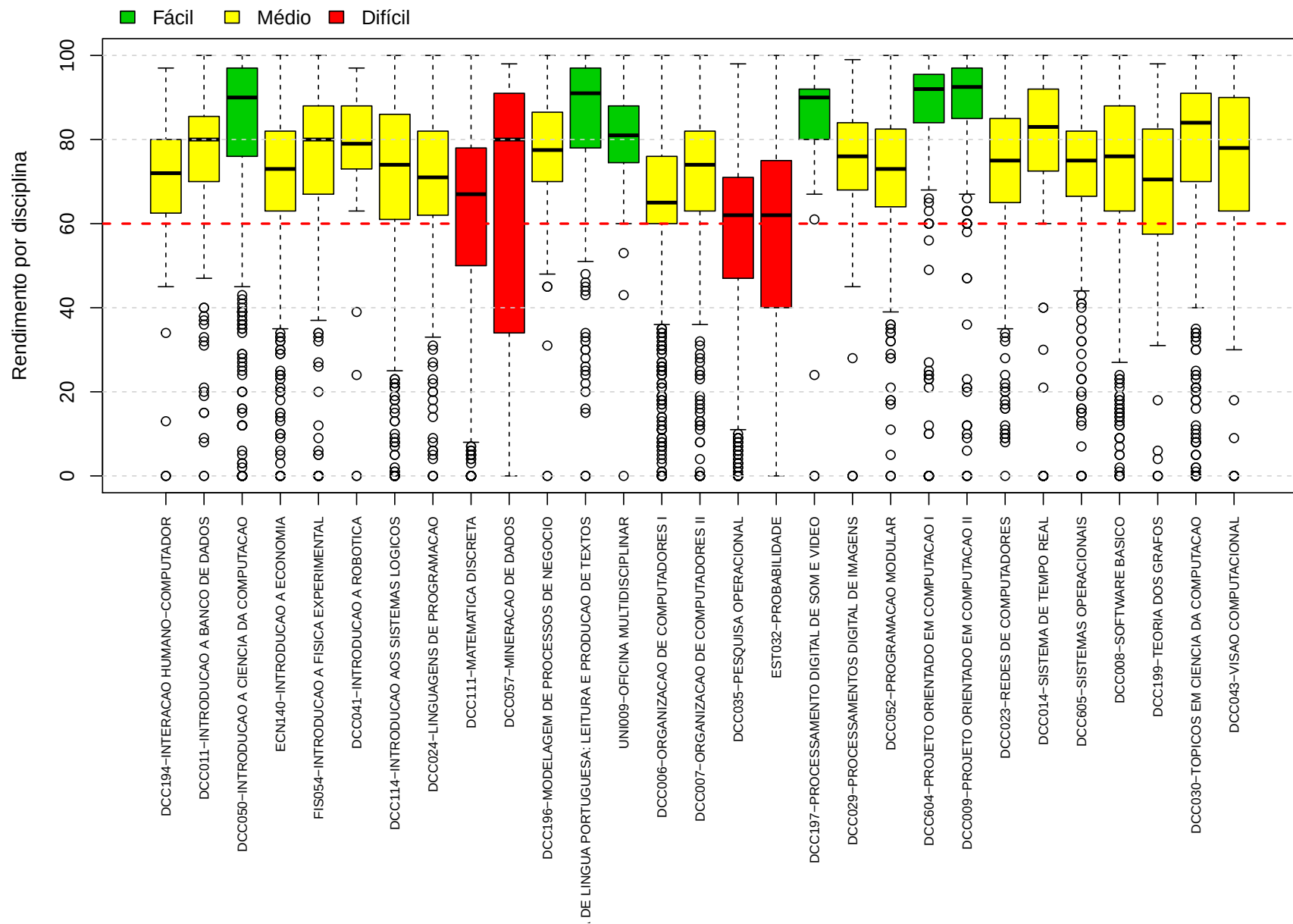


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade (Continuação)

Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
MAT034-ALGEBRA A
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
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 disciplinas que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2007/1 a 2017/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 57 disciplinas avaliadas, 14 foram agrupadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos⁴ obtidos em cada semestre nas disciplinas listadas na Tabela 1 no período de 2007/1 a 2017/2. É possível que em alguns gráficos não haja informação em todos os semestres analisados, especialmente nos primeiros semestres. Isso pode ocorrer em disciplinas que não são ofertadas em todos os semestres e também com aquelas cursadas pelos estudantes em semestres mais avançados do curso; lembrando que essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Ciência da Computação a partir de 2007/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas disciplinas podem ter se tornado obrigatórias ou optativas e algumas podem deixar de ser ofertadas.

Após os gráficos de barras, tem-se a Tabela 2 que mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R))

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

e trancamentos⁵ em todas as disciplinas 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).

