

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Avaliação do desempenho acadêmico e indicadores de evasão dos estudantes de graduação: Física Diurno (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	38
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	39
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	49
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	57
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	62
	Referências	65

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Física Diurno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2	27
3	Características dos Processos Seletivos	39
4	Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2018/2	41
5	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado	42
6	Situação dos estudantes do curso de Física Diurno após o término do período letivo 2018/2	44
7	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efeti- vidade do Curso de Física Diurno , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.	46
8	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	50
9	Taxa de evasão anual do curso de Física Diurno (Bacharelado) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	52
10	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Física Diurno (Bacharelado)	55
11	Dados sobre reprovação e evasão do curso	60
12	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 ate 2018/2	62

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 Física Diurno (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 Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS004-ASTRONOMIA GERAL.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC034-CALCULO NUMERICO.	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B.	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA.	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, 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 Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS034-MECANICA I.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.	26
19	Situação dos estudantes do curso de Física Diurno (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2	47
20	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.	48

21	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.	51
22	Taxa de Evasão Anual do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.	54
23	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	56
24	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.	58
25	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, 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.	61
26	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.	64

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso de graduação em Física Diurno, 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.

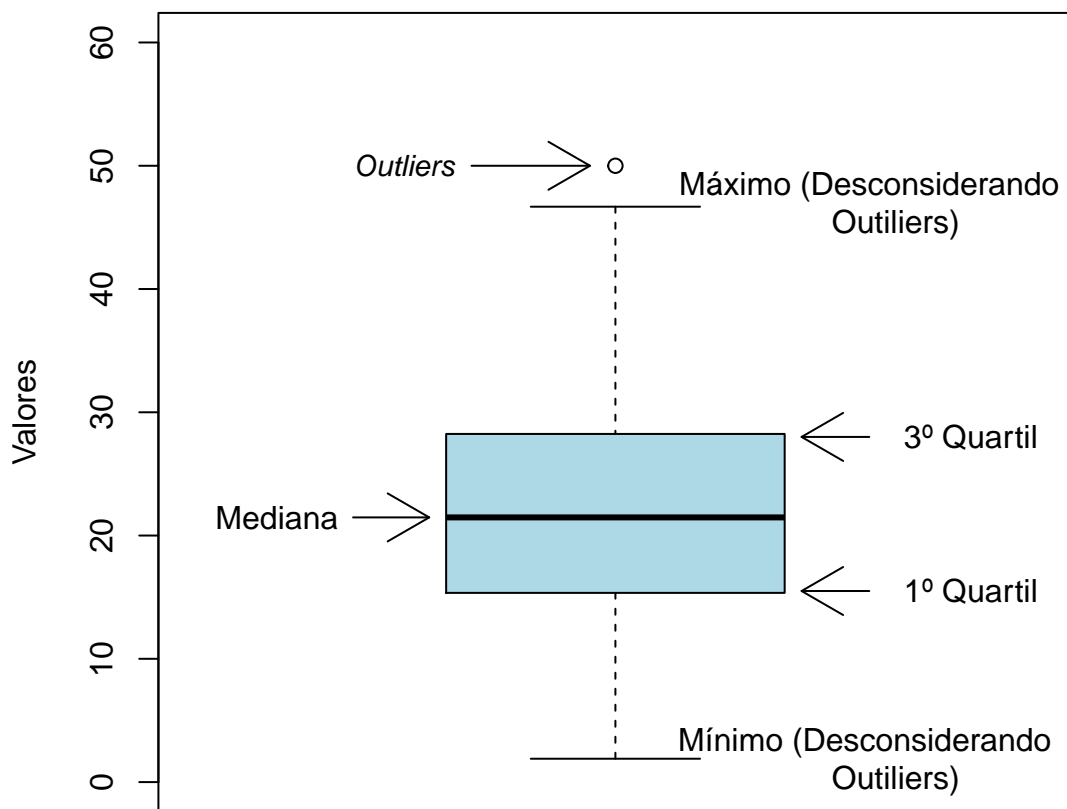


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

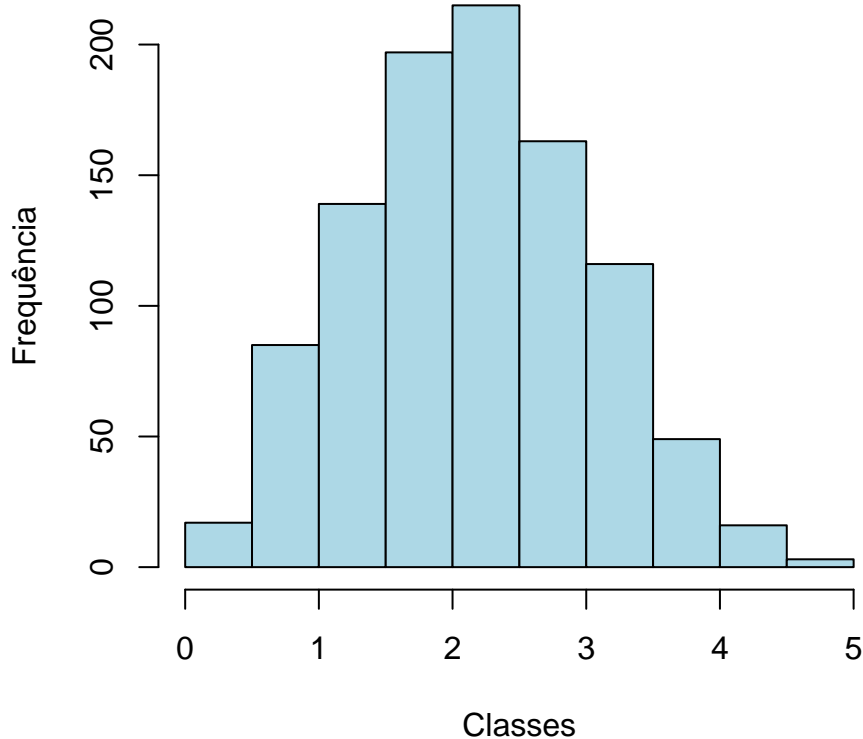


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

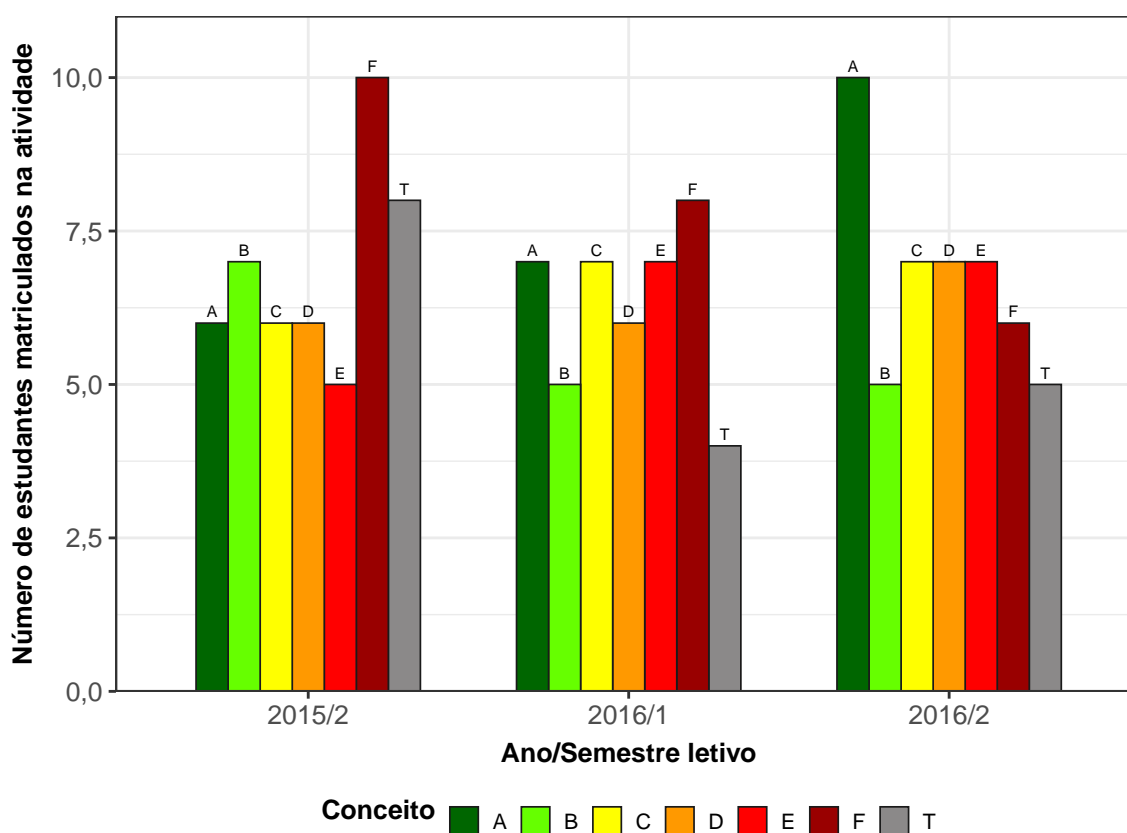


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Física Diurno, 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 Física Diurno matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Física Diurno (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 Física Diurno, 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 Física Diurno, 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 Física Diurno, 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 Tabela 1

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 excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento sem justificativa.

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.

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

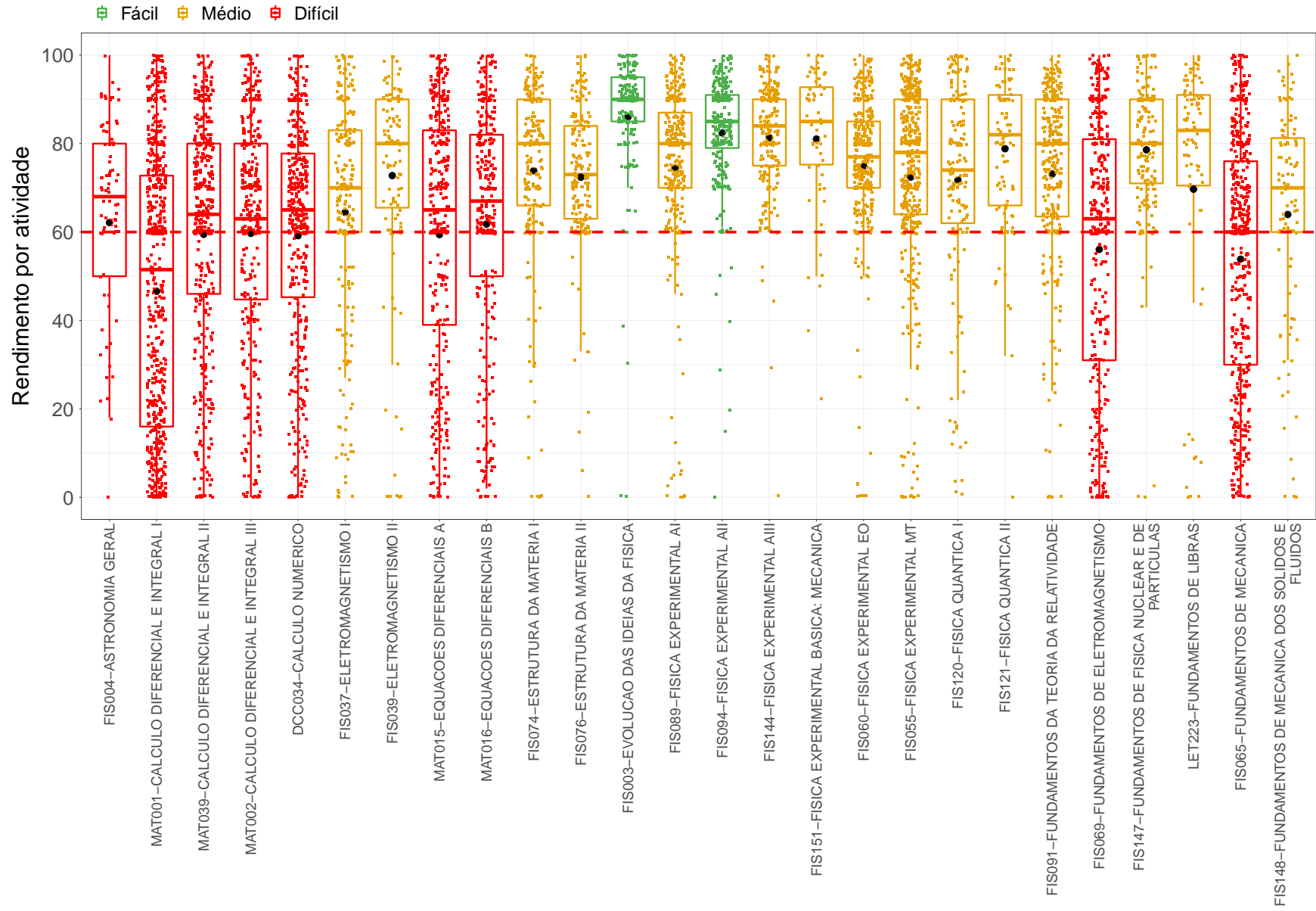


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Física Diurno (Bacharelado). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