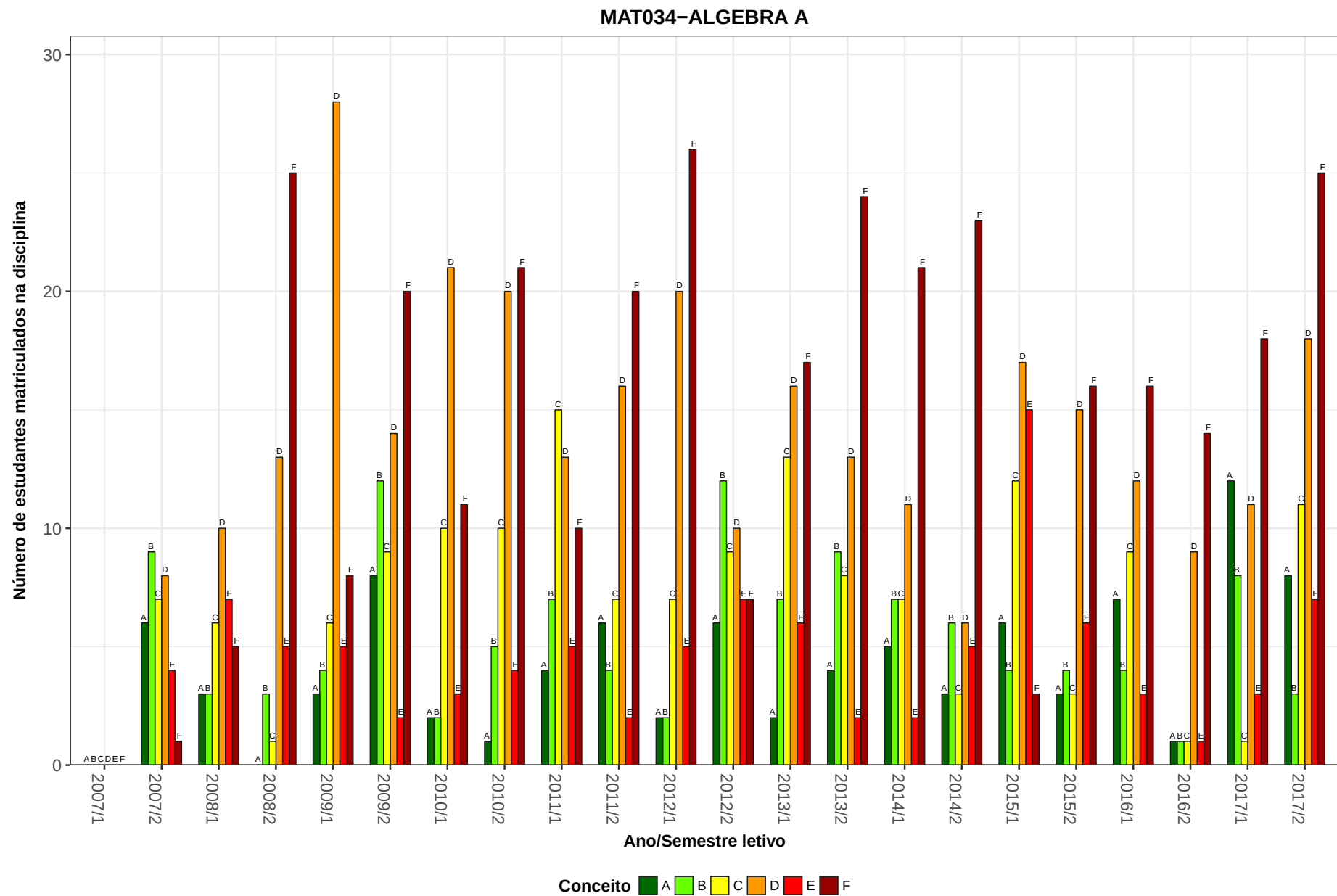


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT034-ALGEBRA A

DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

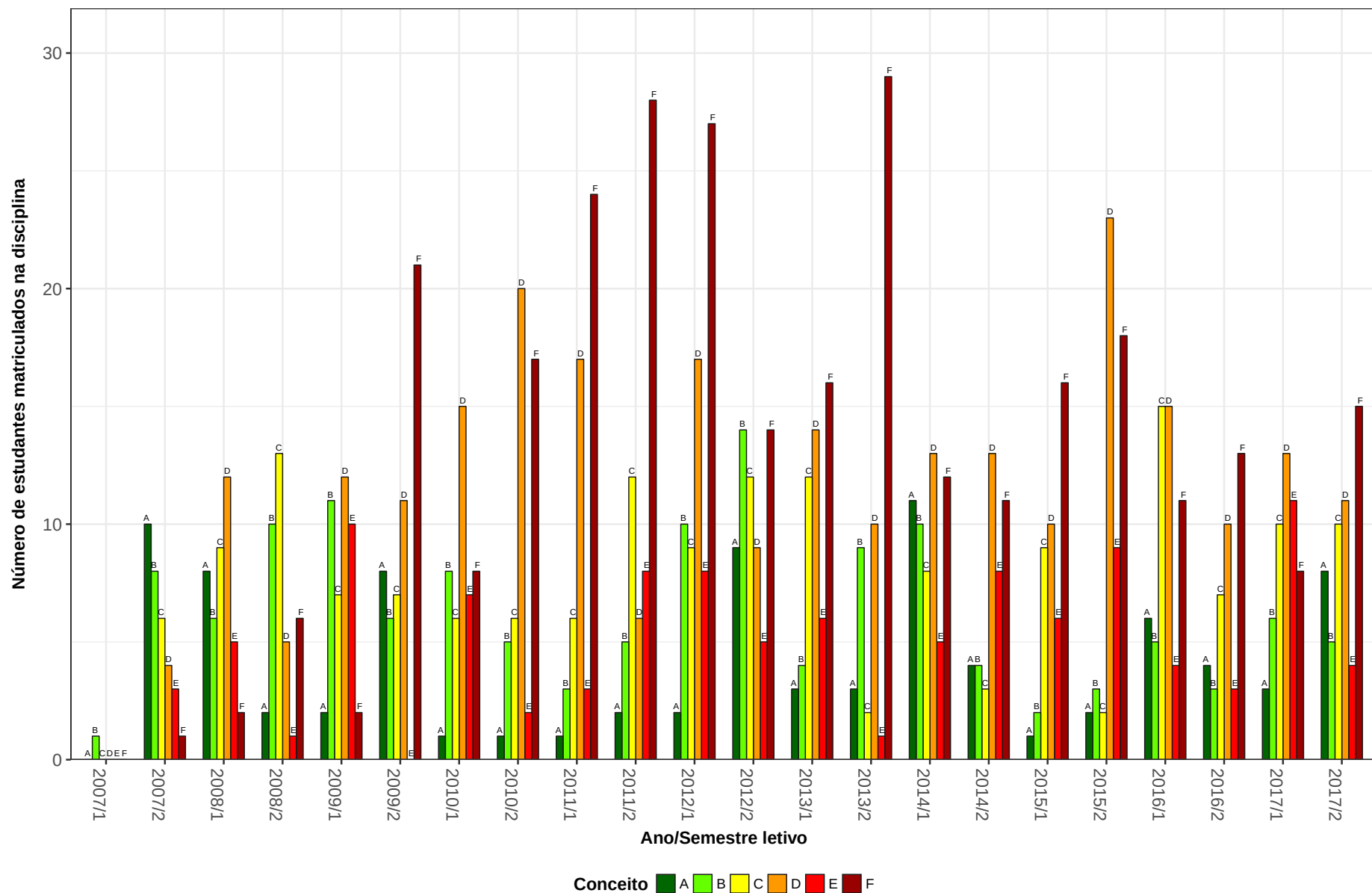


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

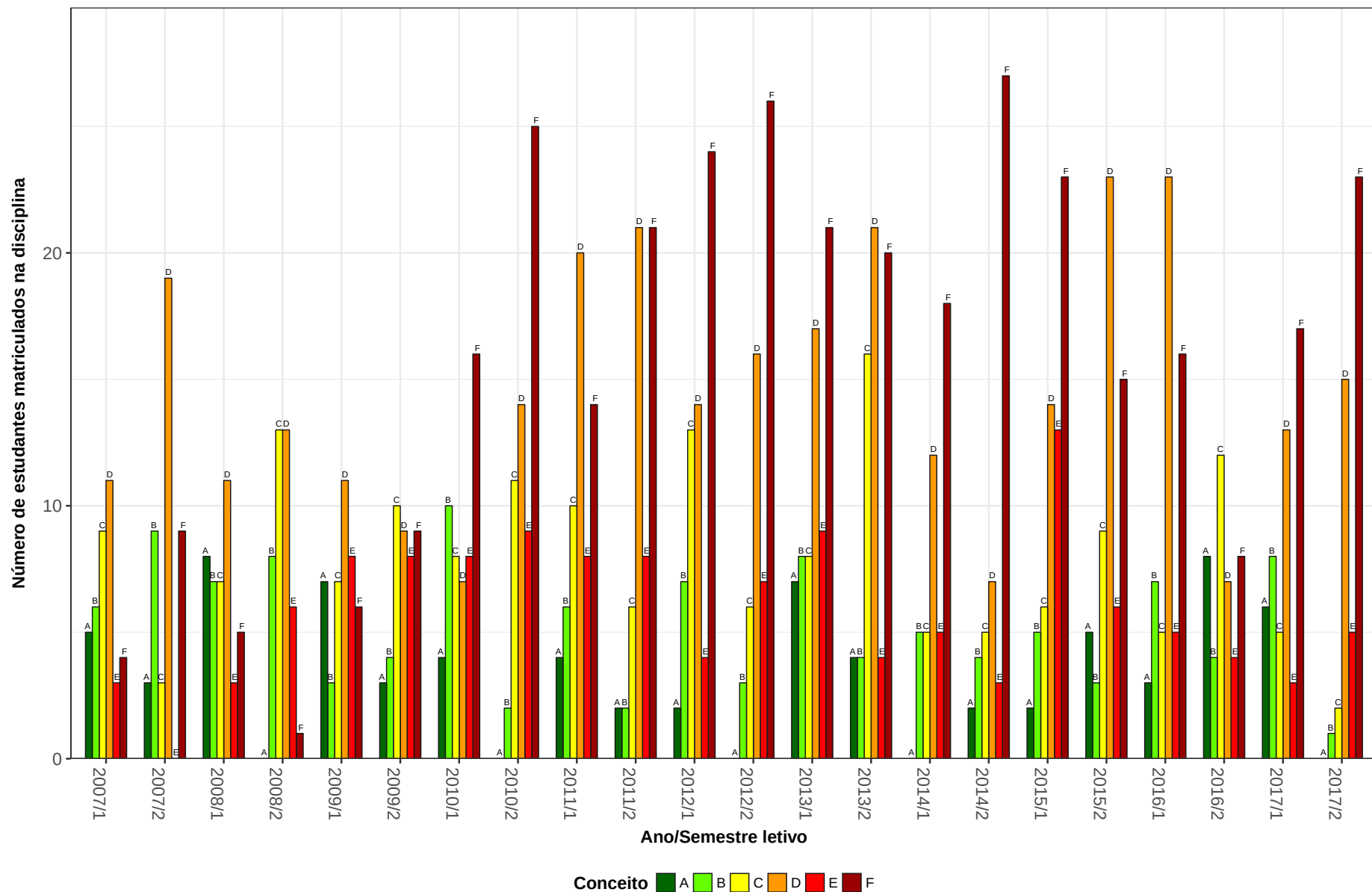


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

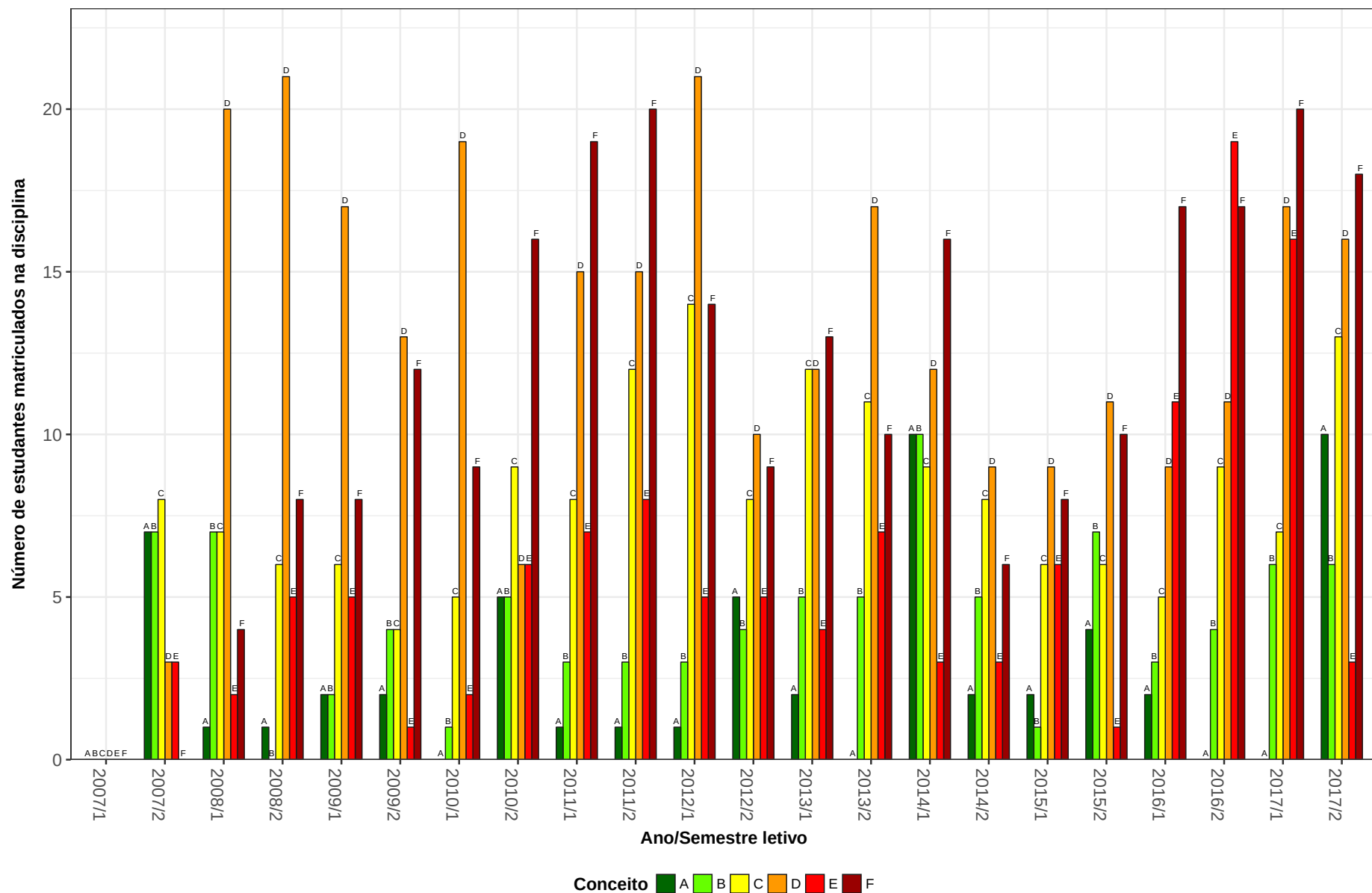


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

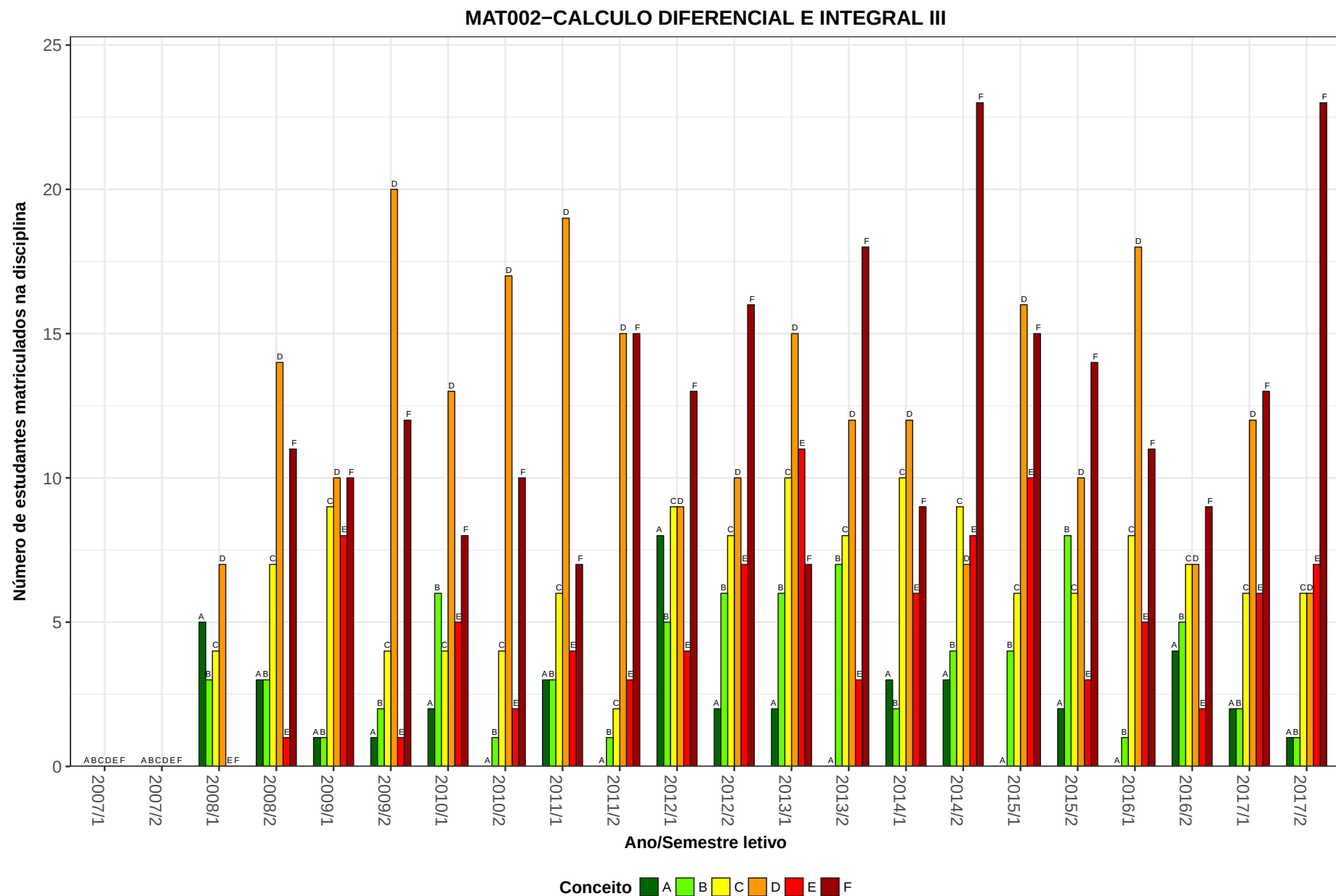


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

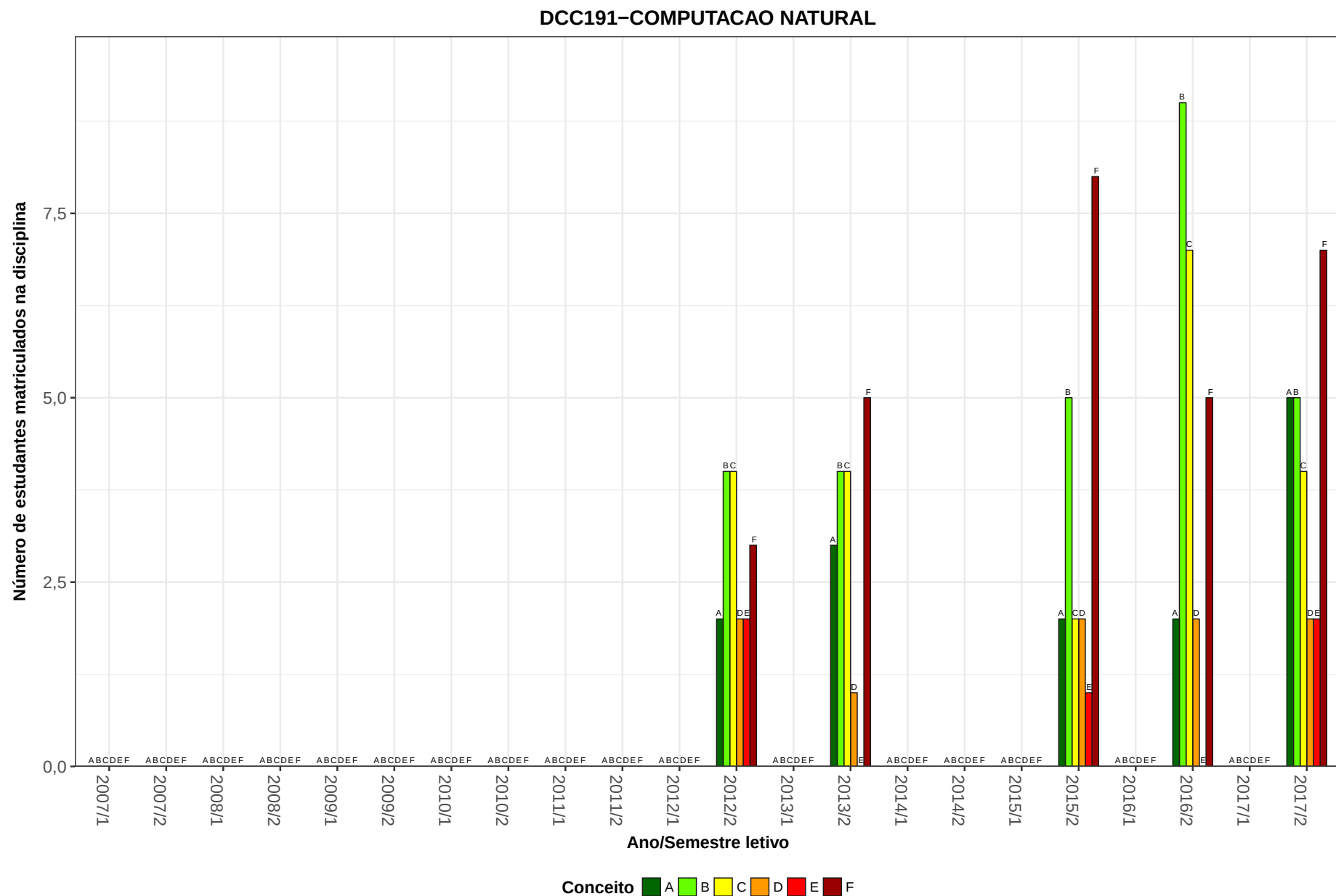


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC191-COMPUTACAO NATURAL

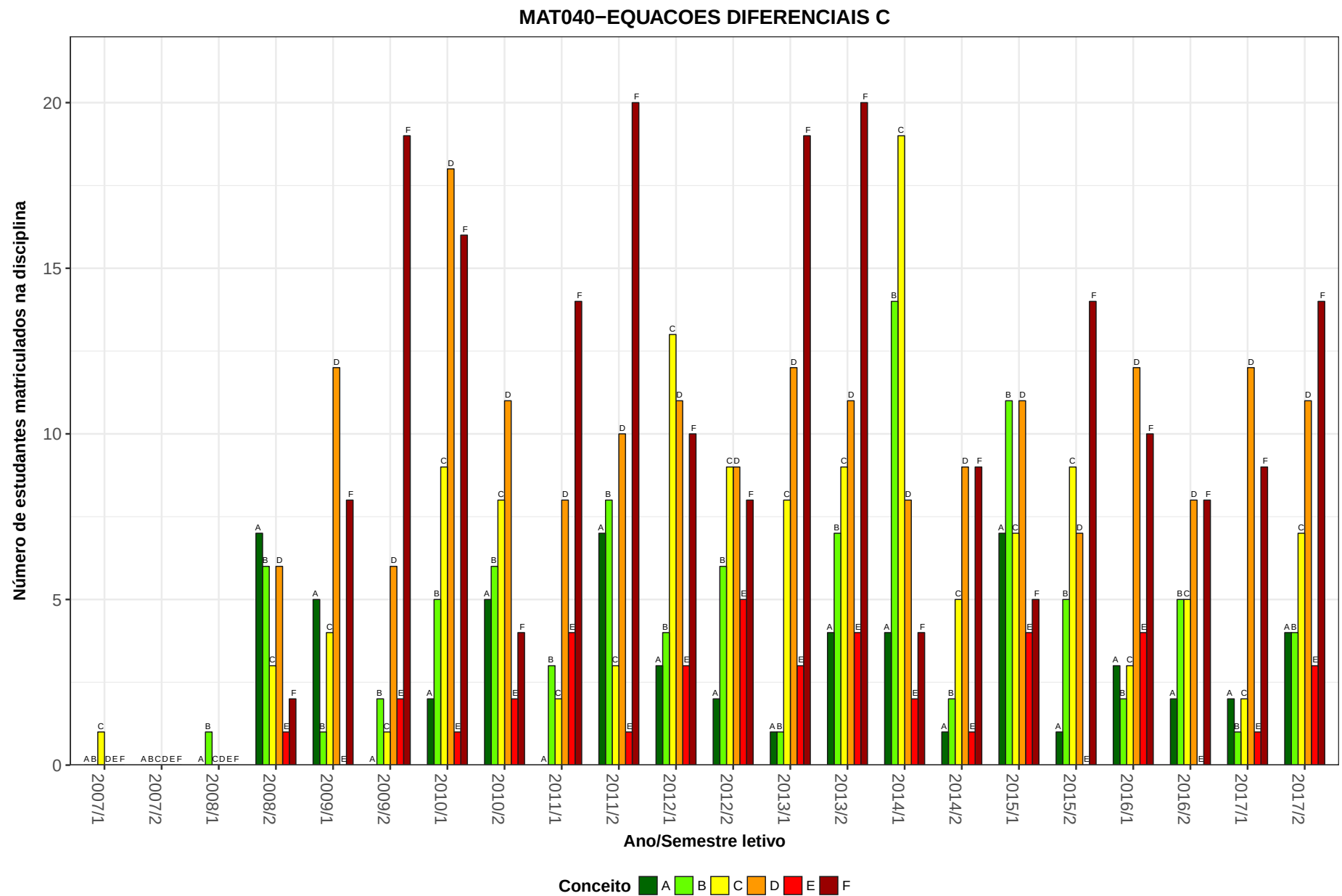


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C

FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

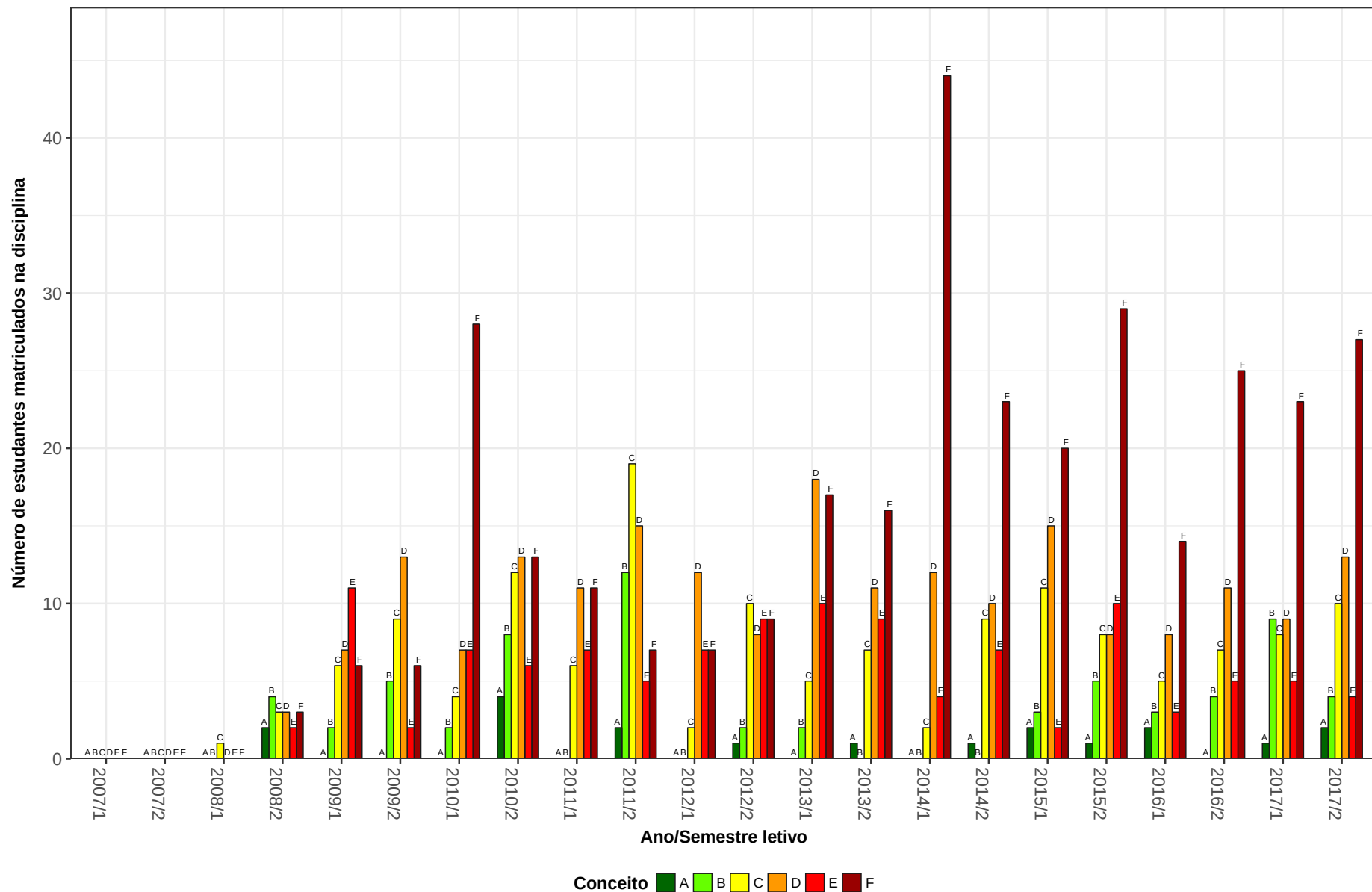


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA

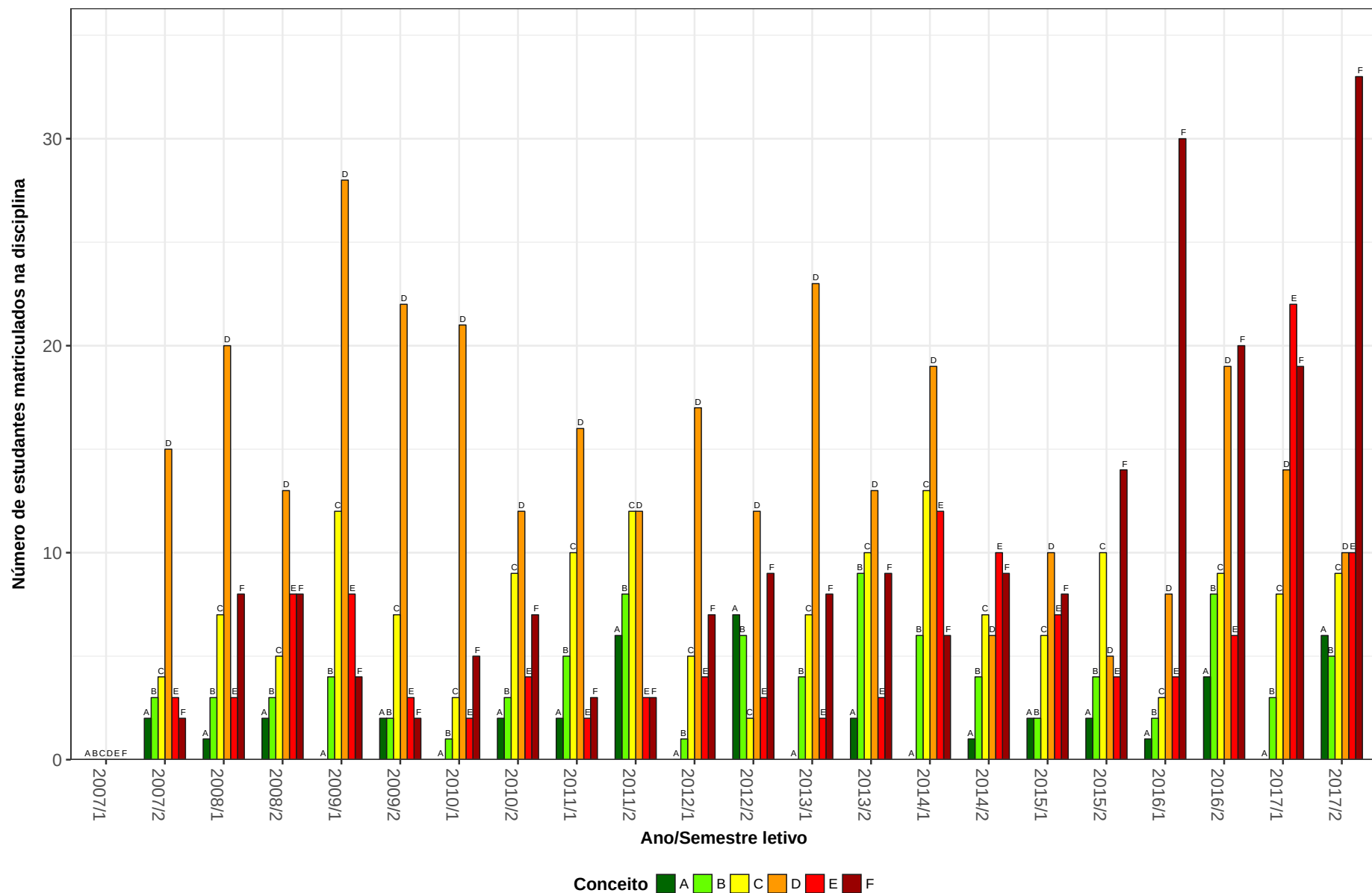


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA

MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

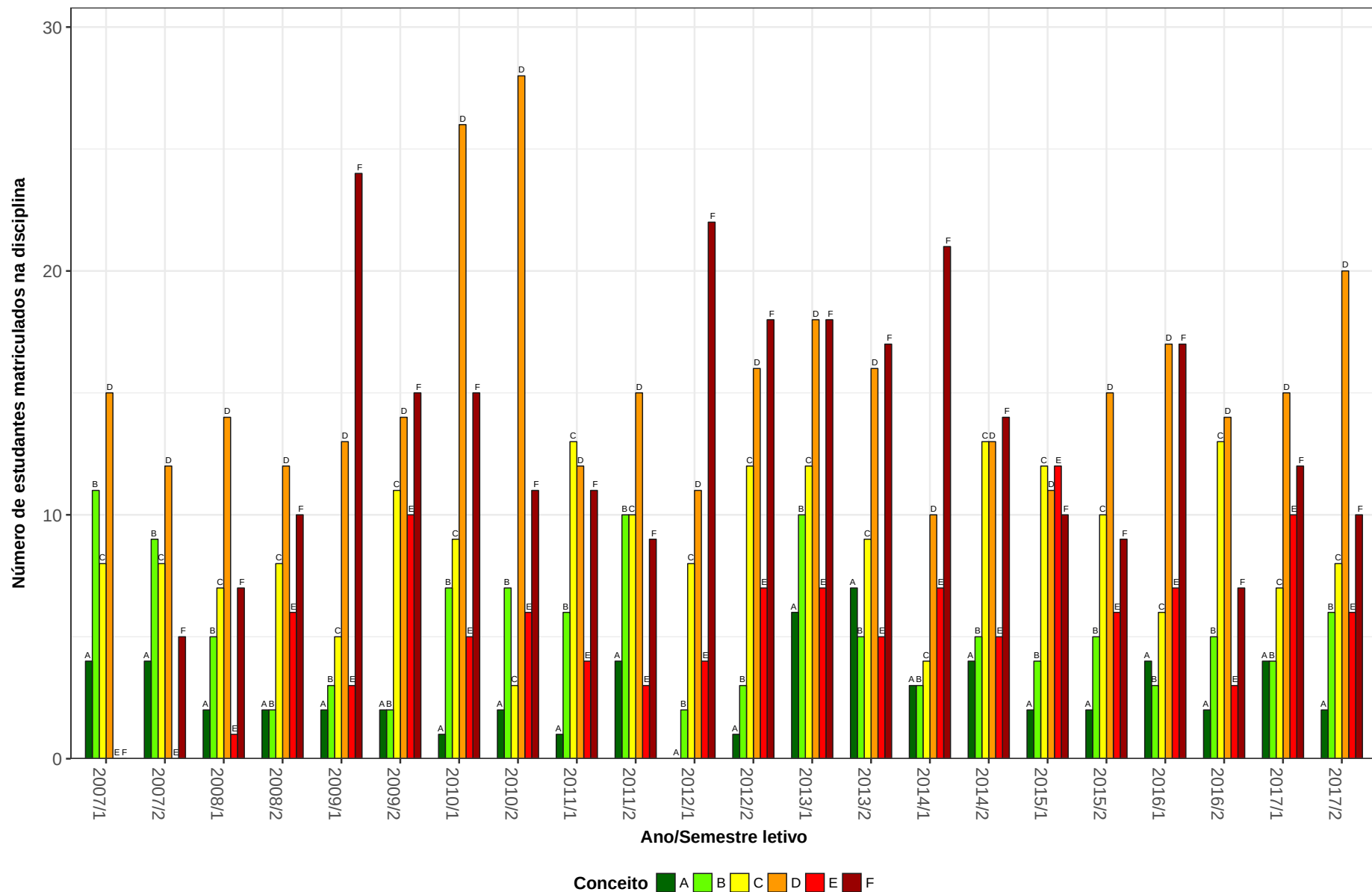


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

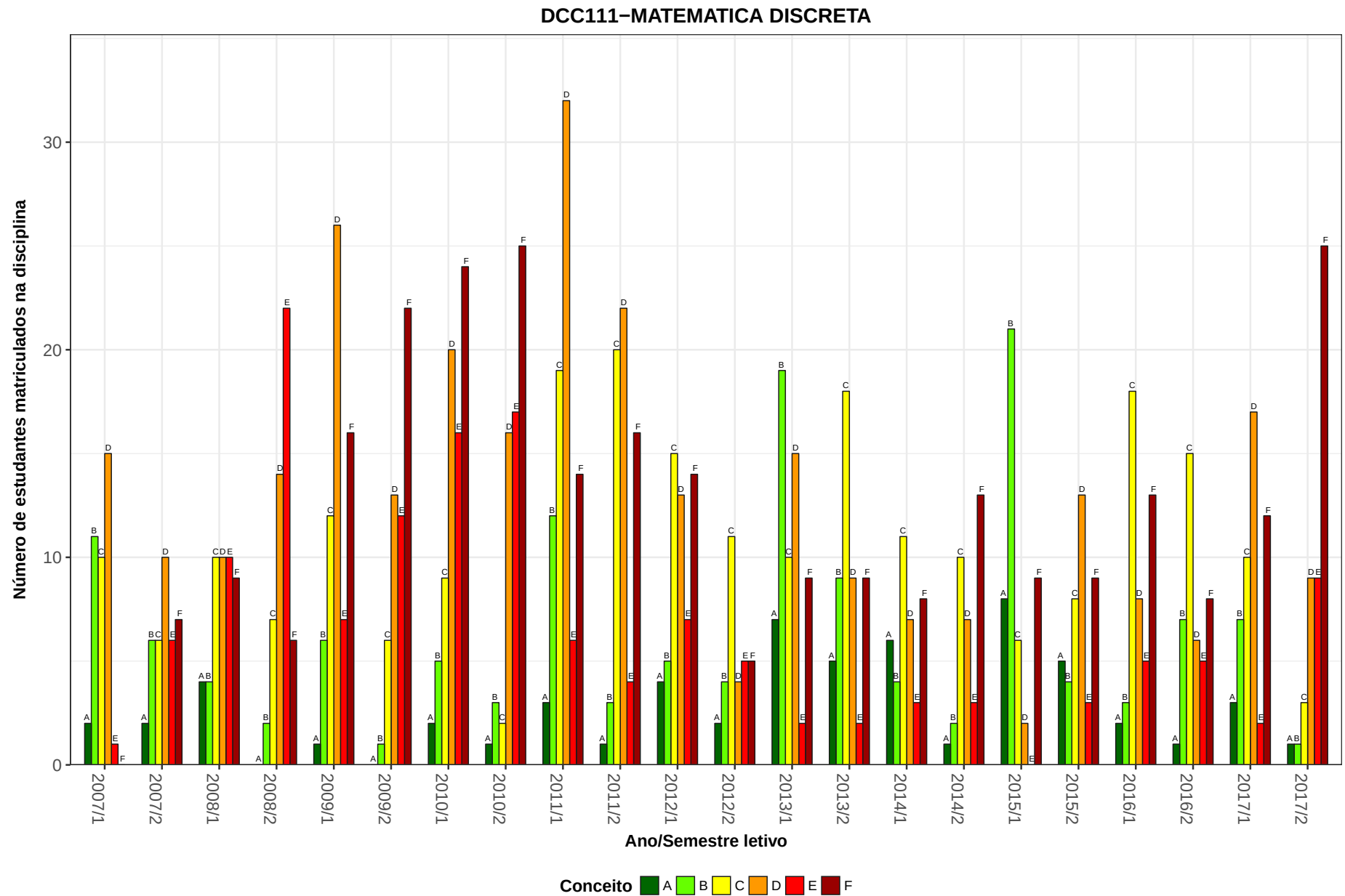


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC111-MATEMATICA DISCRETA

DCC057-MINERACAO DE DADOS

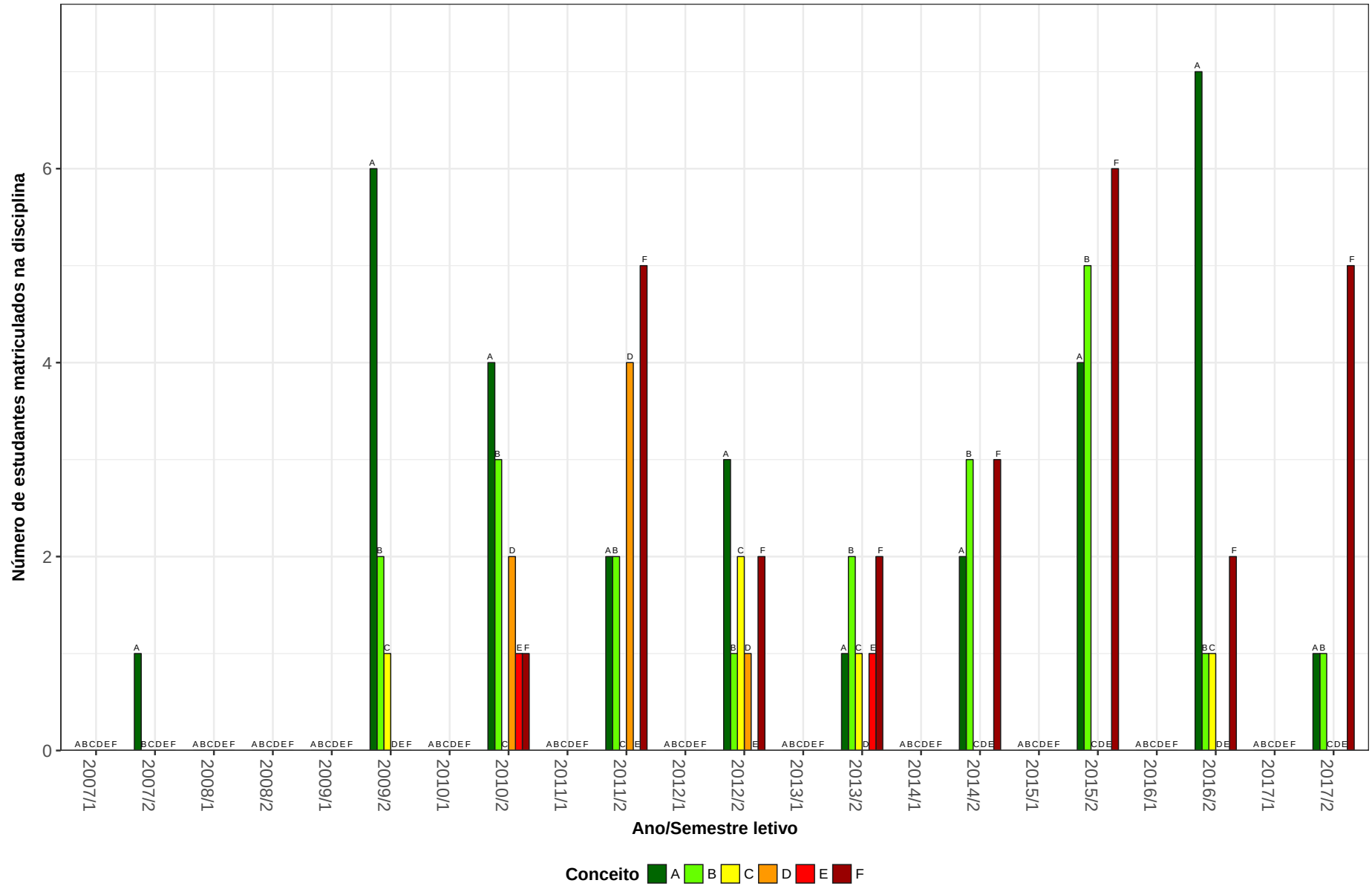


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC057-MINERACAO DE DADOS

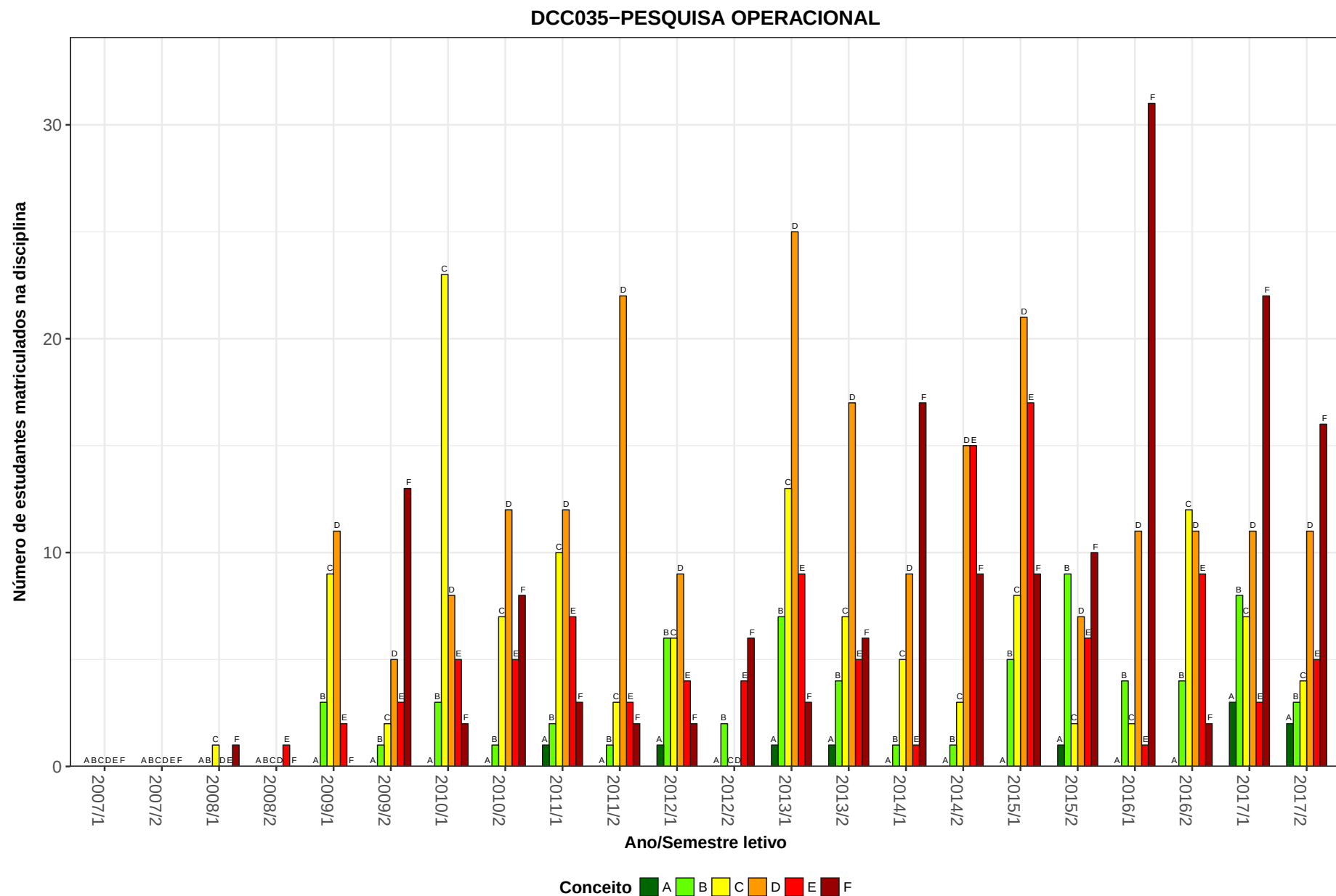


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC035-PESQUISA OPERACIONAL

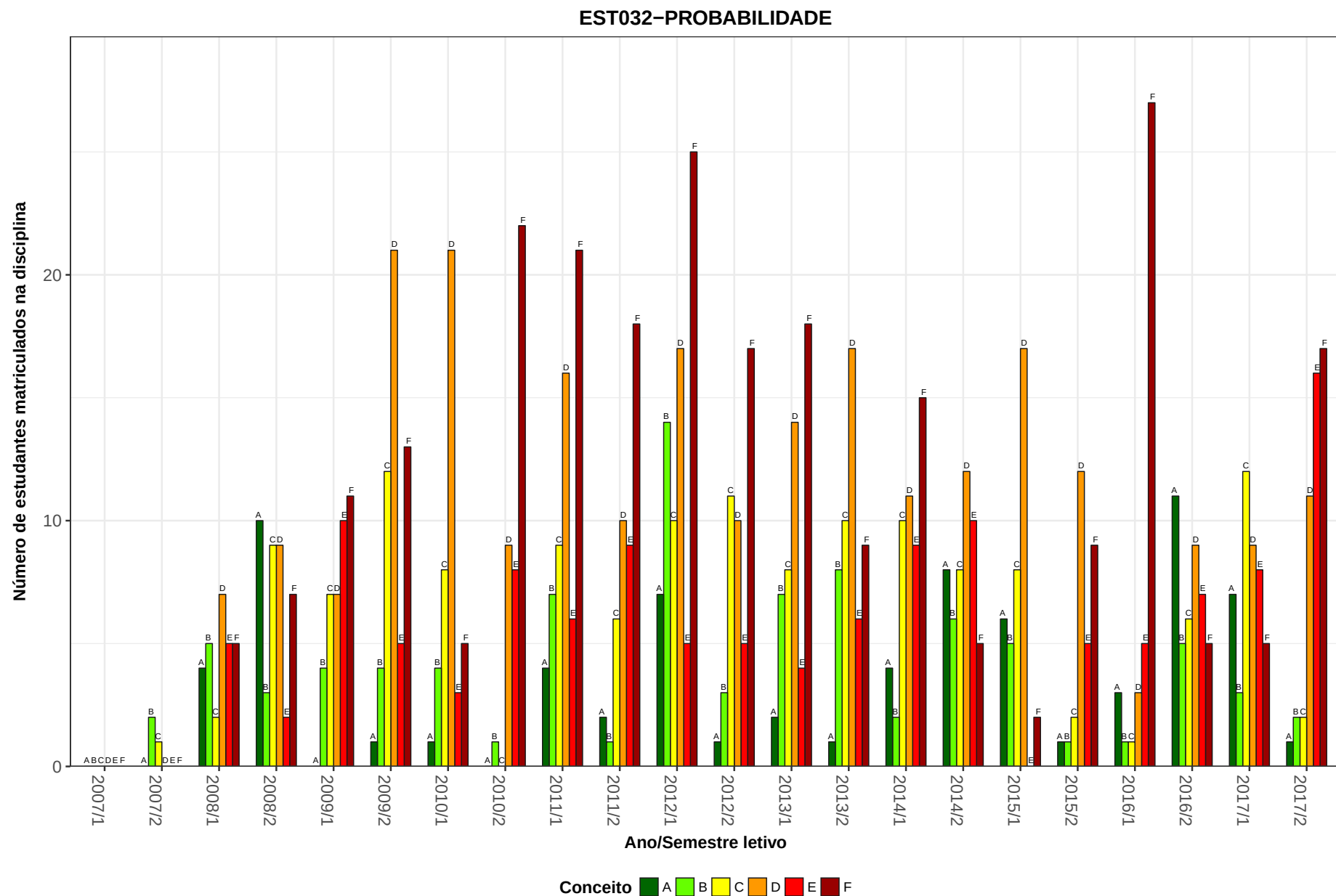


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EST032-PROBABILIDADE

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
CAD011-ADMINISTRACAO																		
Aprovados	63	91,3%	60	90,91%	56	80%	67	89,33%	70	85,37%	60	88,24%	64	92,75%	41	83,67%	481	87,77%
Reprovados (I)	1	1,45%	0	0%	1	1,43%	2	2,67%	2	2,44%	1	1,47%	0	0%	2	4,08%	9	1,64%
Reprovados (R)	0	0%	3	4,55%	1	1,43%	3	4%	1	1,22%	5	7,35%	0	0%	1	2,04%	14	2,55%
Trancamentos	5	7,25%	3	4,55%	12	17,14%	3	4%	9	10,98%	2	2,94%	5	7,25%	5	10,2%	44	8,03%
Total	69	100%	66	100%	70	100%	75	100%	82	100%	68	100%	69	100%	49	100%	548	100%
MAT034-ALGEBRA A																		
Aprovados	71	58,68%	72	56,25%	68	53,12%	72	51,43%	48	40%	64	55,17%	44	36,07%	72	48%	511	49,85%
Reprovados (I)	16	13,22%	12	9,38%	7	5,47%	29	20,71%	16	13,33%	12	10,34%	13	10,66%	10	6,67%	115	11,22%
Reprovados (R)	23	19,01%	25	19,53%	38	29,69%	20	14,29%	35	29,17%	28	24,14%	21	17,21%	43	28,67%	233	22,73%
Trancamentos	11	9,09%	19	14,84%	15	11,72%	19	13,57%	21	17,5%	12	10,34%	44	36,07%	25	16,67%	166	16,2%
Total	121	100%	128	100%	128	100%	140	100%	120	100%	116	100%	122	100%	150	100%	1025	100%
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I																		
Aprovados	80	82,47%	75	71,43%	68	70,83%	70	72,92%	57	70,37%	62	69,66%	65	66,33%	71	71%	548	71,92%
Reprovados (I)	1	1,03%	0	0%	8	8,33%	5	5,21%	7	8,64%	4	4,49%	2	2,04%	4	4%	31	4,07%
Reprovados (R)	10	10,31%	15	14,29%	10	10,42%	16	16,67%	10	12,35%	11	12,36%	13	13,27%	9	9%	94	12,34%
Trancamentos	6	6,19%	15	14,29%	10	10,42%	5	5,21%	7	8,64%	12	13,48%	18	18,37%	16	16%	89	11,68%
Total	97	100%	105	100%	96	100%	96	100%	81	100%	89	100%	98	100%	100	100%	762	100%
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II																		
Aprovados	62	56,36%	52	39,39%	82	54,3%	57	45,6%	66	57,89%	52	46,43%	65	57,02%	66	55,93%	502	51,43%
Reprovados (I)	9	8,18%	27	20,45%	7	4,64%	18	14,4%	16	14,04%	4	3,57%	10	8,77%	4	3,39%	95	9,73%
Reprovados (R)	25	22,73%	36	27,27%	47	31,13%	34	27,2%	20	17,54%	45	40,18%	21	18,42%	34	28,81%	262	26,84%
Trancamentos	14	12,73%	17	12,88%	15	9,93%	16	12,8%	12	10,53%	11	9,82%	18	15,79%	14	11,86%	117	11,99%
Total	110	100%	132	100%	151	100%	125	100%	114	100%	112	100%	114	100%	118	100%	976	100%
DCC005-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS III																		
Aprovados	53	47,75%	52	42,62%	83	67,48%	70	59,83%	63	63,64%	40	54,79%	51	53,12%	54	52,94%	466	55,28%
Reprovados (I)	32	28,83%	33	27,05%	21	17,07%	10	8,55%	4	4,04%	5	6,85%	9	9,38%	4	3,92%	118	14%
Reprovados (R)	11	9,91%	26	21,31%	6	4,88%	25	21,37%	23	23,23%	14	19,18%	21	21,88%	28	27,45%	154	18,27%
Trancamentos	15	13,51%	11	9,02%	13	10,57%	12	10,26%	9	9,09%	14	19,18%	15	15,62%	16	15,69%	105	12,46%
Total	111	100%	122	100%	123	100%	117	100%	99	100%	73	100%	96	100%	102	100%	843	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC033-ANALISE NUMERICA																		
Aprovados	50	56,18%	71	66,98%	80	79,21%	68	70,1%	53	60,92%	49	61,25%	57	62,64%	53	52,48%	481	63,96%
Reprovados (I)	1	1,12%	4	3,77%	2	1,98%	13	13,4%	3	3,45%	4	5%	2	2,2%	6	5,94%	35	4,65%
Reprovados (R)	25	28,09%	21	19,81%	12	11,88%	8	8,25%	24	27,59%	17	21,25%	16	17,58%	29	28,71%	152	20,21%
Trancamentos	13	14,61%	10	9,43%	7	6,93%	8	8,25%	7	8,05%	10	12,5%	16	17,58%	13	12,87%	84	11,17%
Total	89	100%	106	100%	101	100%	97	100%	87	100%	80	100%	91	100%	101	100%	752	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	56	45,16%	71	50,35%	60	43,8%	84	56,76%	40	38,46%	67	46,21%	69	57,5%	50	42,02%	497	47,88%
Reprovados (I)	5	4,03%	9	6,38%	8	5,84%	19	12,84%	10	9,62%	6	4,14%	6	5%	10	8,4%	73	7,03%
Reprovados (R)	53	42,74%	42	29,79%	54	39,42%	36	24,32%	43	41,35%	51	35,17%	27	22,5%	38	31,93%	344	33,14%
Trancamentos	10	8,06%	19	13,48%	15	10,95%	9	6,08%	11	10,58%	21	14,48%	18	15%	21	17,65%	124	11,95%
Total	124	100%	141	100%	137	100%	148	100%	104	100%	145	100%	120	100%	119	100%	1038	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	50	54,35%	58	47,93%	66	55,93%	64	58,72%	65	62,5%	46	61,33%	43	33,33%	75	50,34%	467	52,06%
Reprovados (I)	14	15,22%	5	4,13%	3	2,54%	19	17,43%	6	5,77%	1	1,33%	10	7,75%	18	12,08%	76	8,47%
Reprovados (R)	19	20,65%	49	40,5%	30	25,42%	15	13,76%	22	21,15%	24	32%	54	41,86%	39	26,17%	252	28,09%
Trancamentos	9	9,78%	9	7,44%	19	16,1%	11	10,09%	11	10,58%	4	5,33%	22	17,05%	17	11,41%	102	11,37%
Total	92	100%	121	100%	118	100%	109	100%	104	100%	75	100%	129	100%	149	100%	897	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	47	58,02%	49	56,32%	57	50,89%	60	55,56%	50	46,3%	52	49,06%	50	58,14%	36	37,89%	401	51,21%
Reprovados (I)	7	8,64%	1	1,15%	7	6,25%	1	0,93%	18	16,67%	13	12,26%	0	0%	13	13,68%	60	7,66%
Reprovados (R)	18	22,22%	28	32,18%	33	29,46%	38	35,19%	28	25,93%	29	27,36%	27	31,4%	36	37,89%	237	30,27%
Trancamentos	9	11,11%	9	10,34%	15	13,39%	9	8,33%	12	11,11%	12	11,32%	9	10,47%	10	10,53%	85	10,86%
Total	81	100%	87	100%	112	100%	108	100%	108	100%	106	100%	86	100%	95	100%	783	100%
CIC001-CALCULO FINANCEIRO E CUSTOS																		
Aprovados	65	92,86%	43	89,58%	44	83,02%	69	90,79%	55	77,46%	60	86,96%	53	79,1%	46	73,02%	435	84,14%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	3	5,66%	2	2,63%	11	15,49%	1	1,45%	0	0%	0	0%	17	3,29%
Reprovados (R)	2	2,86%	3	6,25%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,45%	4	5,97%	10	15,87%	20	3,87%
Trancamentos	3	4,29%	2	4,17%	6	11,32%	5	6,58%	5	7,04%	7	10,14%	10	14,93%	7	11,11%	45	8,7%
Total	70	100%	48	100%	53	100%	76	100%	71	100%	69	100%	67	100%	63	100%	517	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC053-COMPILADORES I																		
Aprovados	50	90,91%	53	92,98%	40	80%	51	87,93%	48	77,42%	50	73,53%	57	61,96%	39	73,58%	388	78,38%
Reprovados (I)	1	1,82%	1	1,75%	3	6%	3	5,17%	6	9,68%	4	5,88%	3	3,26%	4	7,55%	25	5,05%
Reprovados (R)	3	5,45%	1	1,75%	3	6%	0	0%	4	6,45%	11	16,18%	15	16,3%	5	9,43%	42	8,48%
Trancamentos	1	1,82%	2	3,51%	4	8%	4	6,9%	4	6,45%	3	4,41%	17	18,48%	5	9,43%	40	8,08%
Total	55	100%	57	100%	50	100%	58	100%	62	100%	68	100%	92	100%	53	100%	495	100%
DCC027-COMPUTACAO GRAFICA																		
Aprovados	23	82,14%	18	85,71%	19	76%	11	61,11%	15	65,22%	0	0%	11	64,71%	5	55,56%	102	71,83%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	4%	4	22,22%	3	13,04%	1	100%	3	17,65%	2	22,22%	14	9,86%
Reprovados (R)	2	7,14%	1	4,76%	0	0%	0	0%	4	17,39%	0	0%	1	5,88%	1	11,11%	9	6,34%
Trancamentos	3	10,71%	2	9,52%	5	20%	3	16,67%	1	4,35%	0	0%	2	11,76%	1	11,11%	17	11,97%
Total	28	100%	21	100%	25	100%	18	100%	23	100%	1	100%	17	100%	9	100%	142	100%
DCC191-COMPUTACAO NATURAL																		
Aprovados	-	-	-	-	12	52,17%	12	54,55%	-	-	11	44%	20	80%	16	57,14%	71	57,72%
Reprovados (I)	-	-	-	-	3	13,04%	2	9,09%	-	-	6	24%	3	12%	3	10,71%	17	13,82%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	8,7%	3	13,64%	-	-	3	12%	2	8%	6	21,43%	16	13,01%
Trancamentos	-	-	-	-	6	26,09%	5	22,73%	-	-	5	20%	0	0%	3	10,71%	19	15,45%
Total	-	-	-	-	23	100%	22	100%	-	-	25	100%	25	100%	28	100%	123	100%
DCC606-COMPUTADORES E SOCIEDADE																		
Aprovados	31	96,88%	46	100%	36	92,31%	45	100%	50	96,15%	52	94,55%	48	94,12%	59	100%	367	96,83%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	2,56%	0	0%	0	0%	1	1,82%	3	5,88%	0	0%	5	1,32%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	1	3,12%	0	0%	2	5,13%	0	0%	2	3,85%	2	3,64%	0	0%	0	0%	7	1,85%
Total	32	100%	46	100%	39	100%	45	100%	52	100%	55	100%	51	100%	59	100%	379	100%
DCC192-DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS																		
Aprovados	-	-	-	-	26	81,25%	11	73,33%	16	72,73%	18	69,23%	18	90%	10	76,92%	99	77,34%
Reprovados (I)	-	-	-	-	3	9,38%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,69%	4	3,12%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	3,12%	4	26,67%	4	18,18%	4	15,38%	0	0%	0	0%	13	10,16%
Trancamentos	-	-	-	-	2	6,25%	0	0%	2	9,09%	4	15,38%	2	10%	2	15,38%	12	9,38%
Total	-	-	-	-	32	100%	15	100%	22	100%	26	100%	20	100%	13	100%	128	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC055-EMPREENHIMENTOS EM INFORMATICA																		
Aprovados	6	100%	7	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	51	89,47%	10	58,82%	74	84,09%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,26%	2	11,76%	5	5,68%
Trancamentos	0	0%	1	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,26%	5	29,41%	9	10,23%
Total	6	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	57	100%	17	100%	88	100%
DCC603-ENGENHARIA DE SOFTWARE																		
Aprovados	41	91,11%	42	93,33%	51	89,47%	36	87,8%	51	92,73%	50	87,72%	46	83,64%	56	81,16%	373	87,97%
Reprovados (I)	2	4,44%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,82%	5	8,77%	5	9,09%	6	8,7%	19	4,48%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,45%	2	0,47%
Trancamentos	2	4,44%	3	6,67%	5	8,77%	5	12,2%	3	5,45%	2	3,51%	4	7,27%	6	8,7%	30	7,08%
Total	45	100%	45	100%	57	100%	41	100%	55	100%	57	100%	55	100%	69	100%	424	100%
DCC193-ENGENHARIA DE USABILIDADE																		
Aprovados	-	-	-	-	8	66,67%	6	100%	8	50%	2	100%	9	100%	8	88,89%	41	75,93%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	3	18,75%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,56%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	8,33%	0	0%	2	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,56%
Trancamentos	-	-	-	-	3	25%	0	0%	3	18,75%	0	0%	0	0%	1	11,11%	7	12,96%
Total	-	-	-	-	12	100%	6	100%	16	100%	2	100%	9	100%	9	100%	54	100%
MAT040-EQUACOES DIFERENCIAIS C																		
Aprovados	64	64,65%	41	43,16%	57	54,29%	53	46,09%	62	72,09%	58	69,88%	40	58,82%	43	53,09%	418	57,1%
Reprovados (I)	6	6,06%	9	9,47%	6	5,71%	28	24,35%	2	2,33%	7	8,43%	2	2,94%	3	3,7%	63	8,61%
Reprovados (R)	17	17,17%	30	31,58%	20	19,05%	18	15,65%	14	16,28%	16	19,28%	20	29,41%	24	29,63%	159	21,72%
Trancamentos	12	12,12%	15	15,79%	22	20,95%	16	13,91%	8	9,3%	2	2,41%	6	8,82%	11	13,58%	92	12,57%
Total	99	100%	95	100%	105	100%	115	100%	86	100%	83	100%	68	100%	81	100%	732	100%
DCC129-FUNDAMENTOS DA TEORIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	54	71,05%	60	78,95%	52	63,41%	66	73,33%	61	64,89%	52	64,2%	49	58,33%	59	67,82%	453	67,61%
Reprovados (I)	7	9,21%	3	3,95%	6	7,32%	5	5,56%	3	3,19%	9	11,11%	6	7,14%	13	14,94%	52	7,76%
Reprovados (R)	12	15,79%	10	13,16%	11	13,41%	12	13,33%	21	22,34%	13	16,05%	18	21,43%	8	9,2%	105	15,67%
Trancamentos	3	3,95%	3	3,95%	13	15,85%	7	7,78%	9	9,57%	7	8,64%	11	13,1%	7	8,05%	60	8,96%
Total	76	100%	76	100%	82	100%	90	100%	94	100%	81	100%	84	100%	87	100%	670	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	50	42,74%	65	60,75%	35	37,63%	44	38,94%	34	26,36%	53	42,06%	40	32,52%	56	41,48%	377	39,98%
Reprovados (I)	12	10,26%	6	5,61%	5	5,38%	10	8,85%	15	11,63%	8	6,35%	9	7,32%	10	7,41%	75	7,95%
Reprovados (R)	42	35,9%	24	22,43%	27	29,03%	42	37,17%	63	48,84%	53	42,06%	38	30,89%	49	36,3%	338	35,84%
Trancamentos	13	11,11%	12	11,21%	26	27,96%	17	15,04%	17	13,18%	12	9,52%	36	29,27%	20	14,81%	153	16,22%
Total	117	100%	107	100%	93	100%	113	100%	129	100%	126	100%	123	100%	135	100%	943	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	23	100%	43	89,58%	34	77,27%	54	88,52%	16	66,67%	15	88,24%	29	93,55%	33	89,19%	247	86,67%
Reprovados (I)	0	0%	1	2,08%	5	11,36%	2	3,28%	4	16,67%	1	5,88%	0	0%	0	0%	13	4,56%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,28%	0	0%	1	5,88%	1	3,23%	0	0%	4	1,4%
Trancamentos	0	0%	4	8,33%	5	11,36%	3	4,92%	4	16,67%	0	0%	1	3,23%	4	10,81%	21	7,37%
Total	23	100%	48	100%	44	100%	61	100%	24	100%	17	100%	31	100%	37	100%	285	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	51	72,86%	71	84,52%	50	56,18%	68	66,67%	56	54,37%	41	48,81%	54	37,24%	55	33,33%	446	52,97%
Reprovados (I)	6	8,57%	3	3,57%	5	5,62%	6	5,88%	4	3,88%	12	14,29%	19	13,1%	11	6,67%	66	7,84%
Reprovados (R)	12	17,14%	8	9,52%	18	20,22%	16	15,69%	33	32,04%	21	25%	41	28,28%	73	44,24%	222	26,37%
Trancamentos	1	1,43%	2	2,38%	16	17,98%	12	11,76%	10	9,71%	10	11,9%	31	21,38%	26	15,76%	108	12,83%
Total	70	100%	84	100%	89	100%	102	100%	103	100%	84	100%	145	100%	165	100%	842	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	83	63,85%	71	61,21%	53	44,17%	83	59,29%	55	47,41%	61	53,04%	64	53,33%	66	53,23%	536	54,64%
Reprovados (I)	5	3,85%	8	6,9%	5	4,17%	10	7,14%	16	13,79%	9	7,83%	12	10%	9	7,26%	74	7,54%
Reprovados (R)	32	24,62%	19	16,38%	46	38,33%	37	26,43%	31	26,72%	28	24,35%	22	18,33%	29	23,39%	244	24,87%
Trancamentos	10	7,69%	18	15,52%	16	13,33%	10	7,14%	14	12,07%	17	14,78%	22	18,33%	20	16,13%	127	12,95%
Total	130	100%	116	100%	120	100%	140	100%	116	100%	115	100%	120	100%	124	100%	981	100%
MAT025-HISTORIA DA MATEMATICA																		
Aprovados	0	0%	-	-	10	83,33%	9	81,82%	6	100%	3	100%	10	100%	11	91,67%	49	89,09%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	1	8,33%	1	9,09%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,64%
Reprovados (R)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	1	100%	-	-	1	8,33%	1	9,09%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8,33%	4	7,27%