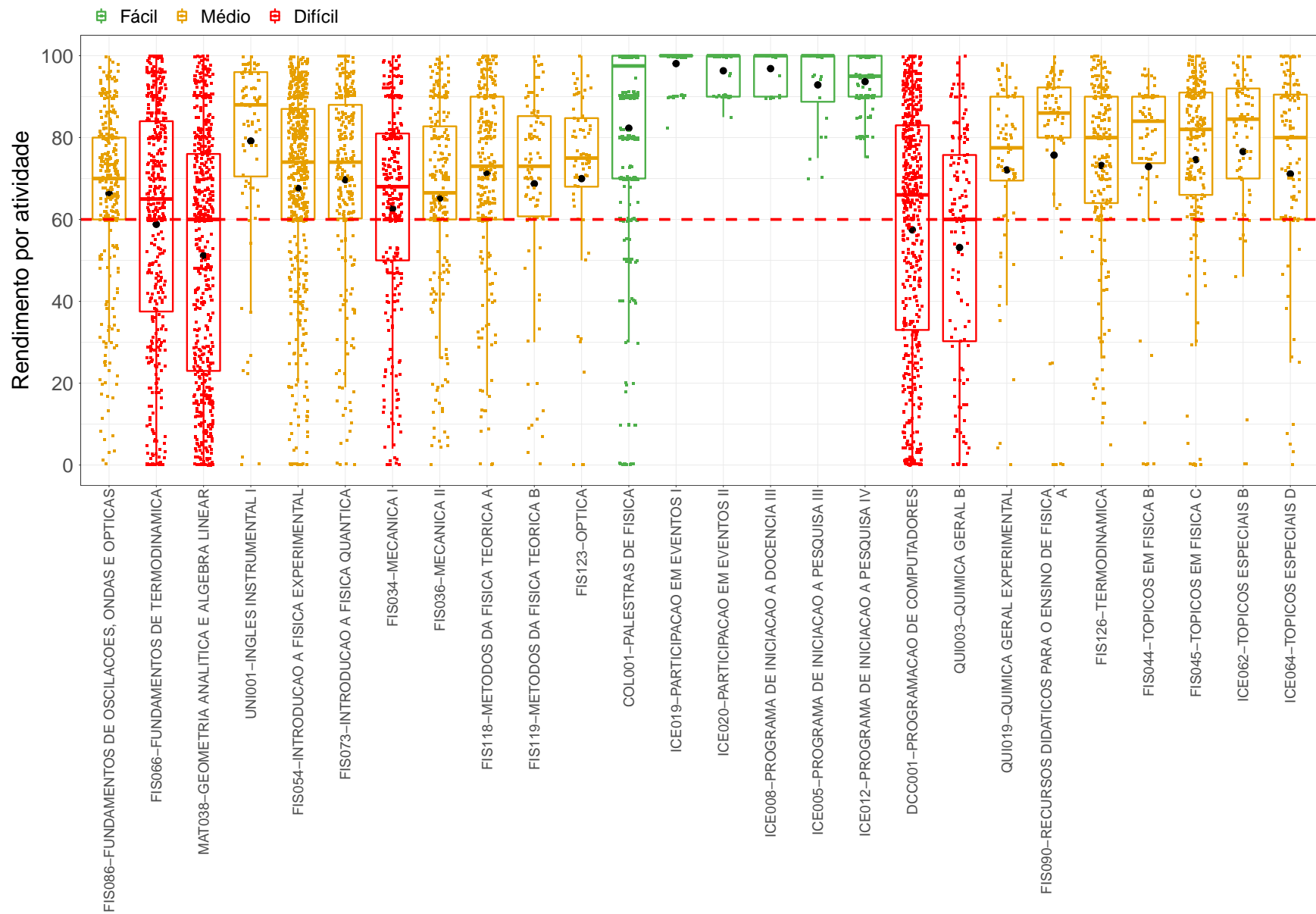


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Física Diurno, para a modalidade Bacharelado. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal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

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

FIS004-ASTRONOMIA GERAL
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
DCC034-CALCULO NUMERICO
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA
FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR
FIS034-MECANICA I
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES
QUI003-QUIMICA GERAL B

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 52 atividades avaliadas, 14 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 Física Diurno, 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.

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

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

(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).

FIS004-ASTRONOMIA GERAL

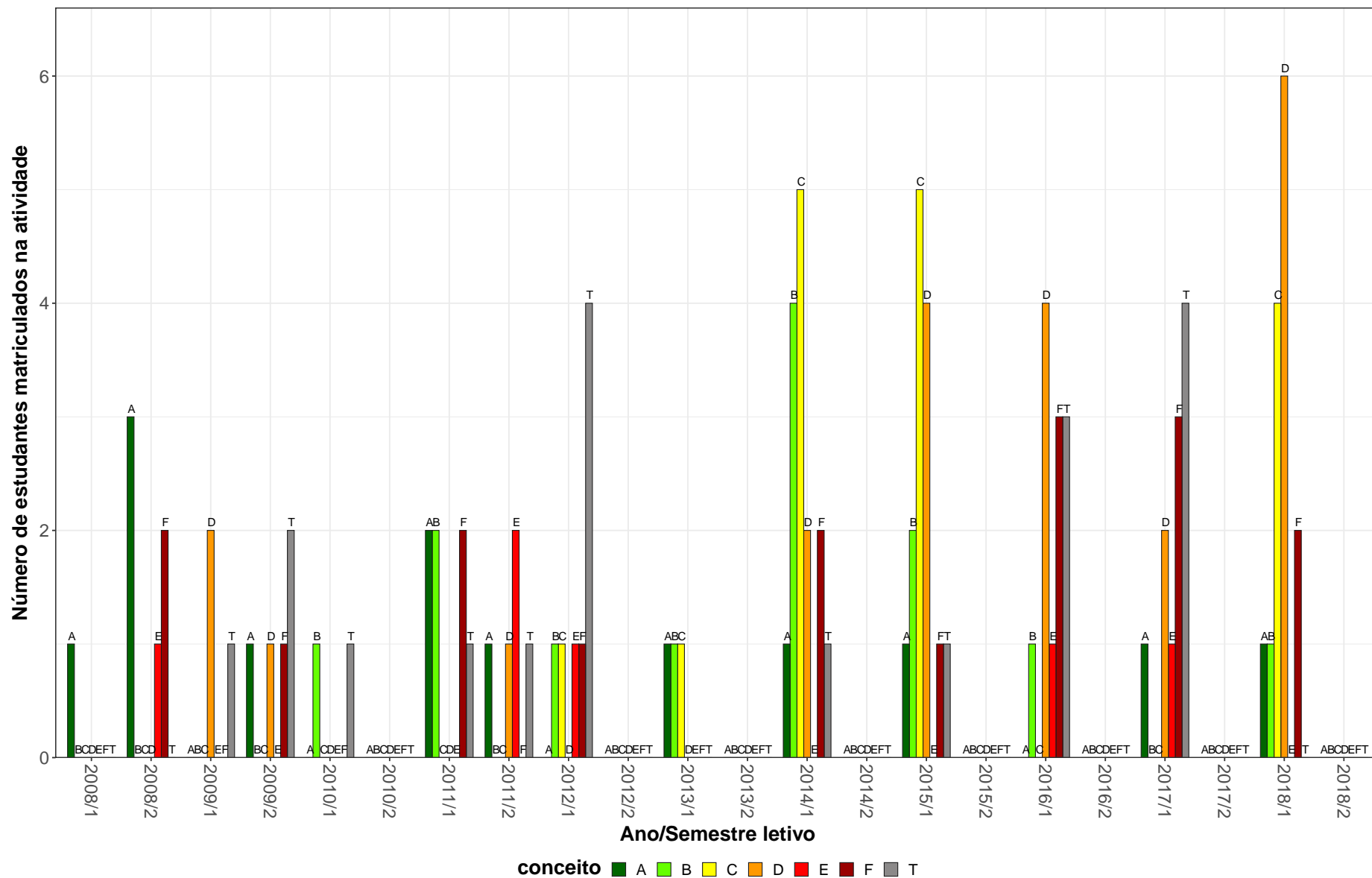


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS004-ASTRONOMIA GERAL.

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

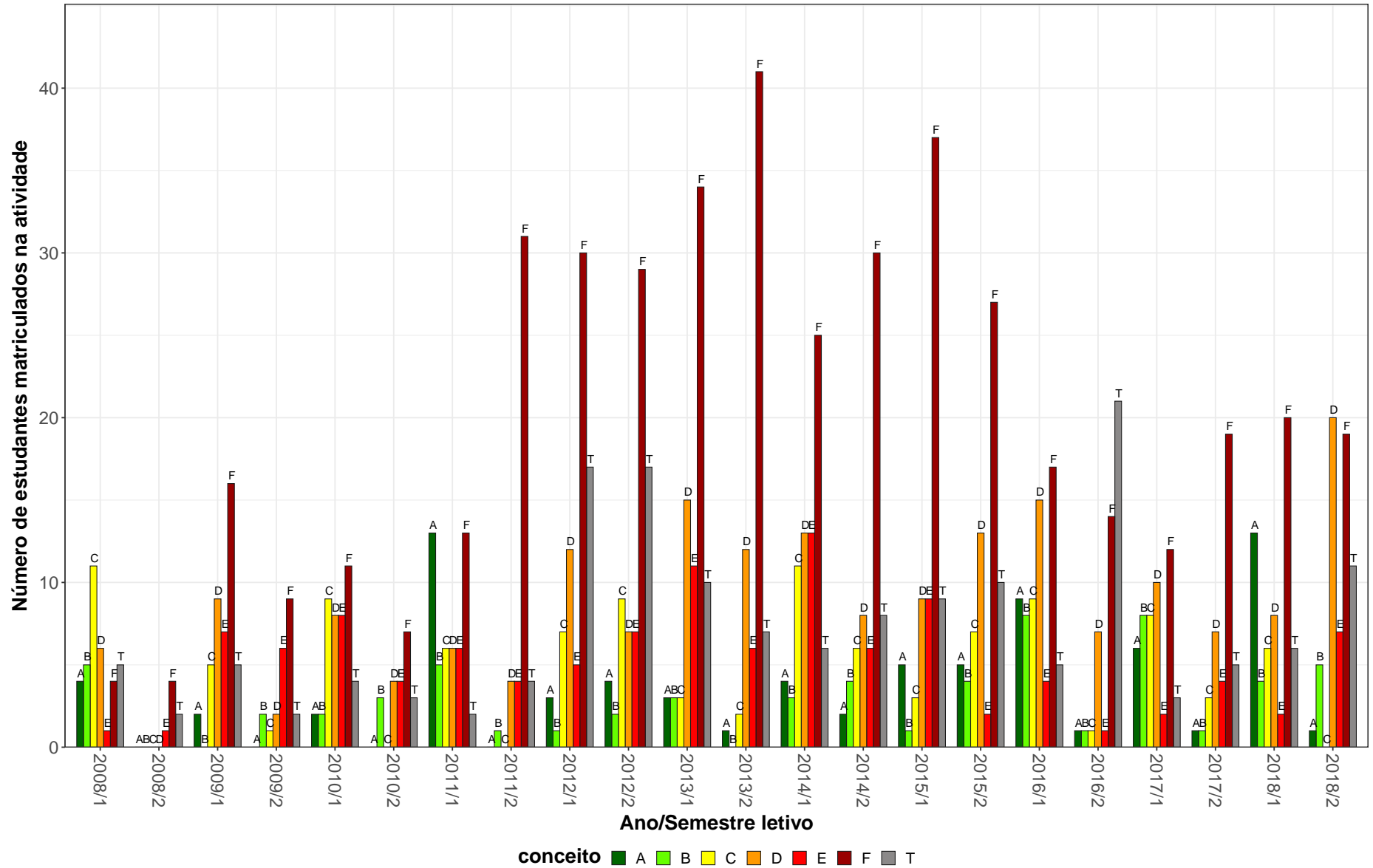


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I.

MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

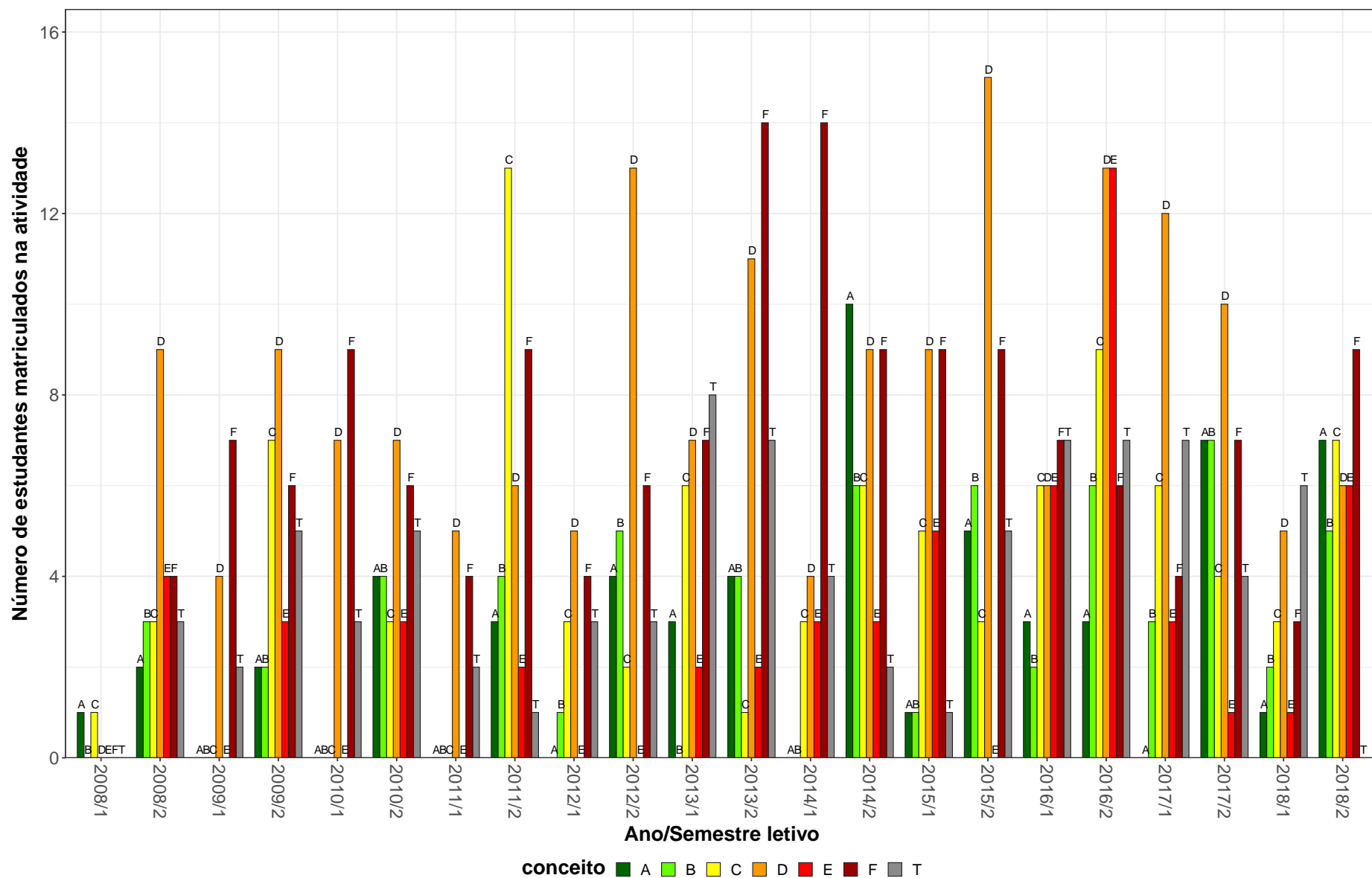


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II.

MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

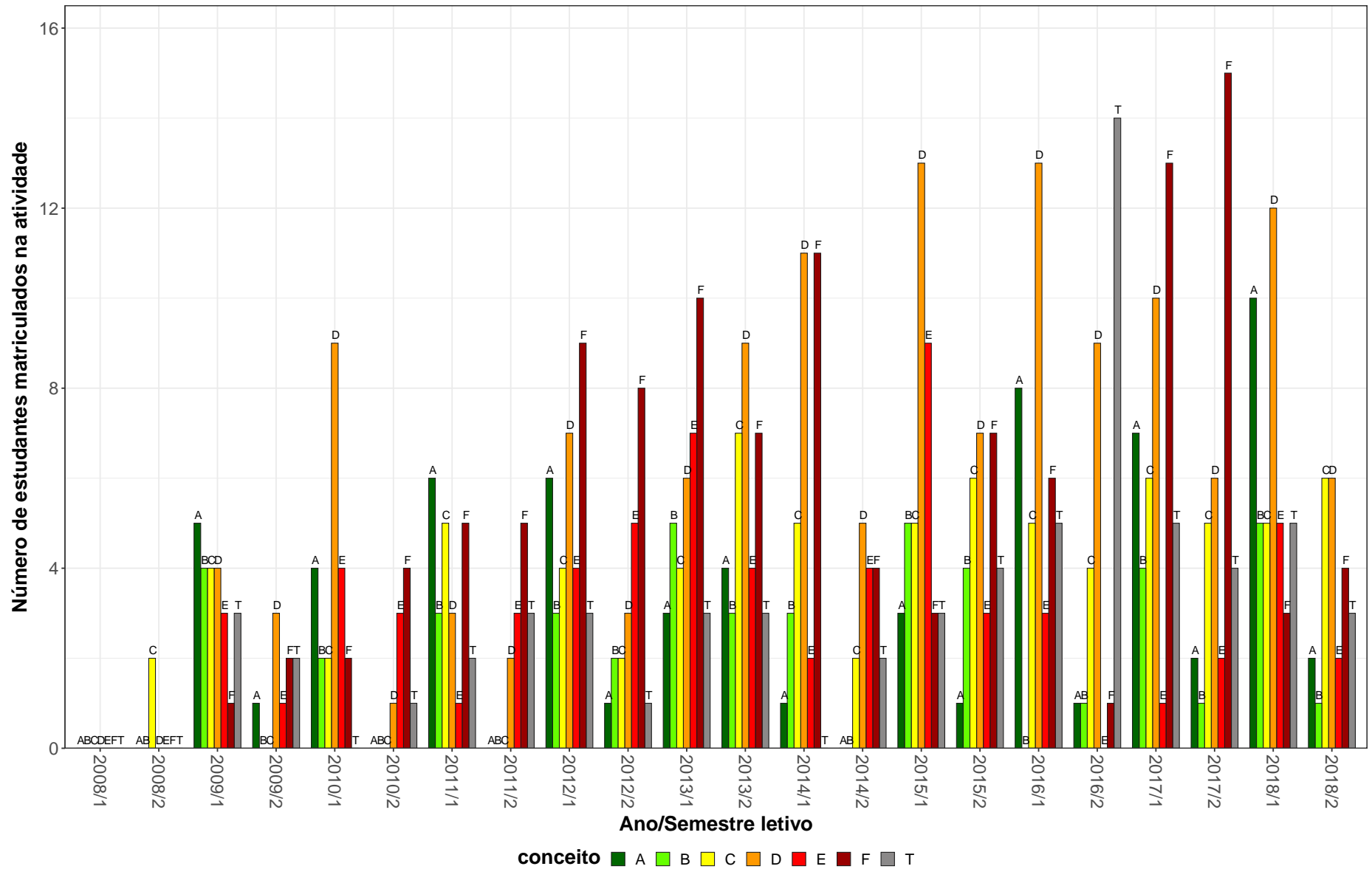


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT002-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III.

DCC034-CALCULO NUMERICO

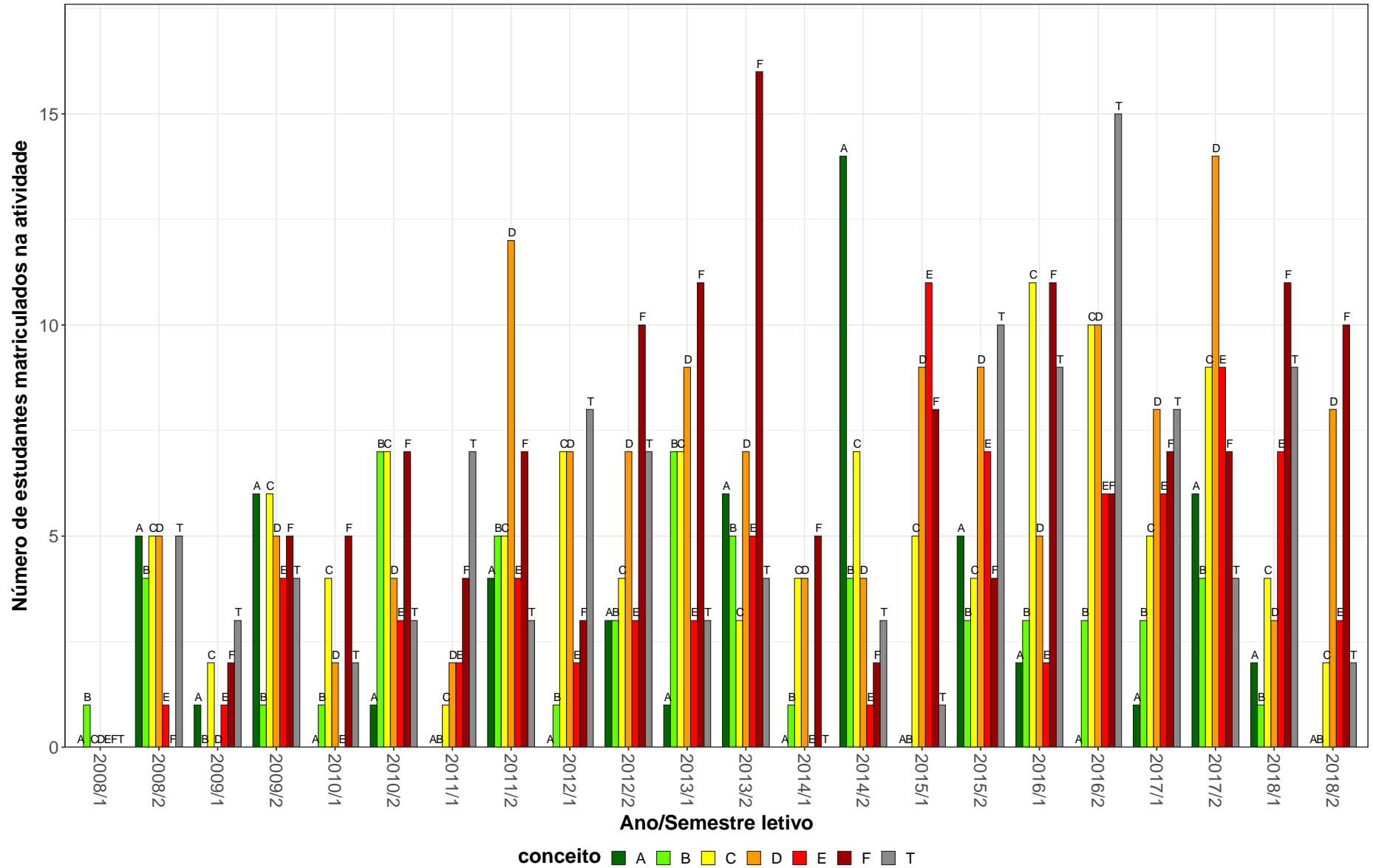


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC034-CALCULO NUMERICO.

MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

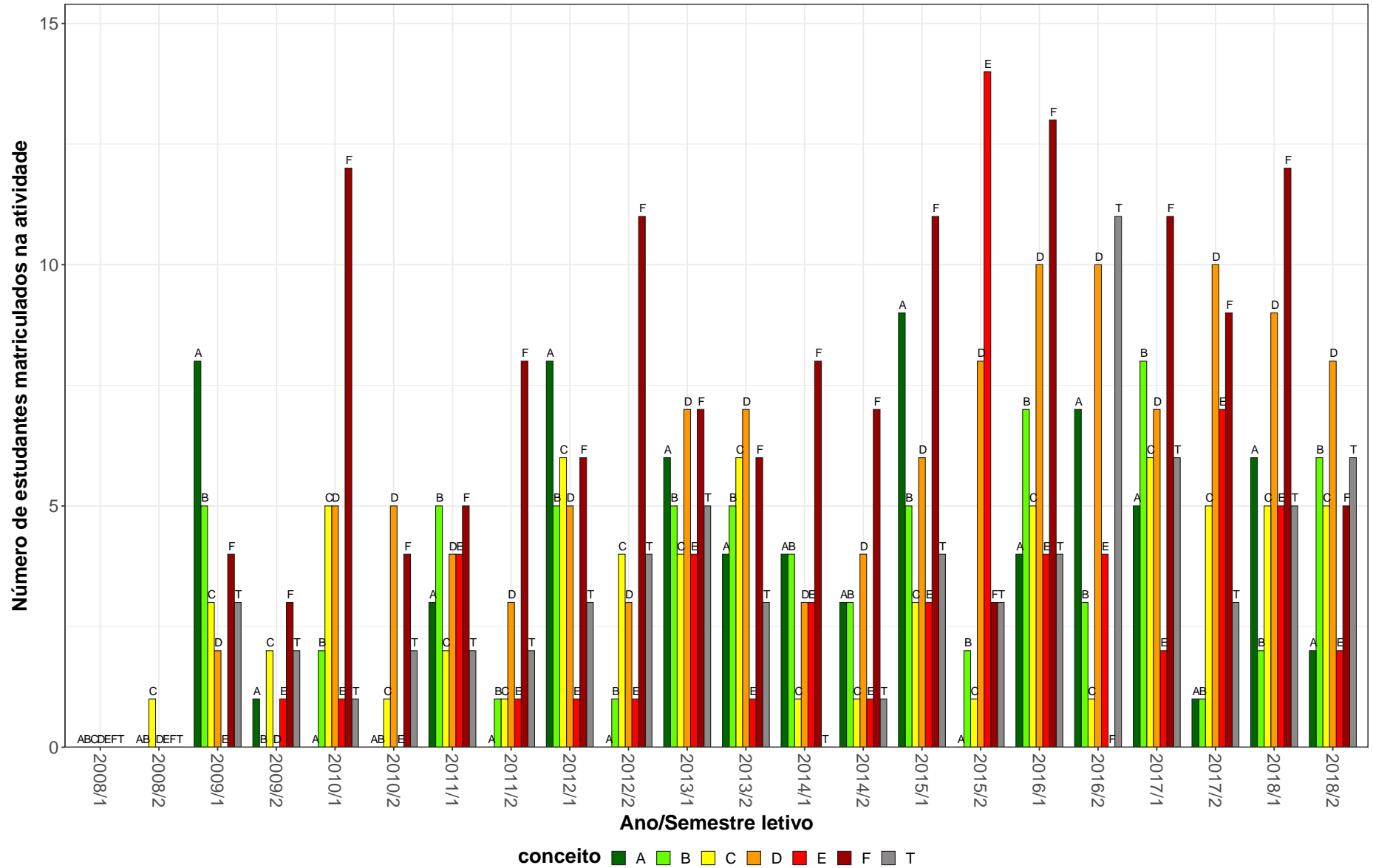


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A.

MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B

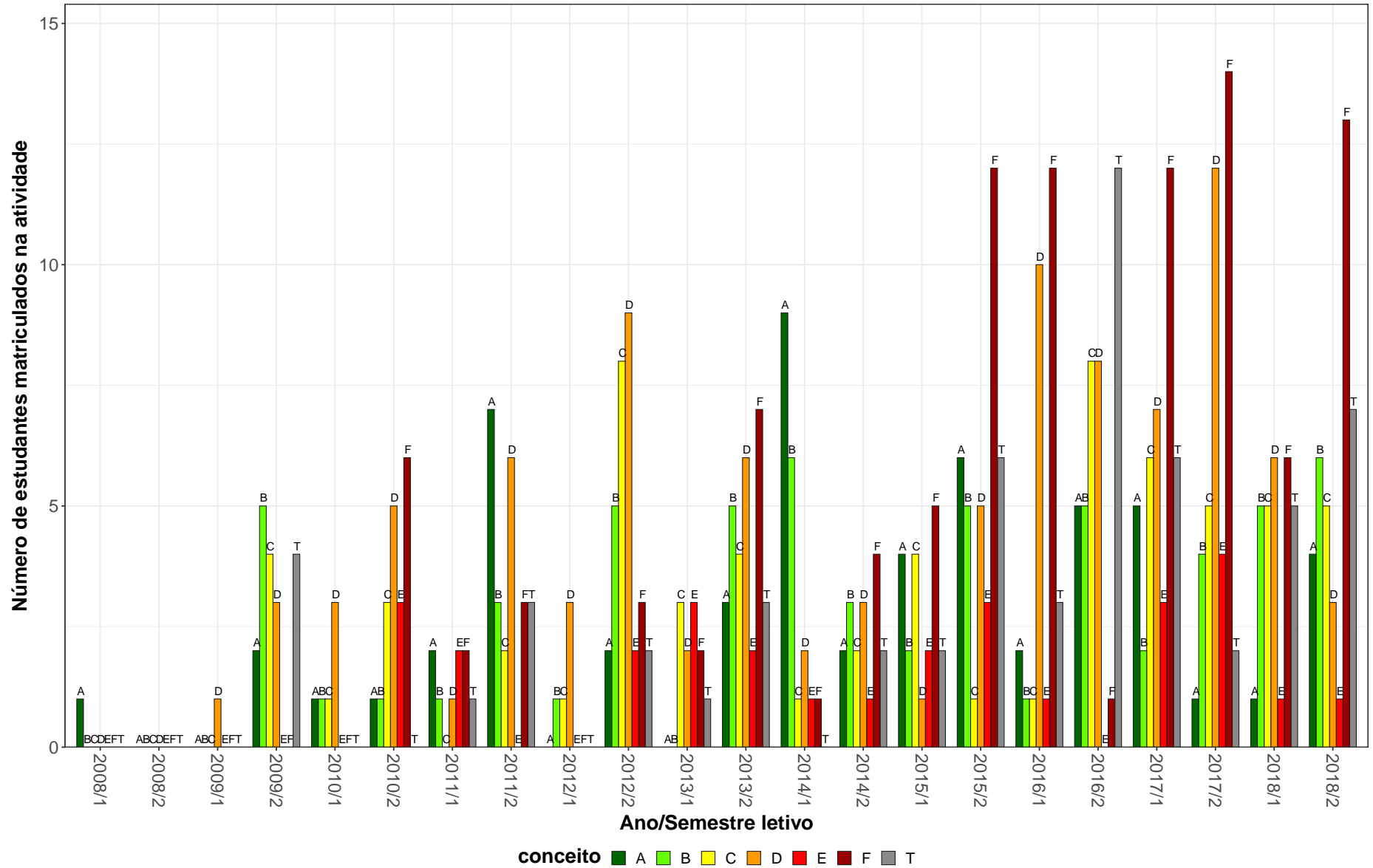


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B.

FIS069–FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

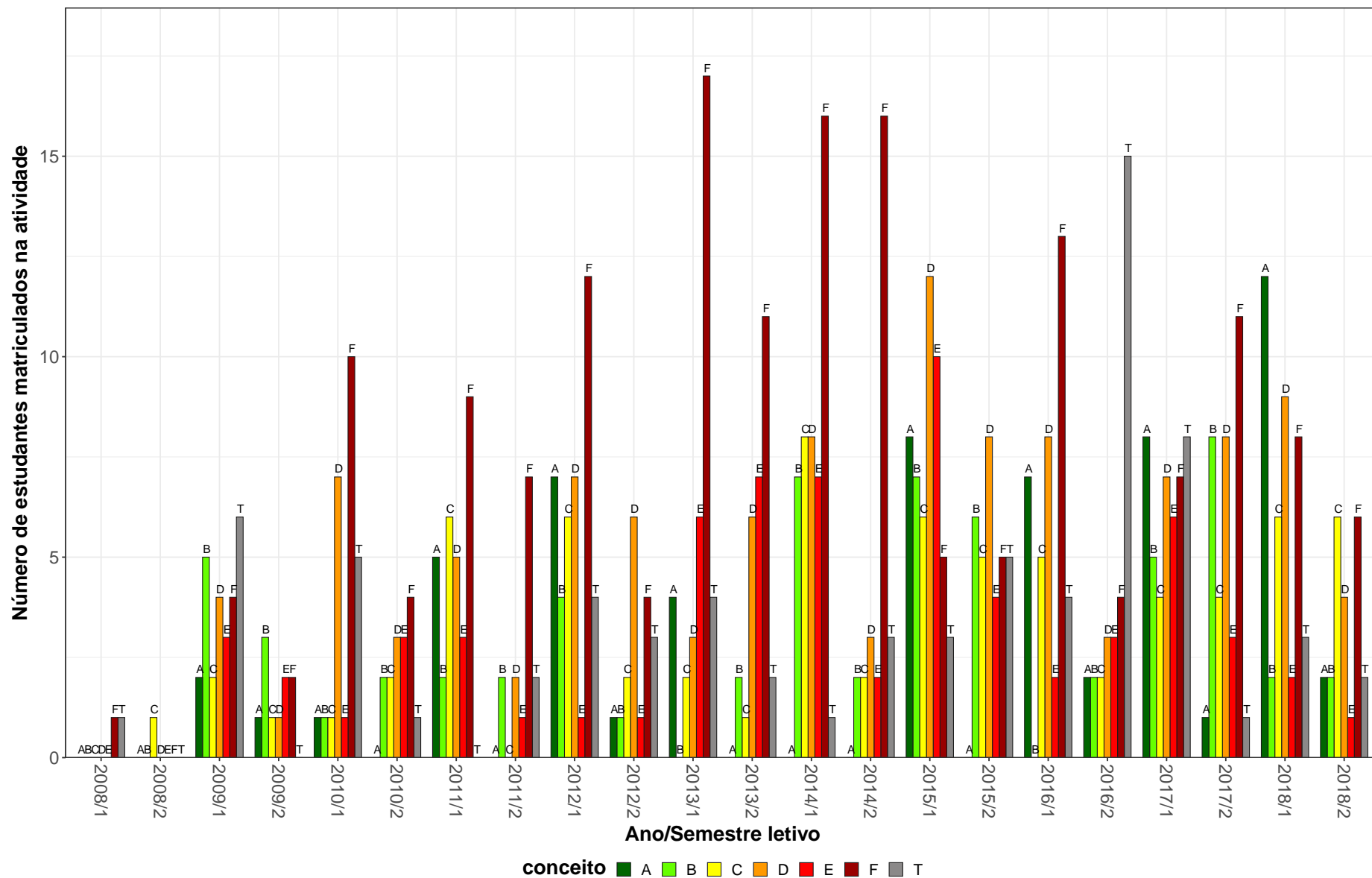


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO.