Total	1	100%	-	-	12	100%	11	100%	6	100%	3	100%	10	100%	12	100%	55	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	35	94,59%	39	81,25%	66	90,41%	45	100%	40	95,24%	56	96,55%	70	95,89%	40	97,56%	391	93,76%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	2,7%	6	12,5%	5	6,85%	0	0%	0	0%	1	1,72%	1	1,37%	0	0%	14	3,36%
Trancamentos	1	2,7%	3	6,25%	2	2,74%	0	0%	2	4,76%	1	1,72%	2	2,74%	1	2,44%	12	2,88%
Total	37	100%	48	100%	73	100%	45	100%	42	100%	58	100%	73	100%	41	100%	417	100%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II																		
Aprovados	40	97,56%	49	92,45%	52	91,23%	35	100%	43	100%	39	100%	74	96,1%	39	97,5%	371	96,36%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,77%	4	7,02%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,6%	0	0%	8	2,08%
Trancamentos	1	2,44%	2	3,77%	1	1,75%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,3%	1	2,5%	6	1,56%
Total	41	100%	53	100%	57	100%	35	100%	43	100%	39	100%	77	100%	40	100%	385	100%
DCC028-INTELIGENCIA ARTIFICIAL																		
Aprovados	8	88,89%	9	90%	10	71,43%	12	70,59%	19	73,08%	14	93,33%	15	62,5%	-	-	87	75,65%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	5,88%	3	11,54%	0	0%	2	8,33%	-	-	6	5,22%
Reprovados (R)	0	0%	1	10%	0	0%	3	17,65%	0	0%	1	6,67%	1	4,17%	-	-	6	5,22%
Trancamentos	1	11,11%	0	0%	4	28,57%	1	5,88%	4	15,38%	0	0%	6	25%	-	-	16	13,91%
Total	9	100%	10	100%	14	100%	17	100%	26	100%	15	100%	24	100%	-	-	115	100%
DCC194-INTERACAO HUMANO-COMPUTADOR																		
Aprovados	-	-	-	-	10	83,33%	9	90%	9	64,29%	4	100%	6	60%	13	92,86%	51	79,69%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	10%	1	7,14%	0	0%	2	20%	1	7,14%	5	7,81%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	2	14,29%	0	0%	1	10%	0	0%	3	4,69%
Trancamentos	-	-	-	-	2	16,67%	0	0%	2	14,29%	0	0%	1	10%	0	0%	5	7,81%
Total	-	-	-	-	12	100%	10	100%	14	100%	4	100%	10	100%	14	100%	64	100%
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS																		
Aprovados	49	94,23%	49	92,45%	54	93,1%	42	87,5%	41	93,18%	65	90,28%	50	80,65%	49	89,09%	399	89,86%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	3,45%	2	4,17%	1	2,27%	0	0%	3	4,84%	3	5,45%	11	2,48%
Reprovados (R)	3	5,77%	1	1,89%	2	3,45%	2	4,17%	1	2,27%	3	4,17%	4	6,45%	3	5,45%	19	4,28%
Trancamentos	0	0%	3	5,66%	0	0%	2	4,17%	1	2,27%	4	5,56%	5	8,06%	0	0%	15	3,38%
Total	52	100%	53	100%	58	100%	48	100%	44	100%	72	100%	62	100%	55	100%	444	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	79	76,7%	83	72,81%	74	71,15%	84	77,06%	63	82,89%	71	80,68%	67	73,63%	76	75,25%	597	75,95%
Reprovados (I)	8	7,77%	9	7,89%	10	9,62%	8	7,34%	7	9,21%	8	9,09%	3	3,3%	11	10,89%	64	8,14%
Reprovados (R)	6	5,83%	7	6,14%	10	9,62%	11	10,09%	2	2,63%	1	1,14%	11	12,09%	2	1,98%	50	6,36%
Trancamentos	10	9,71%	15	13,16%	10	9,62%	6	5,5%	4	5,26%	8	9,09%	10	10,99%	12	11,88%	75	9,54%
Total	103	100%	114	100%	104	100%	109	100%	76	100%	88	100%	91	100%	101	100%	786	100%
ECN140-INTRODUCAO A ECONOMIA																		
Aprovados	47	68,12%	74	86,05%	84	89,36%	66	71,74%	55	58,51%	74	90,24%	59	81,94%	50	75,76%	509	77,71%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	3	3,26%	4	4,26%	3	3,66%	0	0%	0	0%	10	1,53%
Reprovados (R)	13	18,84%	2	2,33%	5	5,32%	14	15,22%	24	25,53%	2	2,44%	5	6,94%	9	13,64%	74	11,3%
Trancamentos	9	13,04%	10	11,63%	5	5,32%	9	9,78%	11	11,7%	3	3,66%	8	11,11%	7	10,61%	62	9,47%
Total	69	100%	86	100%	94	100%	92	100%	94	100%	82	100%	72	100%	66	100%	655	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	76	85,39%	73	76,84%	72	79,12%	74	77,08%	56	71,79%	67	77,01%	65	73,03%	68	73,12%	551	76,74%
Reprovados (I)	3	3,37%	2	2,11%	2	2,2%	8	8,33%	7	8,97%	2	2,3%	3	3,37%	2	2,15%	29	4,04%
Reprovados (R)	2	2,25%	6	6,32%	4	4,4%	9	9,38%	11	14,1%	6	6,9%	10	11,24%	10	10,75%	58	8,08%
Trancamentos	8	8,99%	14	14,74%	13	14,29%	5	5,21%	4	5,13%	12	13,79%	11	12,36%	13	13,98%	80	11,14%
Total	89	100%	95	100%	91	100%	96	100%	78	100%	87	100%	89	100%	93	100%	718	100%
DCC041-INTRODUCAO A ROBOTICA																		
Aprovados	3	75%	15	93,75%	6	75%	-	-	11	91,67%	6	66,67%	12	66,67%	2	100%	55	79,71%
Reprovados (I)	0	0%	1	6,25%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	5,56%	0	0%	2	2,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	8,33%	0	0%	1	5,56%	0	0%	2	2,9%
Trancamentos	1	25%	0	0%	2	25%	-	-	0	0%	3	33,33%	4	22,22%	0	0%	10	14,49%
Total	4	100%	16	100%	8	100%	-	-	12	100%	9	100%	18	100%	2	100%	69	100%
DCC114-INTRODUCAO AOS SISTEMAS LOGICOS																		
Aprovados	58	58,59%	74	60,16%	80	74,07%	73	70,19%	61	68,54%	58	64,44%	58	57,43%	74	69,16%	536	65,29%
Reprovados (I)	7	7,07%	13	10,57%	4	3,7%	13	12,5%	3	3,37%	0	0%	5	4,95%	8	7,48%	53	6,46%
Reprovados (R)	22	22,22%	24	19,51%	18	16,67%	8	7,69%	16	17,98%	20	22,22%	15	14,85%	6	5,61%	129	15,71%
Trancamentos	12	12,12%	12	9,76%	6	5,56%	10	9,62%	9	10,11%	12	13,33%	23	22,77%	19	17,76%	103	12,55%
Total	99	100%	123	100%	108	100%	104	100%	89	100%	90	100%	101	100%	107	100%	821	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC024-LINGUAGENS DE PROGRAMACAO																		
Aprovados	55	80,88%	44	81,48%	49	75,38%	59	73,75%	48	68,57%	62	86,11%	50	73,53%	53	76,81%	420	76,92%
Reprovados (I)	3	4,41%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,39%	1	1,47%	0	0%	5	0,92%
Reprovados (R)	7	10,29%	8	14,81%	7	10,77%	12	15%	16	22,86%	8	11,11%	9	13,24%	11	15,94%	78	14,29%
Trancamentos	3	4,41%	2	3,7%	9	13,85%	9	11,25%	6	8,57%	1	1,39%	8	11,76%	5	7,25%	43	7,88%
Total	68	100%	54	100%	65	100%	80	100%	70	100%	72	100%	68	100%	69	100%	546	100%
DCC111-MATEMATICA DISCRETA																		
Aprovados	58	36,48%	112	64,37%	58	50%	92	76,67%	48	57,14%	67	63,81%	60	53,1%	51	42,15%	546	55,04%
Reprovados (I)	22	13,84%	25	14,37%	17	14,66%	11	9,17%	6	7,14%	8	7,62%	14	12,39%	16	13,22%	119	12%
Reprovados (R)	60	37,74%	15	8,62%	14	12,07%	11	9,17%	21	25%	13	12,38%	17	15,04%	32	26,45%	183	18,45%
Trancamentos	19	11,95%	22	12,64%	27	23,28%	6	5%	9	10,71%	17	16,19%	22	19,47%	22	18,18%	144	14,52%
Total	159	100%	174	100%	116	100%	120	100%	84	100%	105	100%	113	100%	121	100%	992	100%
DCC057-MINERACAO DE DADOS																		
Aprovados	9	81,82%	8	50%	7	50%	4	36,36%	5	62,5%	9	45%	9	52,94%	2	22,22%	53	50%
Reprovados (I)	1	9,09%	3	18,75%	1	7,14%	1	9,09%	2	25%	1	5%	0	0%	5	55,56%	14	13,21%
Reprovados (R)	1	9,09%	2	12,5%	1	7,14%	2	18,18%	1	12,5%	5	25%	2	11,76%	0	0%	14	13,21%
Trancamentos	0	0%	3	18,75%	5	35,71%	4	36,36%	0	0%	5	25%	6	35,29%	2	22,22%	25	23,58%
Total	11	100%	16	100%	14	100%	11	100%	8	100%	20	100%	17	100%	9	100%	106	100%
DCC196-MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGOCIO																		
Aprovados	-	-	-	-	6	100%	10	62,5%	9	90%	8	88,89%	4	57,14%	8	80%	45	77,59%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	6,25%	0	0%	0	0%	1	14,29%	1	10%	3	5,17%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	3	18,75%	1	10%	0	0%	1	14,29%	0	0%	5	8,62%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	2	12,5%	0	0%	1	11,11%	1	14,29%	1	10%	5	8,62%
Total	-	-	-	-	6	100%	16	100%	10	100%	9	100%	7	100%	10	100%	58	100%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	51	96,23%	51	92,73%	55	94,83%	49	90,74%	53	94,64%	63	96,92%	65	82,28%	41	80,39%	428	90,87%
Reprovados (I)	2	3,77%	1	1,82%	2	3,45%	0	0%	1	1,79%	0	0%	8	10,13%	7	13,73%	21	4,46%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,82%	0	0%	2	3,7%	0	0%	1	1,54%	0	0%	2	3,92%	6	1,27%
Trancamentos	0	0%	2	3,64%	1	1,72%	3	5,56%	2	3,57%	1	1,54%	6	7,59%	1	1,96%	16	3,4%
Total	53	100%	55	100%	58	100%	54	100%	56	100%	65	100%	79	100%	51	100%	471	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
UNI009-OFICINA MULTIDISCIPLINAR																		
Aprovados	-	-	1	100%	13	81,25%	-	-	36	92,31%	19	86,36%	2	66,67%	-	-	71	87,65%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	6,25%	-	-	0	0%	2	9,09%	0	0%	-	-	3	3,7%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	2	12,5%	-	-	3	7,69%	1	4,55%	1	33,33%	-	-	7	8,64%
Total	-	-	1	100%	16	100%	-	-	39	100%	22	100%	3	100%	-	-	81	100%
DCC006-ORGANIZACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	57	65,52%	58	73,42%	71	61,21%	73	66,97%	69	75,82%	45	60%	56	67,47%	54	58,7%	483	65,98%
Reprovados (I)	1	1,15%	4	5,06%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,2%	20	21,74%	26	3,55%
Reprovados (R)	23	26,44%	9	11,39%	21	18,1%	29	26,61%	12	13,19%	24	32%	12	14,46%	10	10,87%	140	19,13%
Trancamentos	6	6,9%	8	10,13%	24	20,69%	7	6,42%	10	10,99%	6	8%	14	16,87%	8	8,7%	83	11,34%
Total	87	100%	79	100%	116	100%	109	100%	91	100%	75	100%	83	100%	92	100%	732	100%
DCC007-ORGANIZACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	65	90,28%	62	83,78%	47	78,33%	65	79,27%	58	67,44%	58	70,73%	49	66,22%	48	68,57%	452	75,33%
Reprovados (I)	1	1,39%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,86%	3	0,5%
Reprovados (R)	2	2,78%	5	6,76%	4	6,67%	7	8,54%	21	24,42%	22	26,83%	19	25,68%	12	17,14%	92	15,33%
Trancamentos	4	5,56%	7	9,46%	9	15%	10	12,2%	7	8,14%	2	2,44%	6	8,11%	8	11,43%	53	8,83%
Total	72	100%	74	100%	60	100%	82	100%	86	100%	82	100%	74	100%	70	100%	600	100%
DCC035-PESQUISA OPERACIONAL																		
Aprovados	54	68,35%	51	72,86%	24	37,5%	75	71,43%	34	35,05%	53	50,96%	44	44,9%	49	46,23%	384	53,11%
Reprovados (I)	9	11,39%	5	7,14%	7	10,94%	3	2,86%	16	16,49%	4	3,85%	16	16,33%	0	0%	60	8,3%
Reprovados (R)	11	13,92%	10	14,29%	9	14,06%	20	19,05%	26	26,8%	38	36,54%	27	27,55%	46	43,4%	187	25,86%
Trancamentos	5	6,33%	4	5,71%	24	37,5%	7	6,67%	21	21,65%	9	8,65%	11	11,22%	11	10,38%	92	12,72%
Total	79	100%	70	100%	64	100%	105	100%	97	100%	104	100%	98	100%	106	100%	723	100%
EST032-PROBABILIDADE																		
Aprovados	44	44%	55	43,31%	73	47,71%	67	57,26%	61	54,46%	52	63,41%	39	40,21%	47	40,17%	438	48,4%
Reprovados (I)	4	4%	16	12,6%	3	1,96%	9	7,69%	0	0%	2	2,44%	4	4,12%	4	3,42%	42	4,64%
Reprovados (R)	34	34%	38	29,92%	49	32,03%	28	23,93%	39	34,82%	14	17,07%	40	41,24%	42	35,9%	284	31,38%
Trancamentos	18	18%	18	14,17%	28	18,3%	13	11,11%	12	10,71%	14	17,07%	14	14,43%	24	20,51%	141	15,58%
Total	100	100%	127	100%	153	100%	117	100%	112	100%	82	100%	97	100%	117	100%	905	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC197-PROCESSAMENTO DIGITAL DE SOM E VIDEO																		
Aprovados	-	-	-	-	15	88,24%	32	91,43%	11	73,33%	11	84,62%	-	-	-	-	69	86,25%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	11,76%	0	0%	1	6,67%	0	0%	-	-	-	-	3	3,75%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	3	8,57%	3	20%	2	15,38%	-	-	-	-	8	10%
Total	-	-	-	-	17	100%	35	100%	15	100%	13	100%	-	-	-	-	80	100%
DCC029-PROCESSAMENTOS DIGITAL DE IMAGENS																		
Aprovados	24	92,31%	23	82,14%	18	90%	8	88,89%	25	92,59%	19	100%	17	89,47%	8	88,89%	142	90,45%
Reprovados (I)	1	3,85%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,64%
Reprovados (R)	1	3,85%	3	10,71%	0	0%	0	0%	1	3,7%	0	0%	1	5,26%	0	0%	6	3,82%
Trancamentos	0	0%	2	7,14%	2	10%	1	11,11%	1	3,7%	0	0%	1	5,26%	1	11,11%	8	5,1%
Total	26	100%	28	100%	20	100%	9	100%	27	100%	19	100%	19	100%	9	100%	157	100%
DCC052-PROGRAMACAO MODULAR																		
Aprovados	57	79,17%	42	82,35%	58	82,86%	60	75,95%	56	84,85%	58	93,55%	47	81,03%	53	86,89%	431	83,04%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,27%	1	1,52%	0	0%	1	1,72%	1	1,64%	4	0,77%
Reprovados (R)	9	12,5%	8	15,69%	3	4,29%	6	7,59%	7	10,61%	4	6,45%	6	10,34%	2	3,28%	45	8,67%
Trancamentos	6	8,33%	1	1,96%	9	12,86%	12	15,19%	2	3,03%	0	0%	4	6,9%	5	8,2%	39	7,51%
Total	72	100%	51	100%	70	100%	79	100%	66	100%	62	100%	58	100%	61	100%	519	100%
DCC604-PROJETO ORIENTADO EM COMPUTACAO I																		
Aprovados	43	87,76%	51	87,93%	38	90,48%	47	85,45%	53	88,33%	47	90,38%	55	84,62%	52	81,25%	386	86,74%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	3	6,12%	4	6,9%	2	4,76%	5	9,09%	4	6,67%	1	1,92%	4	6,15%	6	9,38%	29	6,52%
Trancamentos	3	6,12%	3	5,17%	2	4,76%	3	5,45%	3	5%	4	7,69%	6	9,23%	6	9,38%	30	6,74%
Total	49	100%	58	100%	42	100%	55	100%	60	100%	52	100%	65	100%	64	100%	445	100%
DCC009-PROJETO ORIENTADO EM COMPUTACAO II																		
Aprovados	19	100%	44	91,67%	45	88,24%	40	85,11%	53	91,38%	47	94%	55	88,71%	49	87,5%	352	90,03%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	2	4,17%	4	7,84%	5	10,64%	3	5,17%	1	2%	7	11,29%	5	8,93%	27	6,91%
Trancamentos	0	0%	2	4,17%	2	3,92%	2	4,26%	2	3,45%	2	4%	0	0%	2	3,57%	12	3,07%
Total	19	100%	48	100%	51	100%	47	100%	58	100%	50	100%	62	100%	56	100%	391	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC023-REDES DE COMPUTADORES																		
Aprovados	50	92,59%	47	88,68%	48	94,12%	42	79,25%	38	67,86%	55	71,43%	43	64,18%	53	76,81%	376	78,33%
Reprovados (I)	1	1,85%	2	3,77%	0	0%	3	5,66%	10	17,86%	1	1,3%	9	13,43%	7	10,14%	33	6,88%
Reprovados (R)	2	3,7%	0	0%	2	3,92%	3	5,66%	5	8,93%	18	23,38%	8	11,94%	6	8,7%	44	9,17%
Trancamentos	1	1,85%	4	7,55%	1	1,96%	5	9,43%	3	5,36%	3	3,9%	7	10,45%	3	4,35%	27	5,62%
Total	54	100%	53	100%	51	100%	53	100%	56	100%	77	100%	67	100%	69	100%	480	100%
DCC014-SISTEMA DE TEMPO REAL																		
Aprovados	3	60%	8	53,33%	6	75%	6	60%	12	92,31%	11	78,57%	3	100%	1	16,67%	50	67,57%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	40%	4	26,67%	1	12,5%	1	10%	1	7,69%	2	14,29%	0	0%	3	50%	14	18,92%
Trancamentos	0	0%	3	20%	1	12,5%	3	30%	0	0%	1	7,14%	0	0%	2	33,33%	10	13,51%
Total	5	100%	15	100%	8	100%	10	100%	13	100%	14	100%	3	100%	6	100%	74	100%
DCC605-SISTEMAS OPERACIONAIS																		
Aprovados	56	86,15%	46	88,46%	48	81,36%	65	86,67%	40	74,07%	51	85%	47	79,66%	57	80,28%	410	82,83%
Reprovados (I)	2	3,08%	1	1,92%	3	5,08%	2	2,67%	0	0%	3	5%	0	0%	2	2,82%	13	2,63%
Reprovados (R)	6	9,23%	4	7,69%	2	3,39%	1	1,33%	11	20,37%	4	6,67%	7	11,86%	9	12,68%	44	8,89%
Trancamentos	1	1,54%	1	1,92%	6	10,17%	7	9,33%	3	5,56%	2	3,33%	5	8,47%	3	4,23%	28	5,66%
Total	65	100%	52	100%	59	100%	75	100%	54	100%	60	100%	59	100%	71	100%	495	100%
DCC008-SOFTWARE BASICO																		
Aprovados	60	84,51%	61	82,43%	66	86,84%	56	70,89%	58	65,91%	57	68,67%	43	58,9%	42	53,16%	443	71,11%
Reprovados (I)	0	0%	3	4,05%	7	9,21%	6	7,59%	8	9,09%	3	3,61%	10	13,7%	16	20,25%	53	8,51%
Reprovados (R)	6	8,45%	7	9,46%	0	0%	7	8,86%	16	18,18%	12	14,46%	6	8,22%	7	8,86%	61	9,79%
Trancamentos	5	7,04%	3	4,05%	3	3,95%	10	12,66%	6	6,82%	11	13,25%	14	19,18%	14	17,72%	66	10,59%
Total	71	100%	74	100%	76	100%	79	100%	88	100%	83	100%	73	100%	79	100%	623	100%
DCC199-TEORIA DOS GRAFOS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	11	68,75%	12	85,71%	6	50%	8	66,67%	37	68,52%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12,5%	1	7,14%	5	41,67%	4	33,33%	12	22,22%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18,75%	1	7,14%	1	8,33%	0	0%	5	9,26%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	16	100%	14	100%	12	100%	12	100%	54	100%