FIS065–FUNDAMENTOS DE MECANICA

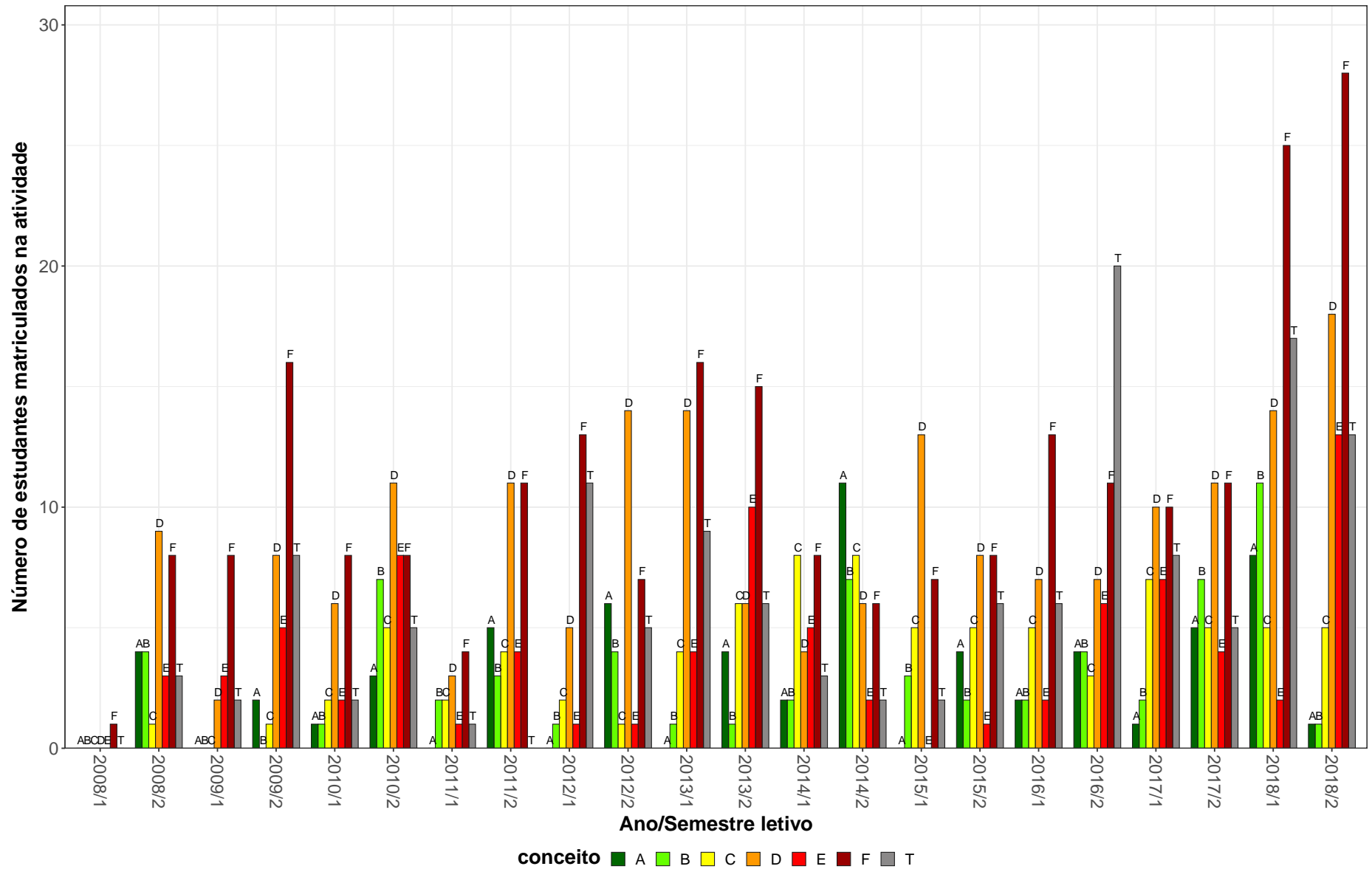


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA.

FIS066–FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA

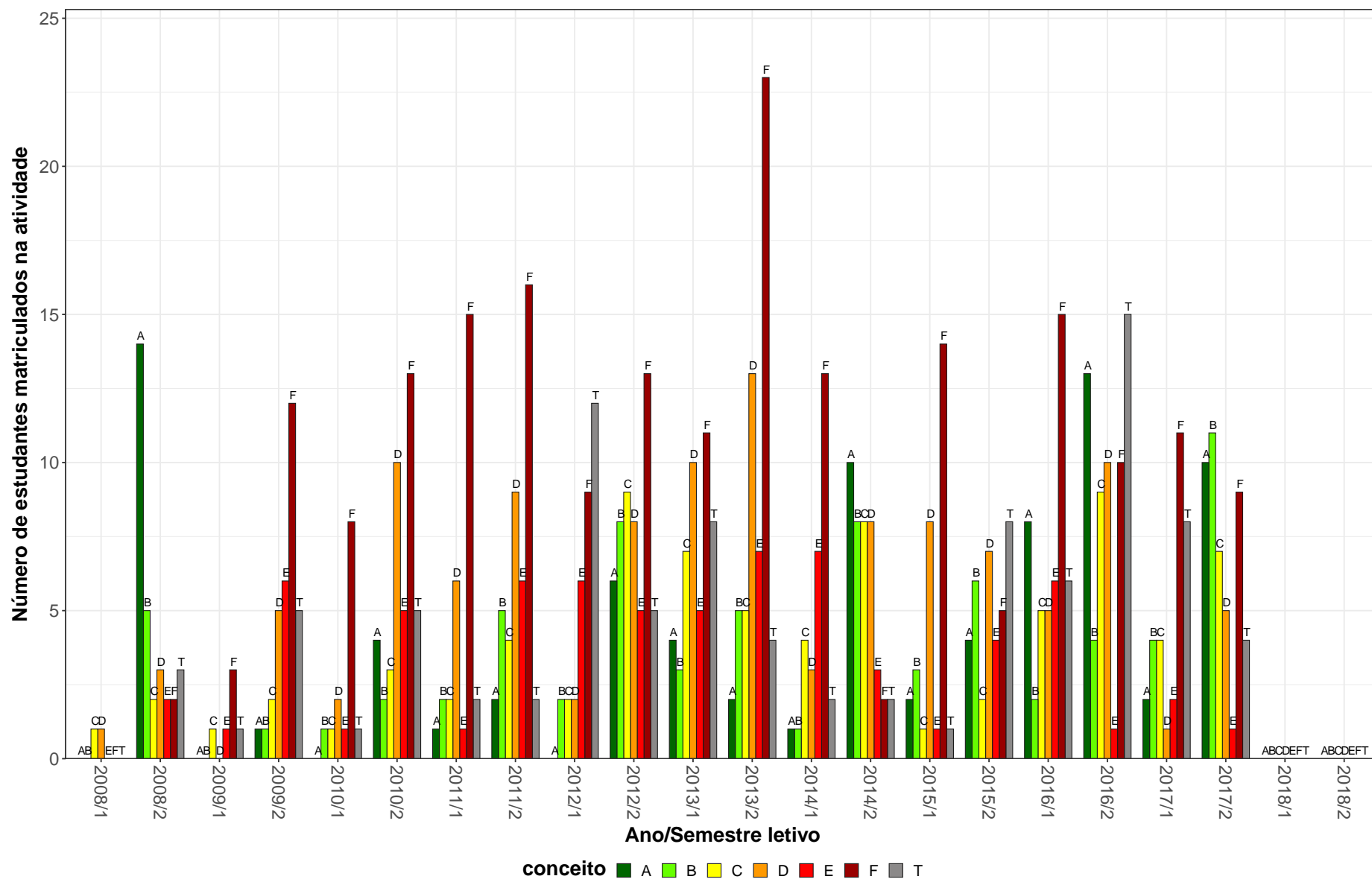


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA.