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciência da Computação no período de 2010 a 2017/2 (Continuação)

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
DCC030-TOPICOS EM CIENCIA DA COMPUTACAO																		
Aprovados	168	83,58%	279	85,32%	187	75,4%	204	81,6%	180	73,17%	223	70,13%	190	65,97%	258	65,15%	1689	74,27%
Reprovados (I)	7	3,48%	5	1,53%	11	4,44%	4	1,6%	9	3,66%	10	3,14%	9	3,12%	18	4,55%	73	3,21%
Reprovados (R)	7	3,48%	16	4,89%	15	6,05%	19	7,6%	19	7,72%	40	12,58%	41	14,24%	57	14,39%	214	9,41%
Trancamentos	19	9,45%	27	8,26%	35	14,11%	23	9,2%	38	15,45%	45	14,15%	48	16,67%	63	15,91%	298	13,1%
Total	201	100%	327	100%	248	100%	250	100%	246	100%	318	100%	288	100%	396	100%	2274	100%
DCC043-VISAO COMPUTACIONAL																		
Aprovados	3	75%	3	60%	3	30%	5	83,33%	4	50%	4	80%	8	61,54%	4	100%	34	61,82%
Reprovados (I)	1	25%	0	0%	4	40%	1	16,67%	2	25%	0	0%	0	0%	0	0%	8	14,55%
Reprovados (R)	0	0%	1	20%	1	10%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,69%	0	0%	3	5,45%
Trancamentos	0	0%	1	20%	2	20%	0	0%	2	25%	1	20%	4	30,77%	0	0%	10	18,18%
Total	4	100%	5	100%	10	100%	6	100%	8	100%	5	100%	13	100%	4	100%	55	100%
TOTAL																		
Aprovados	2344	70,1%	2631	70,76%	2590	67,96%	2729	70,41%	2405	66,14%	2503	69,09%	2475	63,89%	2439	61,98%	20116	67,46%
Reprovados (I)	198	5,92%	212	5,7%	185	4,85%	267	6,89%	231	6,35%	162	4,47%	210	5,42%	257	6,53%	1722	5,78%
Reprovados (R)	527	15,76%	527	14,17%	546	14,33%	537	13,85%	646	17,77%	617	17,03%	629	16,24%	749	19,03%	4778	16,02%
Trancamentos	275	8,22%	348	9,36%	490	12,86%	343	8,85%	354	9,74%	341	9,41%	560	14,46%	490	12,45%	3201	10,74%
Total	3344	100%	3718	100%	3811	100%	3876	100%	3636	100%	3623	100%	3874	100%	3935	100%	29817	100%

4 ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos estudantes no curso de Ciência da Computação e busca entender como ocorre a saída do curso⁶ e quais fatores podem ser utilizados para sinalizá-la. Esta seção procura responder perguntas como:

- Qual a situação do estudante no curso de acordo com a forma de ingresso?
- Qual o número de semestres cursados pela maior parte dos estudantes até a saída ou conclusão do curso?
- A saída do curso está mudando ao longo do tempo? Qual a taxa de saída do curso da turma que ingressou em 2007 e qual a taxa de saída do curso das turmas que ingressaram recentemente?
- Qual o rendimento semestral global médio dos estudantes que concluíram o curso (quando há concluintes no curso) e dos estudantes que saíram do curso?
- Quais as principais disciplinas que chegam a ser cursadas pelos estudantes que saíram do curso?
- Dado que um estudante foi reprovado em determinada disciplina, qual a chance de saída do curso?
- Entre os estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação e ingressaram novamente na UFMG, quais os cursos escolhidos por esses estudantes?

Considerando o curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2 foram encontrados 921 registros de ingresso, sendo 914 estudantes distintos⁷, ou seja, há 7 estudantes que reingressaram no curso de Ciência da Computação neste período.

⁶Considera-se como saída do curso qualquer desvinculação do curso de Ciência da Computação que não seja por motivo de conclusão do curso, ainda que o estudante se mantenha vinculado à UFMG em outro curso ou em outra subdivisão.

⁷Em alguns cursos há casos de estudantes que ingressam mais de uma vez em decorrência, por exemplo, de jubilação e retorno posterior ao curso através de novo vestibular.

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Convênio	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
Obtenção de novo título	6	42,86%	8	57,14%	0	0%	14	100%
Processo seletivo	318	36,34%	237	27,09%	320	36,57%	875	100%
Reopção	12	75%	3	18,75%	1	6,25%	16	100%
Transferência comum	5	45,45%	2	18,18%	4	36,36%	11	100%
Transferência especial	0	0%	2	50%	2	50%	4	100%
Total	341	37,02%	253	27,47%	327	35,5%	921	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁸ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 921 registros de ingresso, pode-se observar que 27,47% saíram do curso, 35,5% ainda estão matriculados e 37,02% se graduaram.

A Tabela 4 mostra a situação do estudante no curso de Ciência da Computação por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2016 ingressaram 80 estudantes através de Processo Seletivo, sendo que 7 deles saíram do curso até o final do semestre de 2017/2.

⁸Em alguns cursos, devido à mudança de subdivisão, pode ocorrer casos de estudantes que concluíram o curso tendo cursado zero semestres.

⁹Se o ingresso no curso de Ciência da Computação tiver ocorrido por reopção ou mudança de subdivisão, considera-se que o ano de ingresso do discente neste curso é igual ao ano em que ele realizou a reopção ou a mudança de subdivisão.

Tabela 4: Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Ciência da Computação

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Convênio	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	6
	Saída do curso	0	0	2	0	4	0	2	0	0	0	0	8
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	4	0	6	2	2	0	0	0	0	14
Processo seletivo	Conclusão	63	57	43	44	49	41	15	6	0	0	0	318
	Saída do curso	17	23	35	35	24	26	23	28	19	7	0	237
	Cursando	0	0	1	2	7	13	42	43	60	73	79	320
	Total	80	80	79	81	80	80	80	77	79	80	79	875
Reopção	Conclusão	0	0	3	4	3	0	2	0	0	0	0	12
	Saída do curso	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3
	Cursando	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Total	0	0	3	4	4	0	5	0	0	0	0	16
Transferência comum	Conclusão	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	5
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
	Total	0	0	1	0	2	0	8	0	0	0	0	11
Transferência especial	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Saída do curso	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
	Total	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	4
Total		80	81	87	85	92	82	96	78	80	81	79	921

A Tabela 5 e a Figura 19 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por estudantes que já concluíram ou saíram do curso de Ciência da Computação. É possível observar que 41,67% dos estudantes que saíram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 20 mostram a situação dos estudantes (conclusão, cursando ou saída do curso) de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação. É possível observar que no ano de 2016, 81 estudantes ingressaram no curso de Ciência da Computação sendo que, até 2017/2, 7 (8,64%) deles saíram do curso.

Tabela 5: Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período no período de 2007/1 a 2017/2

Semestres Cursados	Saída do Curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	15	5,95%	5,95%	0	0%	0%
2	23	9,13%	15,08%	1	0,29%	0,29%
3	26	10,32%	25,4%	1	0,29%	0,58%
4	41	16,27%	41,67%	0	0%	0,58%
5	28	11,11%	52,78%	3	0,88%	1,46%
6	32	12,7%	65,48%	6	1,76%	3,22%
7	20	7,94%	73,42%	12	3,52%	6,74%
8	18	7,14%	80,56%	69	20,23%	26,97%
9	12	4,76%	85,32%	65	19,06%	46,03%
10	10	3,97%	89,29%	70	20,53%	66,56%
11	8	3,17%	92,46%	53	15,54%	82,1%
12	6	2,38%	94,84%	28	8,21%	90,31%
13	4	1,59%	96,43%	20	5,87%	96,18%
14	5	1,98%	98,41%	7	2,05%	98,23%
15	2	0,79%	99,2%	2	0,59%	98,82%
16	1	0,4%	99,6%	1	0,29%	99,11%
17	1	0,4%	100%	1	0,29%	99,4%
18	0	0%	100%	1	0,29%	99,69%
19	0	0%	100%	1	0,29%	99,98%
Total	252	-	100%	341	-	99,98%

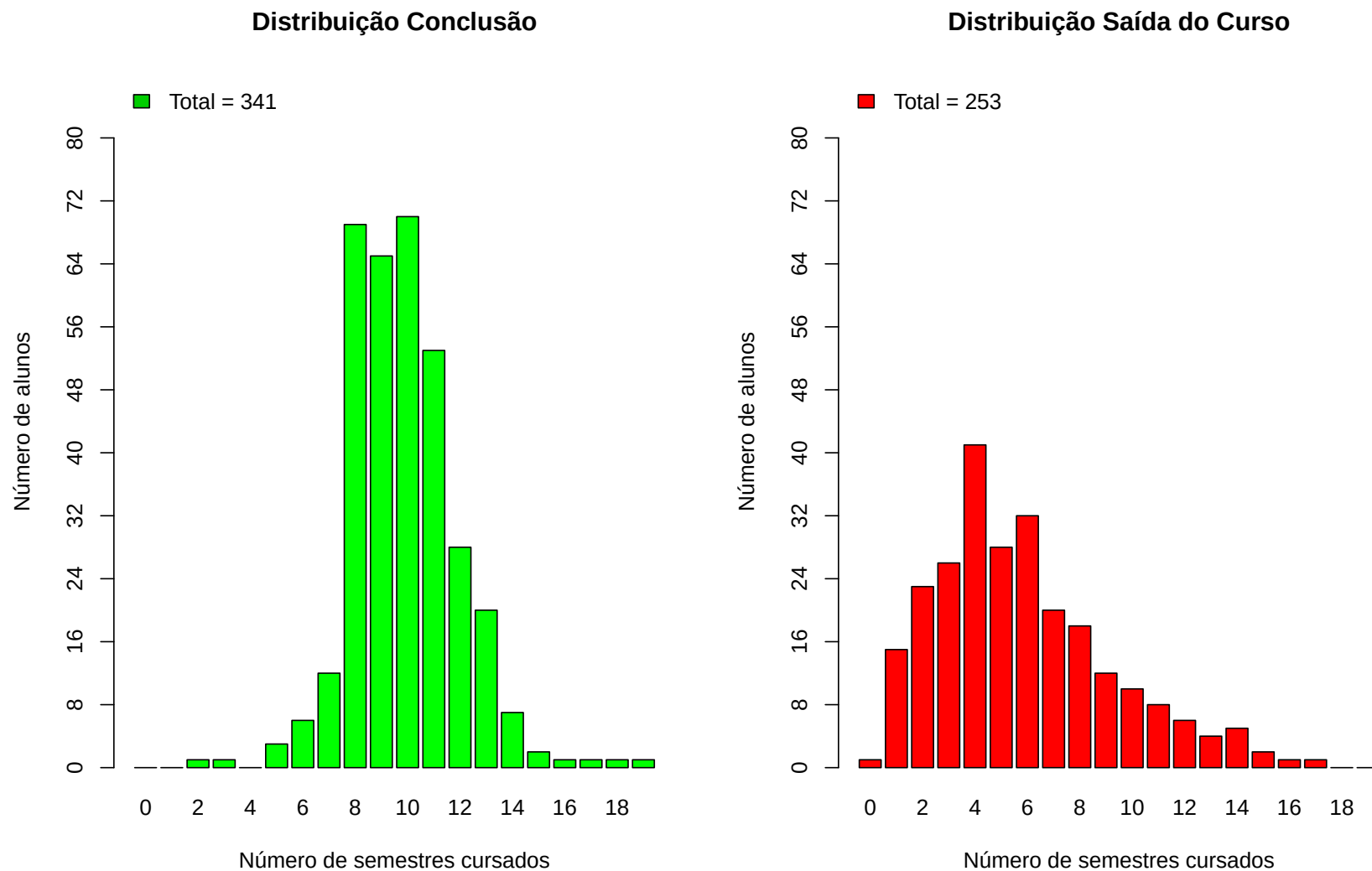


Figura 19: Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação

Tabela 6: Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Ciência da Computação

Ano de Ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2007	63	78,75%	17	21,25%	0	0%	80	100%
2008	57	70,37%	24	29,63%	0	0%	81	100%
2009	49	56,32%	37	42,53%	1	1,15%	87	100%
2010	48	56,47%	35	41,18%	2	2,35%	85	100%
2011	56	60,87%	29	31,52%	7	7,61%	92	100%
2012	43	52,44%	26	31,71%	13	15,85%	82	100%
2013	19	19,79%	29	30,21%	48	50%	96	100%
2014	6	7,69%	29	37,18%	43	55,13%	78	100%
2015	0	0%	20	25%	60	75%	80	100%
2016	0	0%	7	8,64%	74	91,36%	81	100%
2017	0	0%	0	0%	79	100%	79	100%
Total	341	37,02%	253	27,47%	327	35,5%	921	100%

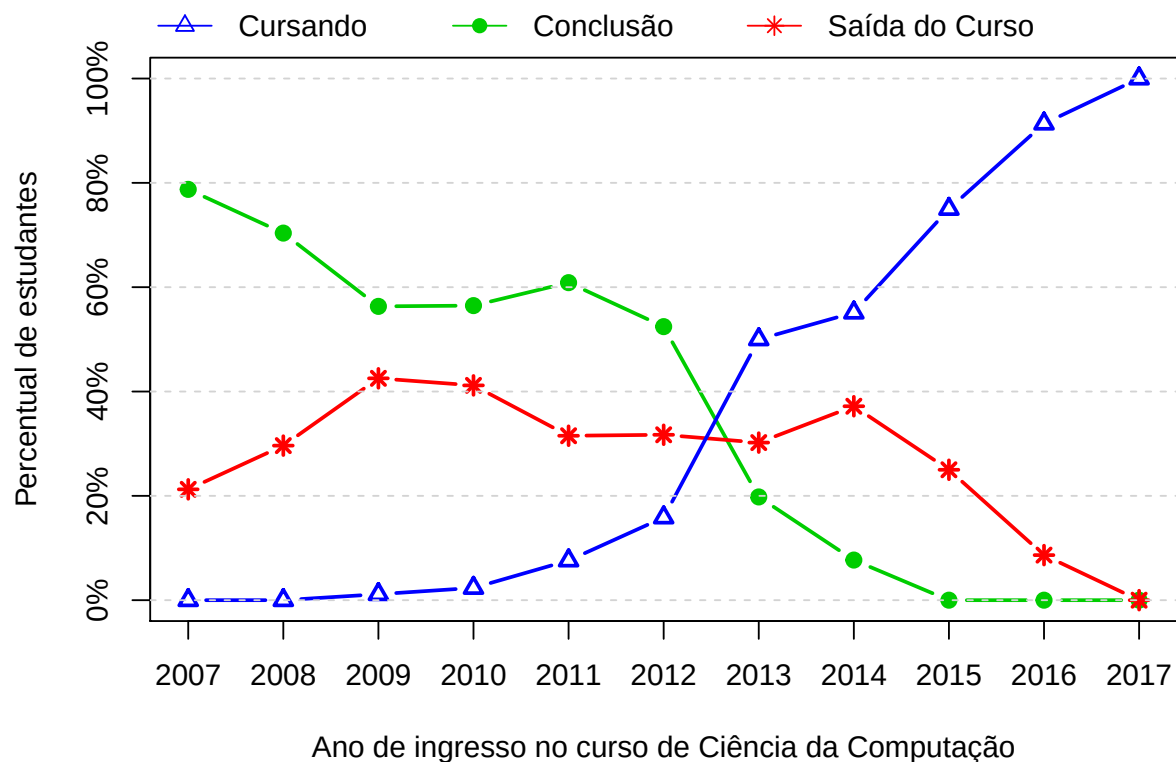


Figura 20: Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação

Estudantes por período	Ano de Ingresso										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1º	80	81	87	85	92	82	96	78	80	81	79
2º	80	81	85	85	92	82	95	71	75	81	79
3º	78	78	82	85	88	80	94	67	72	79	79
4º	78	78	77	85	84	78	90	61	69	76	
5º	74	77	73	79	78	75	81	58	65	75	
6º	73	73	70	74	72	71	79	55	63		
7º	72	72	63	67	69	65	73	51	60		
8º	67	67	58	63	65	62	69	49			
9º	45	52	51	52	54	57	59	43			
10º	28	37	44	40	41	49	54				
11º	15	23	33	34	33	27	48				
12º	8	17	23	20	22	14					
13º	5	12	12	12	16	13					
14º	3	7	6	8	9						
15º	2	5	2	5	7						
16º	2	3	1	4							

A Tabela 7¹⁰ e a Figura 21 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciência da Computação. No ano de 2015, por exemplo, 80 estudantes iniciaram o curso, 75 se matricularam no 2º semestre¹¹, 72 se matricularam no 3º semestre e 69 se matricularam no 4º semestre.

É importante ressaltar que parte da redução do número de estudantes de um semestre para outro pode ser devido à desvinculação por conclusão (especialmente nos últimos semestres). Para verificar o total de desvinculações por saída do curso é necessário consultar a Tabela 6.

¹⁰Por uma questão de *layout* do texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 semestres.

¹¹É importante ressaltar que o conceito de semestre apresentado neste relatório indica o tempo em que o estudante se manteve vinculado à UFMG e não se o estudante está efetivamente cursando as disciplinas esperadas para o respectivo período.

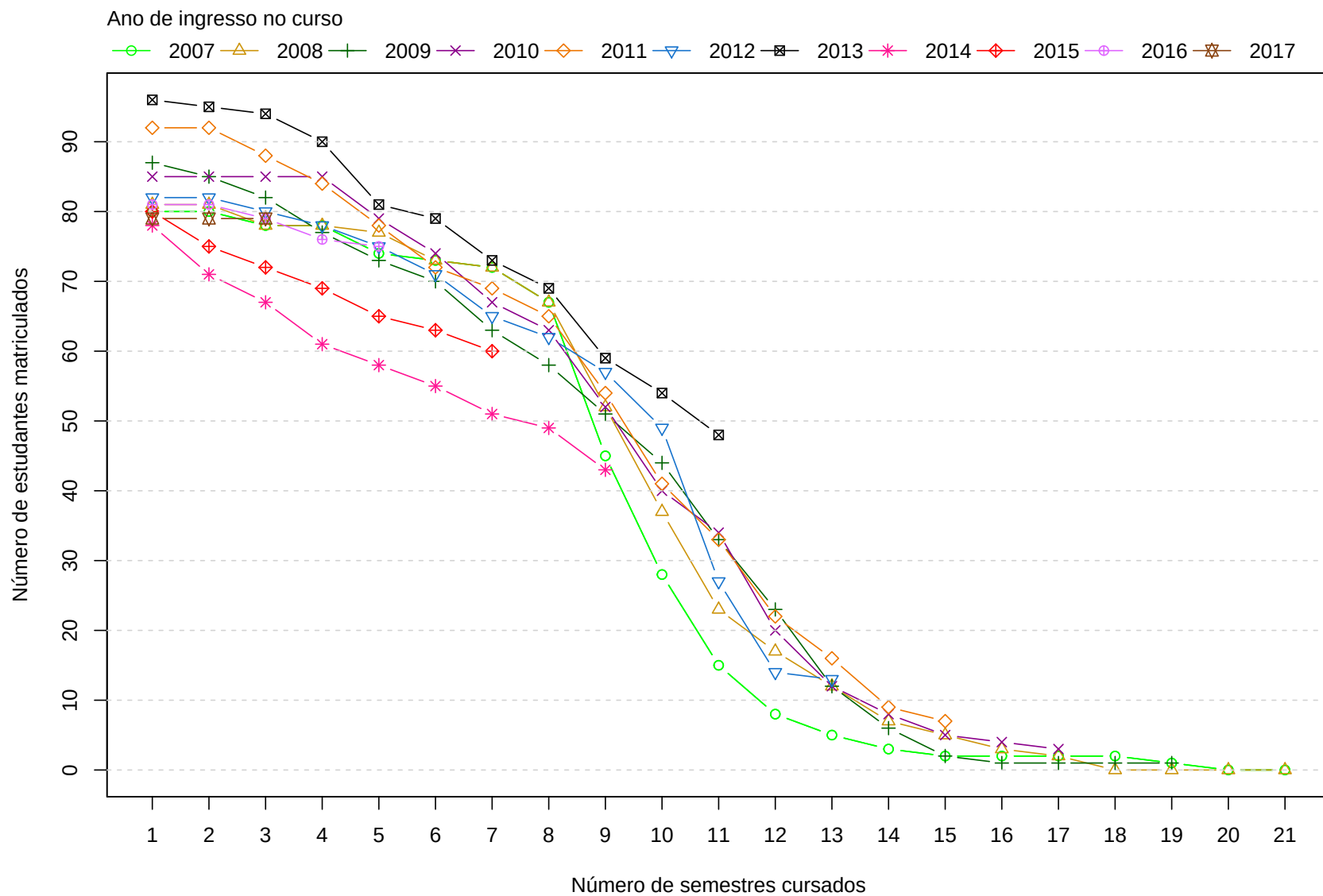


Figura 21: Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso

A Figura 22 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹² dos estudantes que estão cursando, dos estudantes que concluíram e dos estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2.

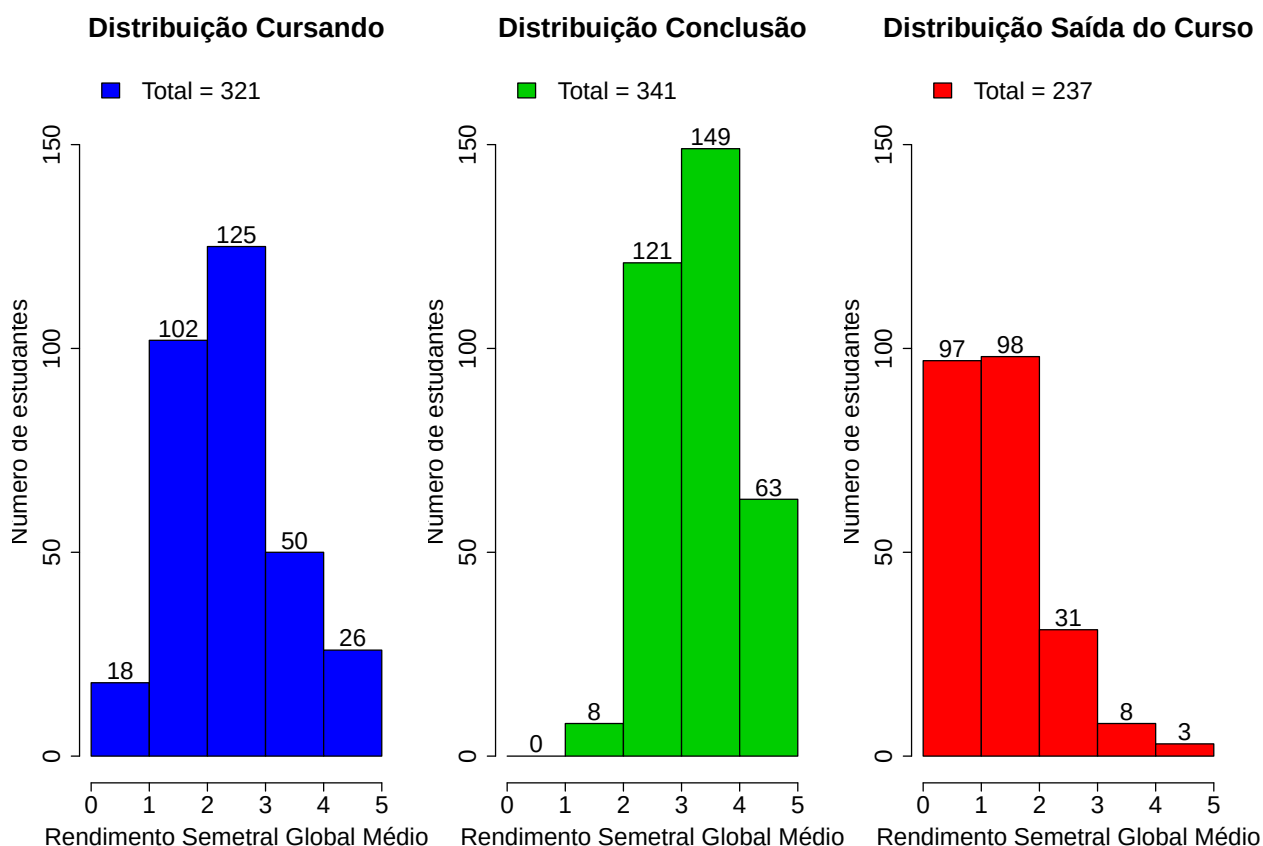


Figura 22: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG

A Figura 23 mostra, dentre o grupo de estudantes que saíram do curso (253 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Ciência da Computação antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que saíram do curso cursaram disciplinas como: DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I, DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO, DCC111-MATEMATICA DISCRETA, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I e MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

¹²Ressalta-se que neste gráfico é possível incluir somente os estudantes que possuem RSGM, por isso, em alguns casos, o número total de estudantes pode diferir do total apresentado na Tabela 6.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação dado que foram reprovados nas disciplinas 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 disciplina que saíram do curso pelo total de estudantes reprovados na disciplina que concluíram ou saíram do curso.

No caso da disciplina DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I, por exemplo, em um total de 253 estudantes que saíram do curso no período avaliado, 216 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de saída do curso foi igual a 0,89. No caso da disciplina DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II, a probabilidade de saída do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 0,68, sendo que do total de 253 estudantes que saíram do curso, 163 deles chegaram a cursar essa disciplina.

A Figura 24 mostra o Boxplot do rendimento nas disciplinas selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (saída do curso ou conclusão).

¹³Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 23, em algumas disciplinas há um número muito pequeno de estudantes que saíram do curso e que chegaram a cursá-las, neste caso, ter chegado a cursar a disciplina já é um fator que torna menos provável a saída do curso.