MAT038–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

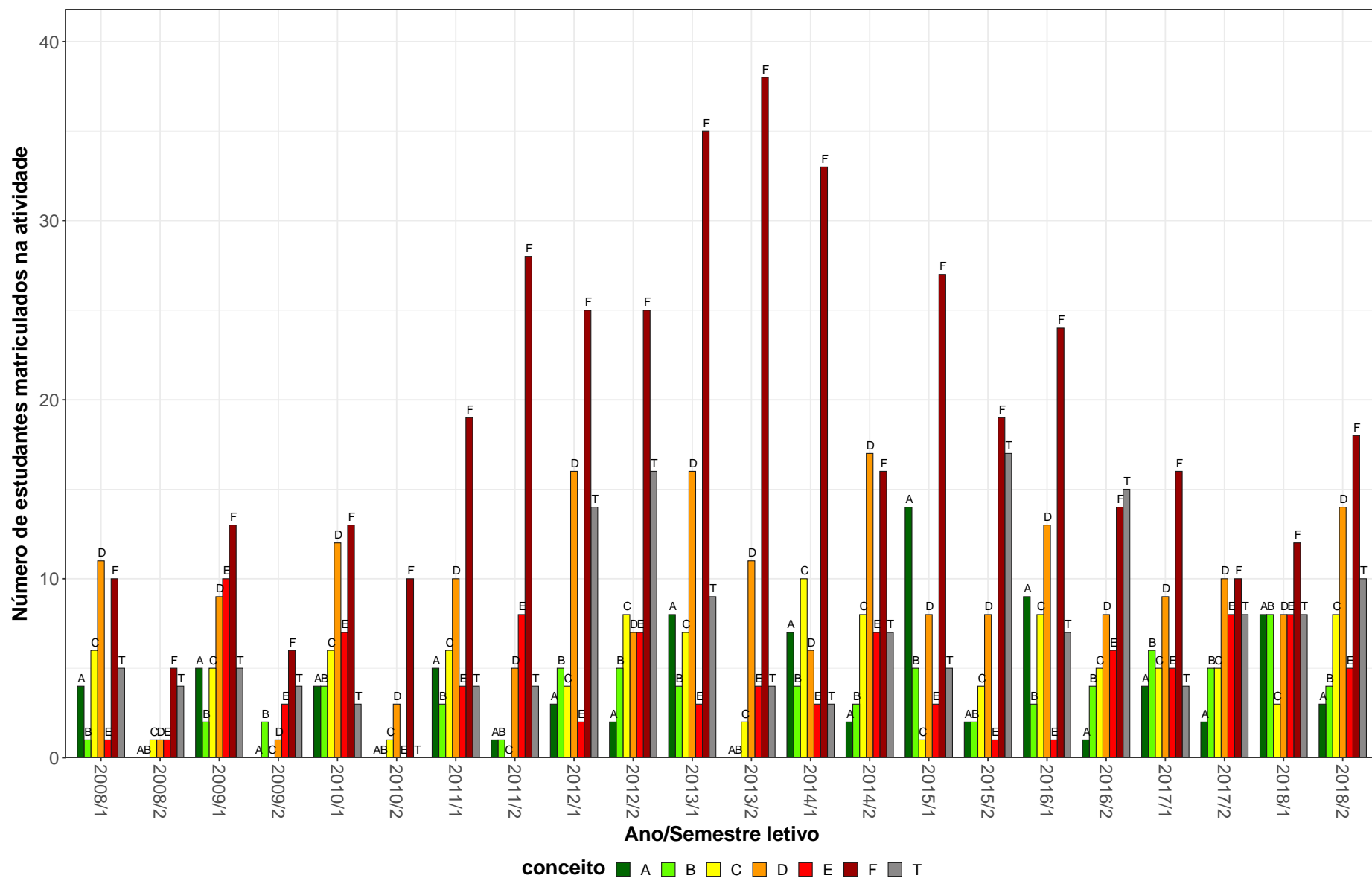


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

FIS034-MECANICA I

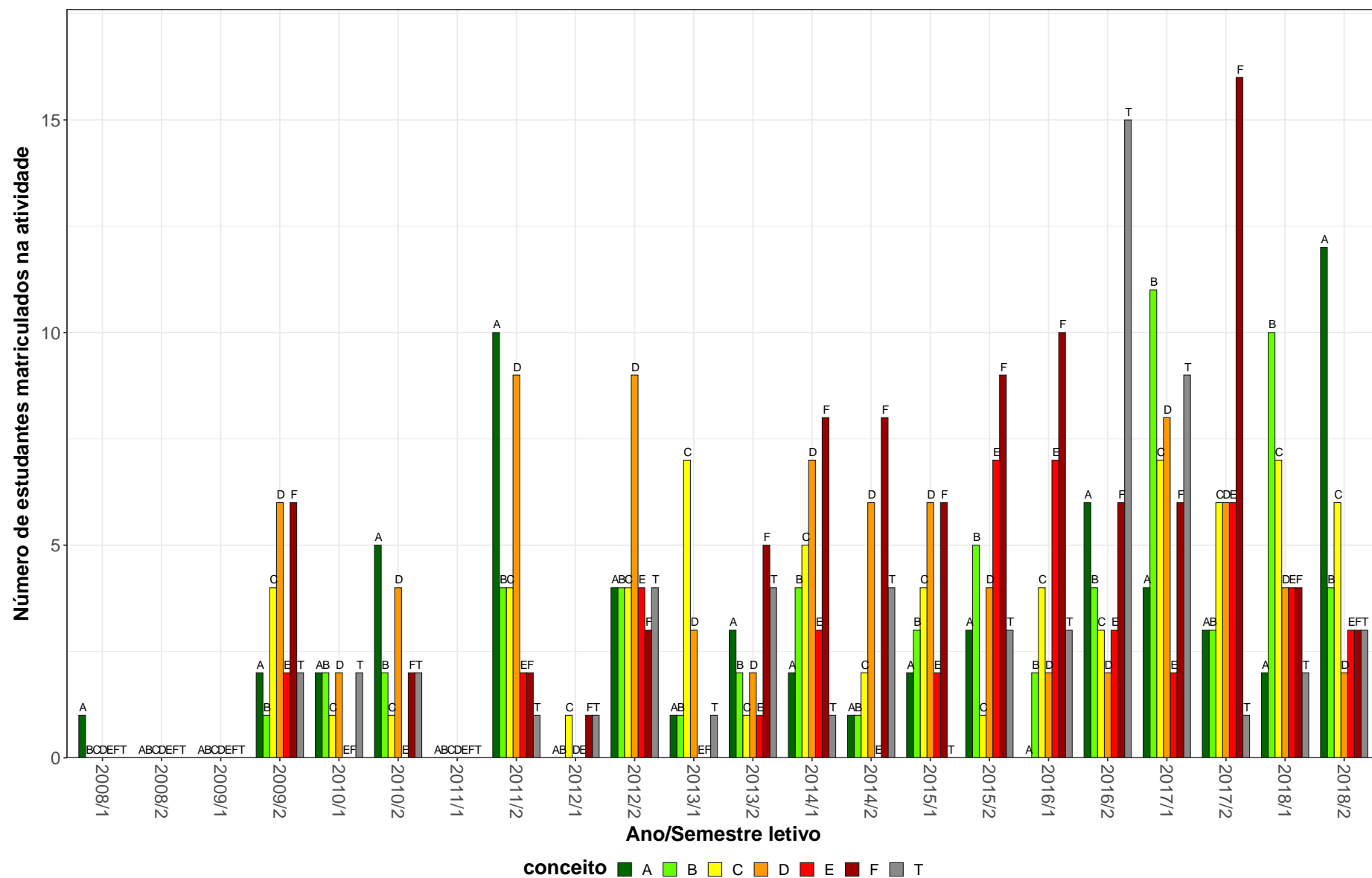


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade FIS034-MECANICA I.

DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

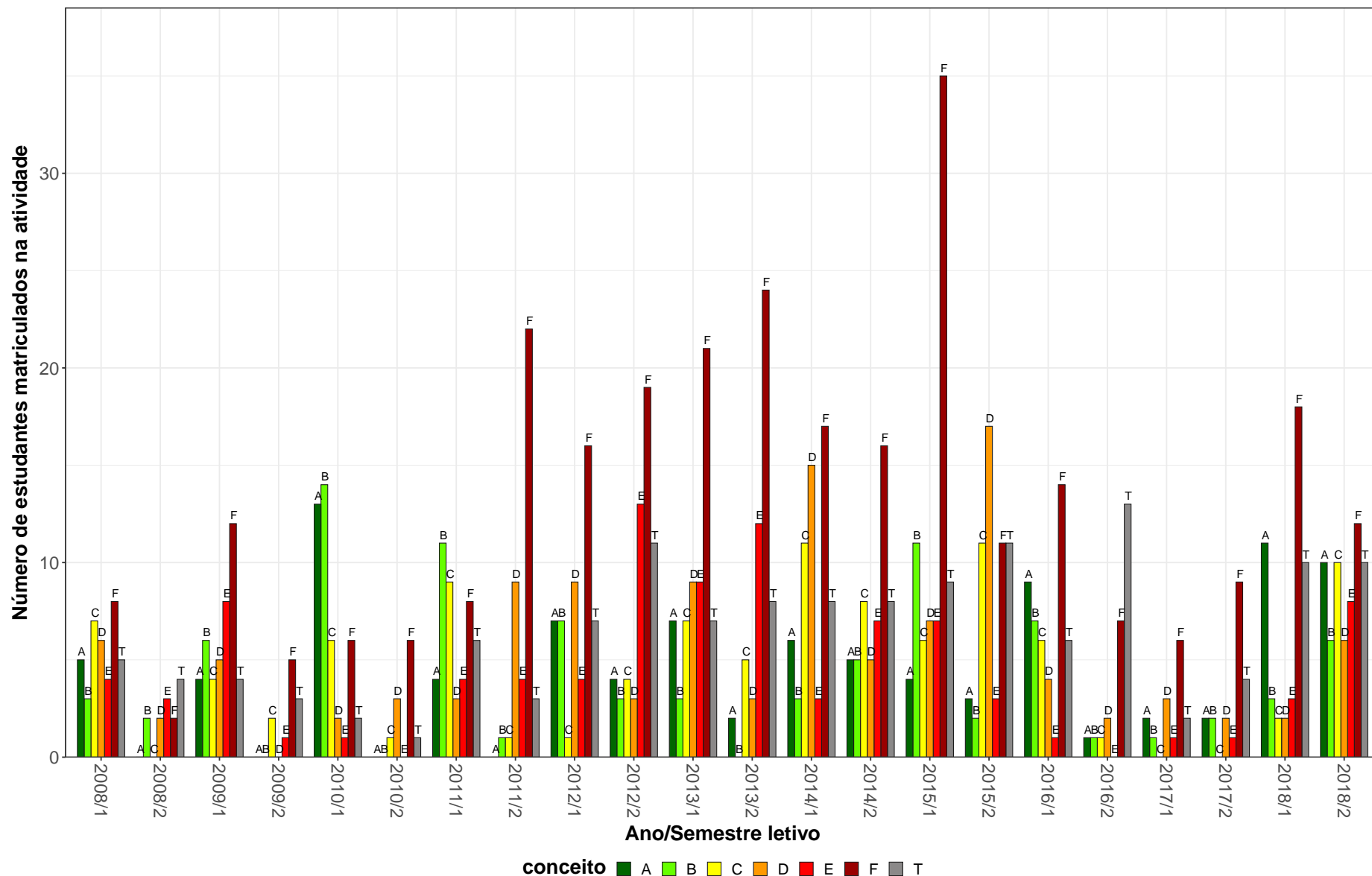


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES.