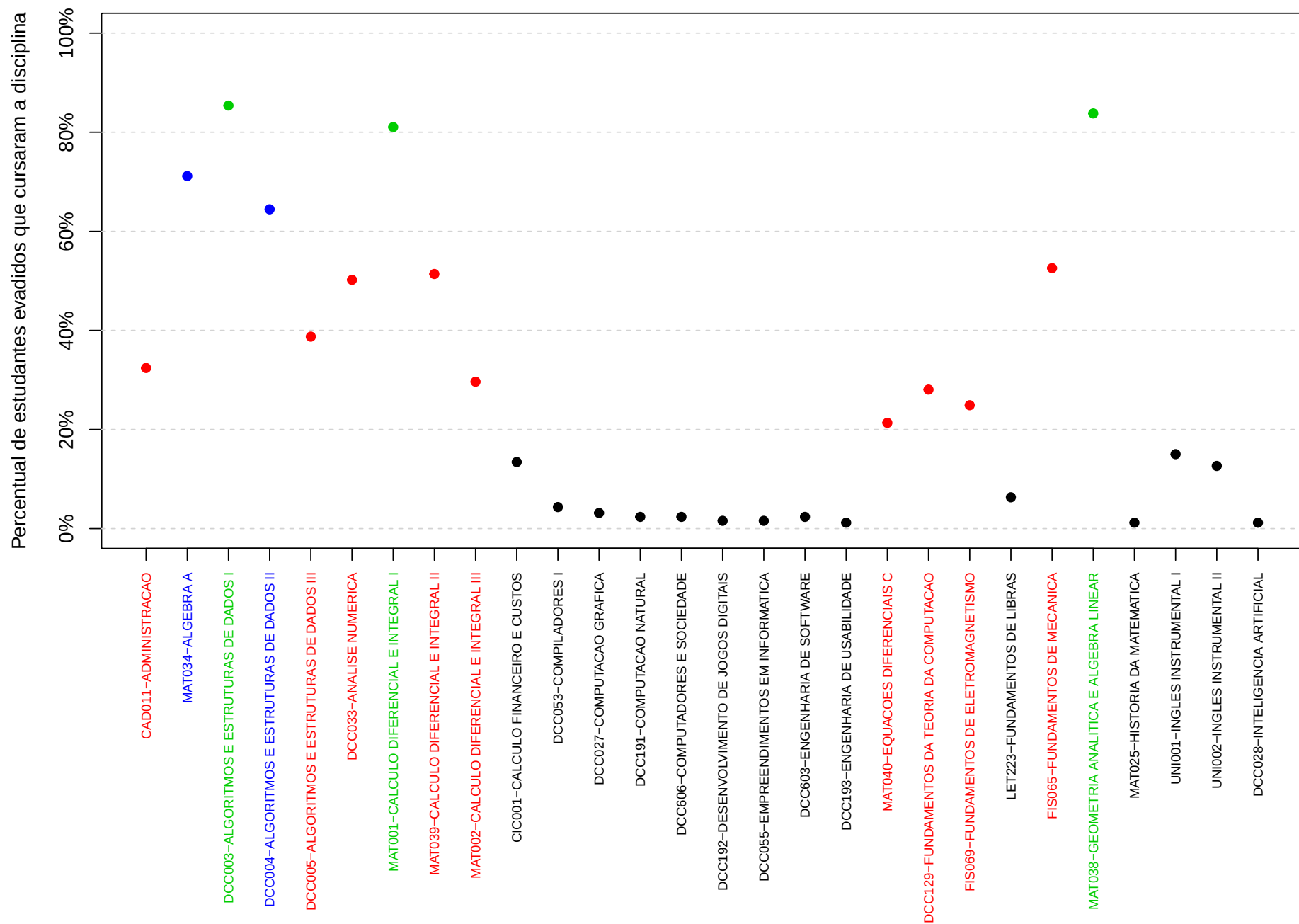


Figura 23: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação

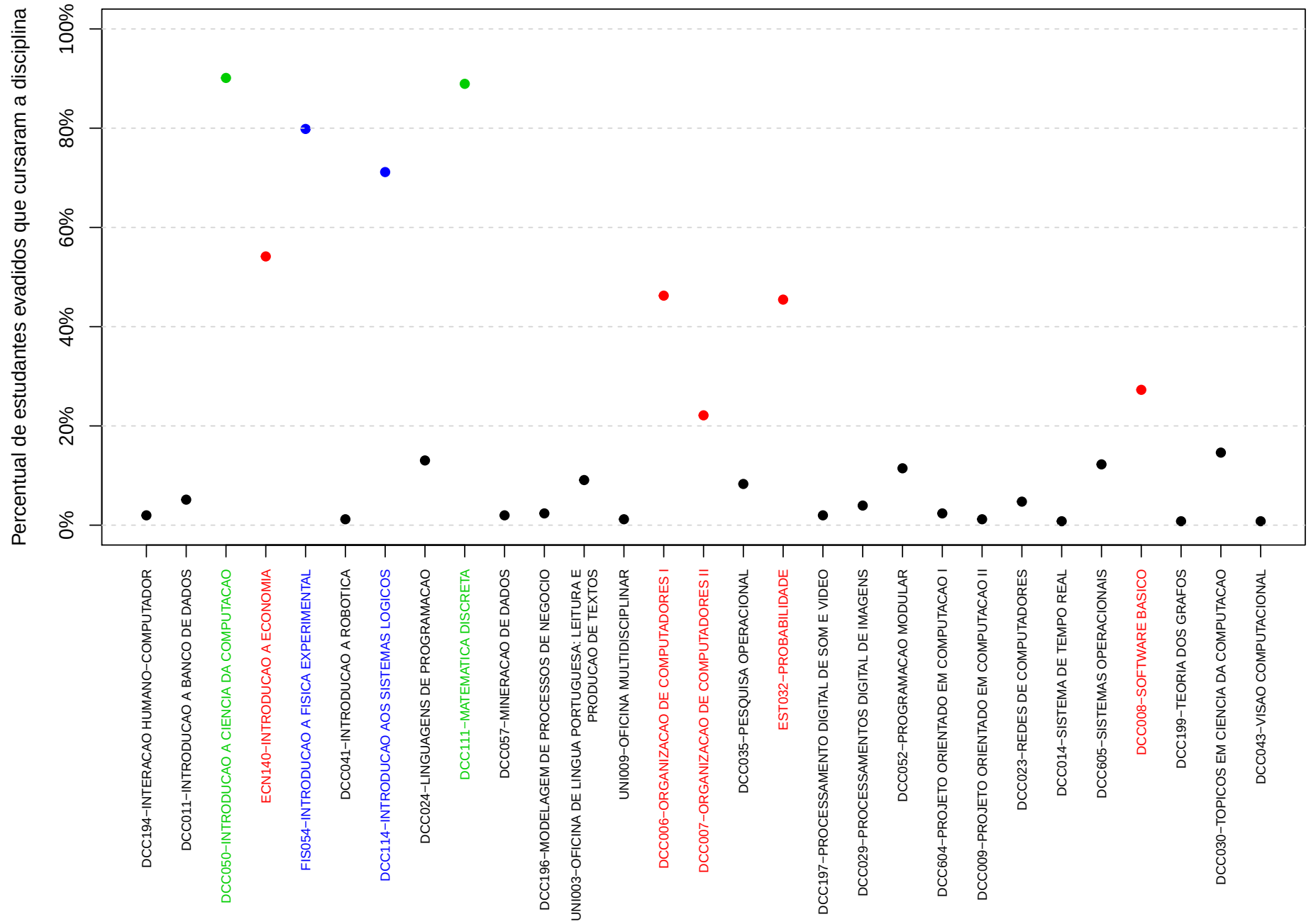


Figura 23: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação (Continuação)

Tabela 8: Dados sobre reprovação e saída do curso

Disciplina cursada por pelo menos 60% dos estudantes que saíram do curso	Estudantes que saíram do curso		Total de estudantes (que saíram do curso ou concluintes)		Probabilidade de sair do curso dado reprovação na disciplina
	Número de estudantes que saíram do curso e foram reprovados na disciplina	Número de estudantes que saíram do curso e cursaram a disciplina	Total de estudantes reprovados na disciplina	Total de estudantes que cursaram a disciplina	
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	78	216	88	526	0,89
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	107	163	157	480	0,68
DCC050-INTRODUCAO A CIENCIA DA COMPUTACAO	49	228	55	561	0,89
DCC111-MATEMATICA DISCRETA	137	225	192	538	0,71
DCC114-INTRODUCAO AOS SISTEMAS LOGICOS	83	180	106	507	0,78
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	41	202	49	511	0,84
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	136	205	182	494	0,75
MAT034-ALGEBRA A	103	180	169	503	0,61
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	119	212	159	507	0,75

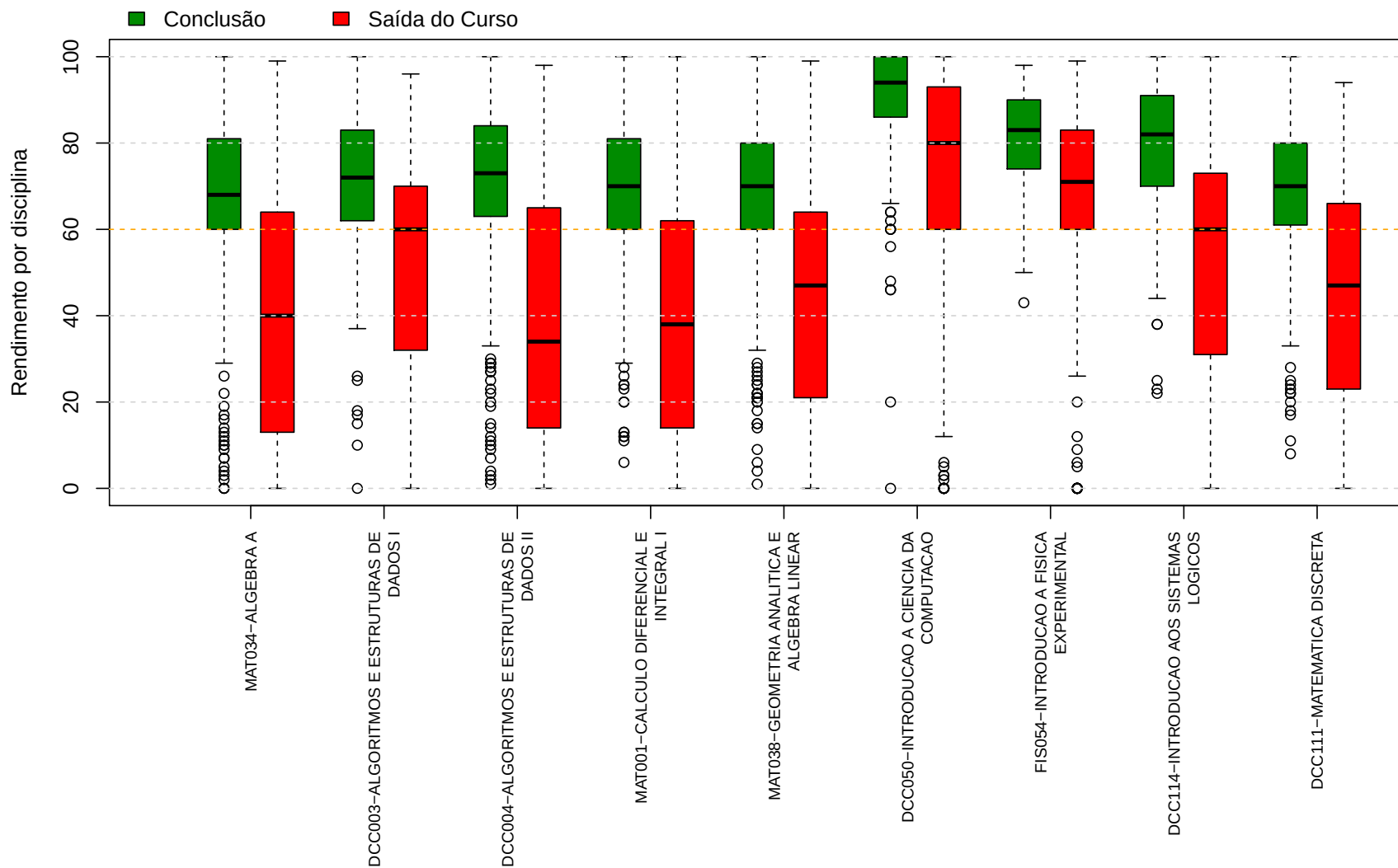


Figura 24: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Ciência da Computação: Saída do Curso ou Conclusão

A Tabela 9 e a Figura 25 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 253 estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2, 104 estudantes ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 25 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 (maior número de arestas).

¹⁴Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a saída do curso de Ciência da Computação, considerou-se o destino final do estudante, ou seja, o último curso em que ele teve registro na UFMG

Tabela 9: Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2007/1 a 2017/2

Curso	Frequência	Percentual
ADMINISTRAÇÃO DIURNO	1	0,96%
ADMINISTRAÇÃO NOTURNO	4	3,85%
ARQUITETURA E URBANISMO NOTURNO	3	2,88%
ARTES VISUAIS DIURNO	1	0,96%
BIBLIOTECONOMIA DIURNO	4	3,85%
CIÊNCIAS CONTÁBEIS NOTURNO	1	0,96%
CIÊNCIAS SOCIAIS DIURNO	1	0,96%
CIÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NOTURNO	1	0,96%
CINEMA DE ANIMAÇÃO E ARTES DIGITAIS NOTURNO	2	1,92%
COMUNICAÇÃO SOCIAL DIURNO	1	0,96%
CONTROLADORIA E FINANÇAS DIURNO	1	0,96%
DIREITO DIURNO	1	0,96%
DIREITO NOTURNO	3	2,88%
EDUCAÇÃO FÍSICA DIURNO	1	0,96%
EDUCAÇÃO FÍSICA NOTURNO	1	0,96%
ENGENHARIA AMBIENTAL DIURNO	1	0,96%
ENGENHARIA CIVIL DIURNO	2	1,92%
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO DIURNO	2	1,92%
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DIURNO	4	3,85%
ENGENHARIA DE SISTEMAS NOTURNO	3	2,88%
ENGENHARIA ELÉTRICA DIURNO	3	2,88%
ENGENHARIA MECÂNICA NOTURNO	2	1,92%
FÍSICA DIURNO	1	0,96%
FÍSICA NOTURNO	2	1,92%
GEOGRAFIA DIURNO	1	0,96%
GEOLOGIA DIURNO	1	0,96%
HISTÓRIA DIURNO	2	1,92%
LETRAS NOTURNO	1	0,96%
MATEMÁTICA COMPUTACIONAL DIURNO	1	0,96%
MATEMÁTICA DIURNO	5	4,81%
MATEMÁTICA NOTURNO	3	2,88%
MEDICINA DIURNO	1	0,96%
MÚSICA BACHARELADO	1	0,96%
NUTRIÇÃO DIURNO	1	0,96%
QUÍMICA DIURNO	2	1,92%
RELAÇÕES ECONÔMICAS INTERNACIONAIS NOTURNO	1	0,96%
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DIURNO	38	36,54%
TOTAL	104	100%

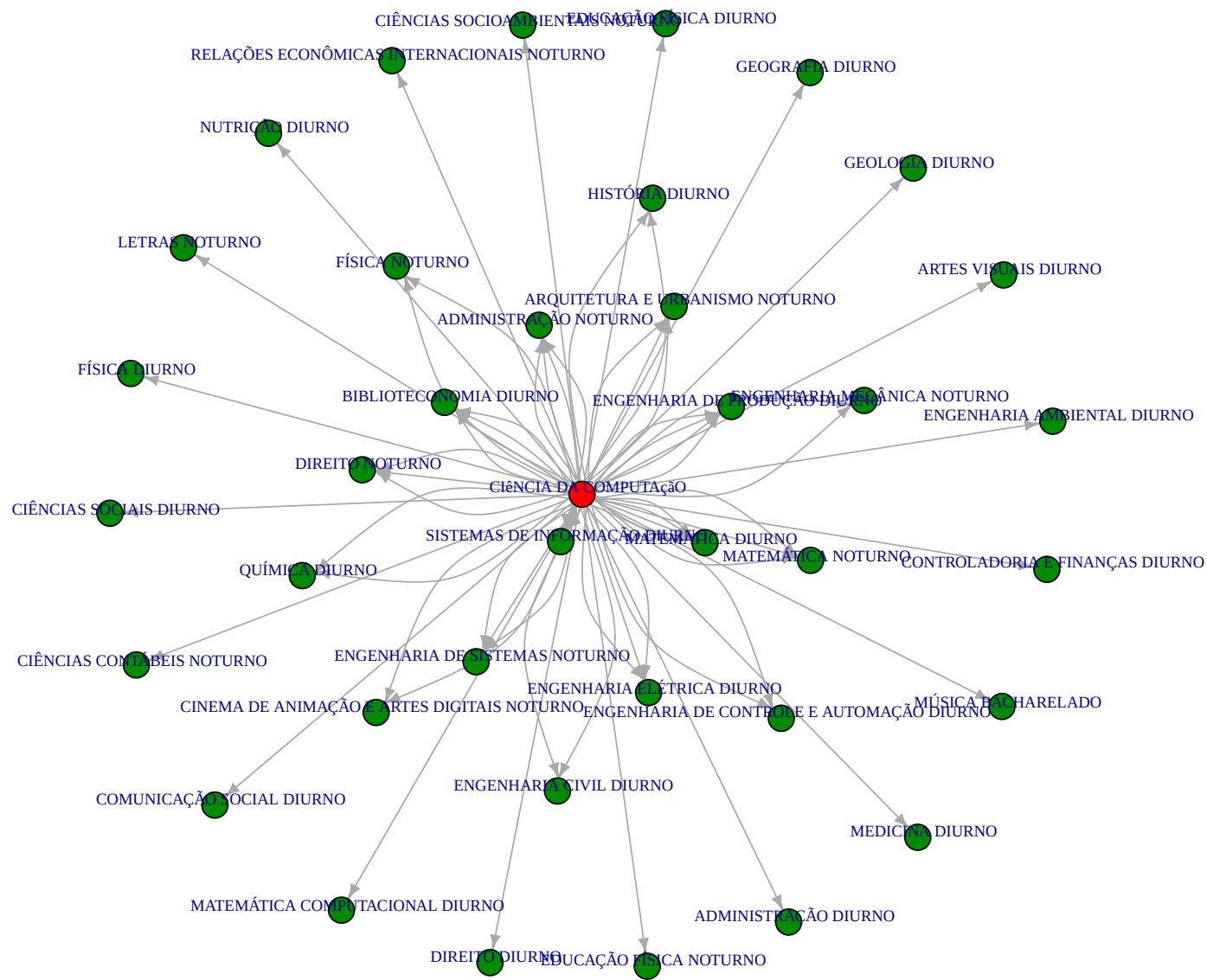


Figura 25: Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Ciência da Computação no período de 2007/1 a 2017/2

Referências

- [1] MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [2] TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*, 7 ed . LTC, Rio de Janeiro.
- [3] KOHONEN, T., 2001. *Self-Organizing Maps*, Number 30 in Springer Series in Information Sciences, 3 ed. Springer-Verlag, Berlin.
- [4] MINGOTI, S. A., 2005 *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Editora UFMG, Belo Horizonte.
- [5] 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.