QUI003–QUIMICA GERAL B

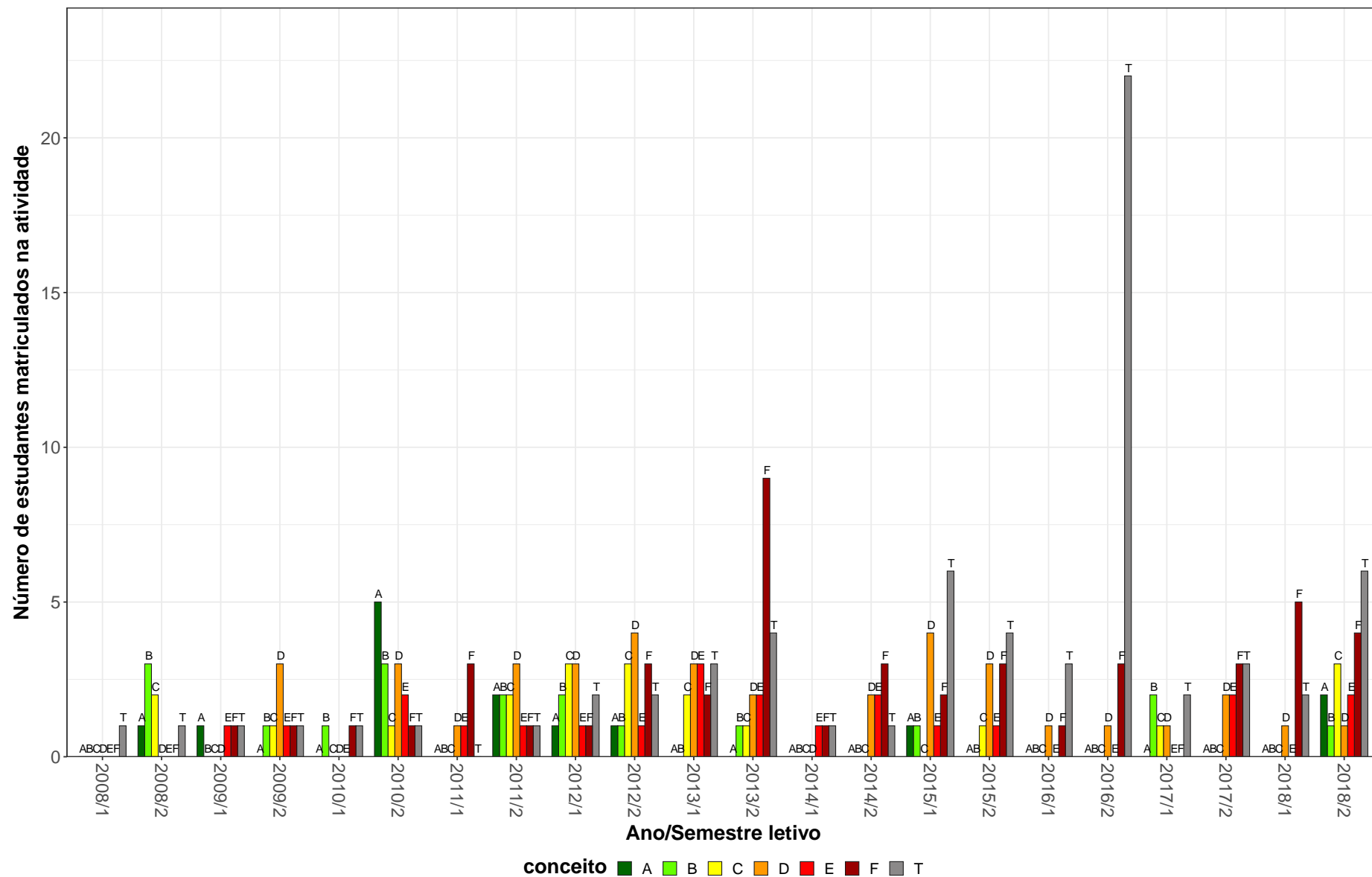


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Física Diurna, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade QUI003-QUIMICA GERAL B.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Física Diurno, 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.	%
COL001-PALESTRAS DE FISICA																		
Aprovados	61	93,8%	65	80,2%	50	78,1%	48	78,7%	44	75,9%	46	70,8%	48	84,2%	-	-	362	80,3%
Reprovados (I)	2	3,1%	7	8,6%	5	7,8%	9	14,8%	11	19%	8	12,3%	7	12,3%	-	-	49	10,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	5	7,8%	1	1,6%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	6	1,3%
Trancamentos	2	3,1%	9	11,1%	4	6,2%	3	4,9%	3	5,2%	11	16,9%	2	3,5%	-	-	34	7,5%
Total	65	100%	81	100%	64	100%	61	100%	58	100%	65	100%	57	100%	-	-	451	100%
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES																		
Aprovados	38	44,7%	38	35,8%	36	31%	58	49,6%	61	44,5%	31	43,1%	12	34,3%	50	45,5%	324	41,6%
Reprovados (I)	3	3,5%	1	0,9%	8	6,9%	9	7,7%	8	5,8%	0	0%	0	0%	6	5,5%	35	4,5%
Reprovados (R)	35	41,2%	51	48,1%	58	50%	34	29,1%	48	35%	22	30,6%	17	48,6%	35	31,8%	300	38,6%
Trancamentos	9	10,6%	16	15,1%	14	12,1%	16	13,7%	20	14,6%	19	26,4%	6	17,1%	19	17,3%	119	15,3%
Total	85	100%	106	100%	116	100%	117	100%	137	100%	72	100%	35	100%	110	100%	778	100%
DCC034-CALCULO NUMERICO																		
Aprovados	29	52,7%	32	49,2%	45	52,3%	38	77,6%	35	46,1%	44	47,3%	50	54,9%	20	33,3%	293	51%
Reprovados (I)	10	18,2%	1	1,5%	13	15,1%	3	6,1%	10	13,2%	11	11,8%	4	4,4%	13	21,7%	65	11,3%
Reprovados (R)	7	12,7%	17	26,2%	22	25,6%	5	10,2%	20	26,3%	14	15,1%	25	27,5%	18	30%	128	22,3%
Trancamentos	9	16,4%	15	23,1%	6	7%	3	6,1%	11	14,5%	24	25,8%	12	13,2%	9	15%	89	15,5%
Total	55	100%	65	100%	86	100%	49	100%	76	100%	93	100%	91	100%	60	100%	575	100%
FIS003-EVOLUCAO DAS IDEIAS DA FISICA																		
Aprovados	23	88,5%	26	89,7%	28	82,4%	25	96,2%	21	91,3%	44	83%	33	86,8%	50	89,3%	250	87,7%
Reprovados (I)	2	7,7%	1	3,4%	4	11,8%	0	0%	0	0%	4	7,5%	2	5,3%	2	3,6%	15	5,3%
Reprovados (R)	0	0%	1	3,4%	0	0%	1	3,8%	1	4,3%	0	0%	0	0%	0	0%	3	1,1%
Trancamentos	1	3,8%	1	3,4%	2	5,9%	0	0%	1	4,3%	5	9,4%	3	7,9%	4	7,1%	17	6%
Total	26	100%	29	100%	34	100%	26	100%	23	100%	53	100%	38	100%	56	100%	285	100%
FIS004-ASTRONOMIA GERAL																		
Aprovados	6	50%	2	25%	3	100%	12	85,7%	12	85,7%	5	41,7%	3	27,3%	12	85,7%	55	62,5%
Reprovados (I)	2	16,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8,3%	3	27,3%	1	7,1%	7	8%
Reprovados (R)	2	16,7%	2	25%	0	0%	2	14,3%	1	7,1%	3	25%	1	9,1%	1	7,1%	12	13,6%
Trancamentos	2	16,7%	4	50%	0	0%	0	0%	1	7,1%	3	25%	4	36,4%	0	0%	14	15,9%
Total	12	100%	8	100%	3	100%	14	100%	14	100%	12	100%	11	100%	14	100%	88	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 Física Diurno, 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.	%
FIS034-MECANICA I																		
Aprovados	27	84,4%	22	62,9%	20	64,5%	28	53,8%	28	50,9%	23	34,8%	48	54,5%	47	71,2%	243	57,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	6,5%	2	3,8%	8	14,5%	6	9,1%	0	0%	0	0%	18	4,2%
Reprovados (R)	4	12,5%	8	22,9%	4	12,9%	17	32,7%	16	29,1%	20	30,3%	30	34,1%	14	21,2%	113	26,6%
Trancamentos	1	3,1%	5	14,3%	5	16,1%	5	9,6%	3	5,5%	17	25,8%	10	11,4%	5	7,6%	51	12%
Total	32	100%	35	100%	31	100%	52	100%	55	100%	66	100%	88	100%	66	100%	425	100%
FIS036-MECANICA II																		
Aprovados	15	93,8%	19	63,3%	28	68,3%	22	56,4%	25	52,1%	24	66,7%	44	62%	44	62,9%	221	63%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,1%	1	2,1%	3	8,3%	0	0%	1	1,4%	7	2%
Reprovados (R)	0	0%	10	33,3%	12	29,3%	12	30,8%	18	37,5%	3	8,3%	19	26,8%	15	21,4%	89	25,4%
Trancamentos	1	6,2%	1	3,3%	1	2,4%	3	7,7%	4	8,3%	6	16,7%	8	11,3%	10	14,3%	34	9,7%
Total	16	100%	30	100%	41	100%	39	100%	48	100%	36	100%	71	100%	70	100%	351	100%
FIS037-ELETROMAGNETISMO I																		
Aprovados	18	69,2%	23	76,7%	14	70%	13	65%	20	46,5%	37	71,2%	26	61,9%	46	74,2%	197	66,8%
Reprovados (I)	0	0%	2	6,7%	0	0%	0	0%	4	9,3%	0	0%	9	21,4%	7	11,3%	22	7,5%
Reprovados (R)	8	30,8%	4	13,3%	4	20%	5	25%	16	37,2%	8	15,4%	2	4,8%	7	11,3%	54	18,3%
Trancamentos	0	0%	1	3,3%	2	10%	2	10%	3	7%	7	13,5%	5	11,9%	2	3,2%	22	7,5%
Total	26	100%	30	100%	20	100%	20	100%	43	100%	52	100%	42	100%	62	100%	295	100%
FIS039-ELETROMAGNETISMO II																		
Aprovados	12	80%	11	84,6%	10	66,7%	11	100%	7	87,5%	13	72,2%	22	78,6%	18	90%	104	81,2%
Reprovados (I)	1	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	11,1%	3	10,7%	0	0%	6	4,7%
Reprovados (R)	0	0%	1	7,7%	5	33,3%	0	0%	1	12,5%	3	16,7%	0	0%	1	5%	11	8,6%
Trancamentos	2	13,3%	1	7,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	10,7%	1	5%	7	5,5%
Total	15	100%	13	100%	15	100%	11	100%	8	100%	18	100%	28	100%	20	100%	128	100%
FIS044-TOPICOS EM FISICA B																		
Aprovados	9	75%	-	-	11	73,3%	6	54,5%	3	75%	5	83,3%	-	-	6	60%	40	69%
Reprovados (I)	3	25%	-	-	1	6,7%	1	9,1%	1	25%	0	0%	-	-	0	0%	6	10,3%
Reprovados (R)	0	0%	-	-	1	6,7%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	1,7%
Trancamentos	0	0%	-	-	2	13,3%	4	36,4%	0	0%	1	16,7%	-	-	4	40%	11	19%
Total	12	100%	-	-	15	100%	11	100%	4	100%	6	100%	-	-	10	100%	58	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 Física Diurno, 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.	%
FIS045-TOPICOS EM FISICA C																		
Aprovados	23	79,3%	49	81,7%	30	85,7%	48	72,7%	28	65,1%	46	69,7%	87	69%	70	73,7%	381	73,3%
Reprovados (I)	1	3,4%	1	1,7%	1	2,9%	2	3%	3	7%	0	0%	7	5,6%	6	6,3%	21	4%
Reprovados (R)	3	10,3%	6	10%	2	5,7%	8	12,1%	4	9,3%	3	4,5%	12	9,5%	9	9,5%	47	9%
Trancamentos	2	6,9%	4	6,7%	2	5,7%	8	12,1%	8	18,6%	17	25,8%	20	15,9%	10	10,5%	71	13,7%
Total	29	100%	60	100%	35	100%	66	100%	43	100%	66	100%	126	100%	95	100%	520	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	54	68,4%	56	57,1%	57	59,4%	56	67,5%	56	62,9%	51	67,1%	61	82,4%	-	-	391	65,7%
Reprovados (I)	4	5,1%	18	18,4%	14	14,6%	6	7,2%	20	22,5%	3	3,9%	3	4,1%	-	-	68	11,4%
Reprovados (R)	15	19%	9	9,2%	16	16,7%	16	19,3%	4	4,5%	10	13,2%	5	6,8%	-	-	75	12,6%
Trancamentos	6	7,6%	15	15,3%	9	9,4%	5	6%	9	10,1%	12	15,8%	5	6,8%	-	-	61	10,3%
Total	79	100%	98	100%	96	100%	83	100%	89	100%	76	100%	74	100%	-	-	595	100%
FIS055-FISICA EXPERIMENTAL MT																		
Aprovados	32	86,5%	42	64,6%	58	71,6%	51	79,7%	52	63,4%	54	70,1%	37	71,2%	-	-	326	71,2%
Reprovados (I)	1	2,7%	3	4,6%	7	8,6%	1	1,6%	8	9,8%	7	9,1%	1	1,9%	-	-	28	6,1%
Reprovados (R)	2	5,4%	9	13,8%	12	14,8%	8	12,5%	11	13,4%	3	3,9%	5	9,6%	-	-	50	10,9%
Trancamentos	2	5,4%	11	16,9%	4	4,9%	4	6,2%	11	13,4%	13	16,9%	9	17,3%	-	-	54	11,8%
Total	37	100%	65	100%	81	100%	64	100%	82	100%	77	100%	52	100%	-	-	458	100%
FIS060-FISICA EXPERIMENTAL EO																		
Aprovados	35	94,6%	34	94,4%	42	76,4%	44	78,6%	48	80%	45	80,4%	47	87%	-	-	295	83,3%
Reprovados (I)	1	2,7%	0	0%	4	7,3%	2	3,6%	0	0%	0	0%	1	1,9%	-	-	8	2,3%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	5	9,1%	5	8,9%	4	6,7%	3	5,4%	2	3,7%	-	-	19	5,4%
Trancamentos	1	2,7%	2	5,6%	4	7,3%	5	8,9%	8	13,3%	8	14,3%	4	7,4%	-	-	32	9%
Total	37	100%	36	100%	55	100%	56	100%	60	100%	56	100%	54	100%	-	-	354	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	30	58,8%	33	47,1%	36	40,9%	48	64,9%	40	62,5%	34	37%	48	51,6%	63	39,1%	332	47,9%
Reprovados (I)	5	9,8%	7	10%	13	14,8%	9	12,2%	3	4,7%	6	6,5%	8	8,6%	8	5%	59	8,5%
Reprovados (R)	15	29,4%	15	21,4%	32	36,4%	12	16,2%	13	20,3%	26	28,3%	24	25,8%	60	37,3%	197	28,4%
Trancamentos	1	2%	15	21,4%	7	8%	5	6,8%	8	12,5%	26	28,3%	13	14%	30	18,6%	105	15,2%
Total	51	100%	70	100%	88	100%	74	100%	64	100%	92	100%	93	100%	161	100%	693	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 Física Diurno, 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.	%
FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA																		
Aprovados	31	42,5%	37	42,5%	49	45,8%	43	59,7%	33	50%	56	51,4%	44	55,7%	-	-	293	49,4%
Reprovados (I)	15	20,5%	12	13,8%	13	12,1%	10	13,9%	11	16,7%	11	10,1%	7	8,9%	-	-	79	13,3%
Reprovados (R)	23	31,5%	21	24,1%	33	30,8%	15	20,8%	13	19,7%	21	19,3%	16	20,3%	-	-	142	23,9%
Trancamentos	4	5,5%	17	19,5%	12	11,2%	4	5,6%	9	13,6%	21	19,3%	12	15,2%	-	-	79	13,3%
Total	73	100%	87	100%	107	100%	72	100%	66	100%	109	100%	79	100%	-	-	593	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	22	50%	34	59,6%	18	28,1%	30	40%	52	61,9%	29	41,4%	45	55,6%	43	66,2%	273	50,6%
Reprovados (I)	5	11,4%	2	3,5%	10	15,6%	13	17,3%	5	6%	10	14,3%	5	6,2%	5	7,7%	55	10,2%
Reprovados (R)	15	34,1%	16	28,1%	31	48,4%	28	37,3%	19	22,6%	12	17,1%	22	27,2%	12	18,5%	155	28,7%
Trancamentos	2	4,5%	5	8,8%	5	7,8%	4	5,3%	8	9,5%	19	27,1%	9	11,1%	5	7,7%	57	10,6%
Total	44	100%	57	100%	64	100%	75	100%	84	100%	70	100%	81	100%	65	100%	540	100%
FIS073-INTRODUCAO A FISICA QUANTICA																		
Aprovados	18	78,3%	23	79,3%	31	72,1%	26	76,5%	21	87,5%	32	64%	32	62,7%	32	53,3%	215	68,5%
Reprovados (I)	3	13%	1	3,4%	3	7%	0	0%	0	0%	1	2%	5	9,8%	8	13,3%	21	6,7%
Reprovados (R)	1	4,3%	5	17,2%	5	11,6%	6	17,6%	1	4,2%	5	10%	10	19,6%	16	26,7%	49	15,6%
Trancamentos	1	4,3%	0	0%	4	9,3%	2	5,9%	2	8,3%	12	24%	4	7,8%	4	6,7%	29	9,2%
Total	23	100%	29	100%	43	100%	34	100%	24	100%	50	100%	51	100%	60	100%	314	100%
FIS074-ESTRUTURA DA MATERIA I																		
Aprovados	14	73,7%	17	70,8%	19	65,5%	20	74,1%	24	85,7%	39	90,7%	23	95,8%	30	88,2%	186	81,6%
Reprovados (I)	1	5,3%	0	0%	3	10,3%	2	7,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	2,6%
Reprovados (R)	4	21,1%	6	25%	6	20,7%	3	11,1%	1	3,6%	1	2,3%	1	4,2%	0	0%	22	9,6%
Trancamentos	0	0%	1	4,2%	1	3,4%	2	7,4%	3	10,7%	3	7%	0	0%	4	11,8%	14	6,1%
Total	19	100%	24	100%	29	100%	27	100%	28	100%	43	100%	24	100%	34	100%	228	100%
FIS076-ESTRUTURA DA MATERIA II																		
Aprovados	21	87,5%	16	88,9%	19	82,6%	16	84,2%	28	100%	24	85,7%	36	87,8%	26	86,7%	186	88,2%
Reprovados (I)	0	0%	1	5,6%	2	8,7%	0	0%	0	0%	0	0%	3	7,3%	1	3,3%	7	3,3%
Reprovados (R)	1	4,2%	0	0%	2	8,7%	2	10,5%	0	0%	2	7,1%	1	2,4%	1	3,3%	9	4,3%
Trancamentos	2	8,3%	1	5,6%	0	0%	1	5,3%	0	0%	2	7,1%	1	2,4%	2	6,7%	9	4,3%
Total	24	100%	18	100%	23	100%	19	100%	28	100%	28	100%	41	100%	30	100%	211	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 Física Diurno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
FIS086-FUNDAMENTOS DE OSCILACOES, ONDAS E OPTICAS																		
Aprovados	29	78,4%	27	87,1%	19	54,3%	24	61,5%	36	66,7%	31	59,6%	34	64,2%	53	82,8%	253	69,3%
Reprovados (I)	3	8,1%	0	0%	7	20%	4	10,3%	9	16,7%	2	3,8%	4	7,5%	6	9,4%	35	9,6%
Reprovados (R)	2	5,4%	2	6,5%	6	17,1%	4	10,3%	6	11,1%	13	25%	10	18,9%	2	3,1%	45	12,3%
Trancamentos	3	8,1%	2	6,5%	3	8,6%	7	17,9%	3	5,6%	6	11,5%	5	9,4%	3	4,7%	32	8,8%
Total	37	100%	31	100%	35	100%	39	100%	54	100%	52	100%	53	100%	64	100%	365	100%
FIS089-FISICA EXPERIMENTAL AI																		
Aprovados	27	93,1%	31	91,2%	22	71%	28	80%	37	88,1%	33	82,5%	32	82,1%	33	89,2%	243	84,7%
Reprovados (I)	1	3,4%	2	5,9%	3	9,7%	3	8,6%	1	2,4%	2	5%	0	0%	2	5,4%	14	4,9%
Reprovados (R)	1	3,4%	1	2,9%	3	9,7%	3	8,6%	2	4,8%	2	5%	2	5,1%	1	2,7%	15	5,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	3	9,7%	1	2,9%	2	4,8%	3	7,5%	5	12,8%	1	2,7%	15	5,2%
Total	29	100%	34	100%	31	100%	35	100%	42	100%	40	100%	39	100%	37	100%	287	100%
FIS090-RECURSOS DIDATICOS PARA O ENSINO DE FISICA A																		
Aprovados	2	66,7%	4	66,7%	5	62,5%	12	63,2%	10	76,9%	10	90,9%	10	58,8%	7	63,6%	60	68,2%
Reprovados (I)	0	0%	2	33,3%	1	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	3	17,6%	3	27,3%	9	10,2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	3	15,8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3,4%
Trancamentos	1	33,3%	0	0%	2	25%	4	21,1%	3	23,1%	1	9,1%	4	23,5%	1	9,1%	16	18,2%
Total	3	100%	6	100%	8	100%	19	100%	13	100%	11	100%	17	100%	11	100%	88	100%
FIS091-FUNDAMENTOS DA TEORIA DA RELATIVIDADE																		
Aprovados	26	76,5%	21	87,5%	27	79,4%	23	69,7%	37	74%	39	69,6%	38	80,9%	46	82,1%	257	76,9%
Reprovados (I)	2	5,9%	1	4,2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0,9%
Reprovados (R)	3	8,8%	0	0%	5	14,7%	5	15,2%	9	18%	11	19,6%	5	10,6%	7	12,5%	45	13,5%
Trancamentos	3	8,8%	2	8,3%	2	5,9%	5	15,2%	4	8%	6	10,7%	4	8,5%	3	5,4%	29	8,7%
Total	34	100%	24	100%	34	100%	33	100%	50	100%	56	100%	47	100%	56	100%	334	100%
FIS094-FISICA EXPERIMENTAL AII																		
Aprovados	19	86,4%	23	85,2%	32	88,9%	32	94,1%	16	84,2%	44	91,7%	30	88,2%	41	89,1%	237	89,1%
Reprovados (I)	2	9,1%	1	3,7%	2	5,6%	0	0%	1	5,3%	0	0%	1	2,9%	0	0%	7	2,6%
Reprovados (R)	0	0%	1	3,7%	0	0%	0	0%	1	5,3%	1	2,1%	3	8,8%	0	0%	6	2,3%
Trancamentos	1	4,5%	2	7,4%	2	5,6%	2	5,9%	1	5,3%	3	6,2%	0	0%	5	10,9%	16	6%
Total	22	100%	27	100%	36	100%	34	100%	19	100%	48	100%	34	100%	46	100%	266	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 Física Diurno, 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.	%
FIS118-METODOS DA FISICA TEORICA A																		
Aprovados	17	85%	28	90,3%	27	87,1%	16	94,1%	30	85,7%	39	60,9%	34	45,3%	49	65,3%	240	69%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	5,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,3%
Reprovados (R)	1	5%	3	9,7%	2	6,5%	0	0%	4	11,4%	6	9,4%	34	45,3%	19	25,3%	69	19,8%
Trancamentos	2	10%	0	0%	2	6,5%	0	0%	1	2,9%	19	29,7%	7	9,3%	7	9,3%	38	10,9%
Total	20	100%	31	100%	31	100%	17	100%	35	100%	64	100%	75	100%	75	100%	348	100%
FIS119-METODOS DA FISICA TEORICA B																		
Aprovados	4	100%	10	55,6%	10	66,7%	13	65%	6	54,5%	18	78,3%	-	-	-	-	61	67%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	3	16,7%	4	26,7%	5	25%	4	36,4%	0	0%	-	-	-	-	16	17,6%
Trancamentos	0	0%	5	27,8%	1	6,7%	2	10%	1	9,1%	5	21,7%	-	-	-	-	14	15,4%
Total	4	100%	18	100%	15	100%	20	100%	11	100%	23	100%	-	-	-	-	91	100%
FIS120-FISICA QUANTICA I																		
Aprovados	15	68,2%	20	80%	22	84,6%	15	65,2%	19	63,3%	26	83,9%	37	77,1%	33	89,2%	187	77,3%
Reprovados (I)	1	4,5%	0	0%	1	3,8%	0	0%	1	3,3%	0	0%	1	2,1%	0	0%	4	1,7%
Reprovados (R)	4	18,2%	5	20%	2	7,7%	5	21,7%	7	23,3%	2	6,5%	8	16,7%	2	5,4%	35	14,5%
Trancamentos	2	9,1%	0	0%	1	3,8%	3	13%	3	10%	3	9,7%	2	4,2%	2	5,4%	16	6,6%
Total	22	100%	25	100%	26	100%	23	100%	30	100%	31	100%	48	100%	37	100%	242	100%
FIS121-FISICA QUANTICA II																		
Aprovados	12	85,7%	14	77,8%	10	76,9%	6	100%	7	87,5%	18	69,2%	20	90,9%	14	82,4%	101	81,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	1	7,1%	1	5,6%	0	0%	0	0%	1	12,5%	2	7,7%	2	9,1%	1	5,9%	8	6,5%
Trancamentos	1	7,1%	3	16,7%	3	23,1%	0	0%	0	0%	6	23,1%	0	0%	2	11,8%	15	12,1%
Total	14	100%	18	100%	13	100%	6	100%	8	100%	26	100%	22	100%	17	100%	124	100%
FIS123-OPTICA																		
Aprovados	4	57,1%	8	100%	12	92,3%	5	71,4%	6	85,7%	6	50%	15	65,2%	3	50%	59	71,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	14,3%	0	0%	0	0%	5	21,7%	0	0%	6	7,2%
Reprovados (R)	1	14,3%	0	0%	1	7,7%	0	0%	1	14,3%	1	8,3%	0	0%	1	16,7%	5	6%
Trancamentos	2	28,6%	0	0%	0	0%	1	14,3%	0	0%	5	41,7%	3	13%	2	33,3%	13	15,7%
Total	7	100%	8	100%	13	100%	7	100%	7	100%	12	100%	23	100%	6	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 Física Diurno, 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.	%
FIS126-TERMODINAMICA																		
Aprovados	16	72,7%	13	65%	28	90,3%	15	75%	25	78,1%	30	81,1%	21	65,6%	47	81%	195	77,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	4	18,2%	7	35%	3	9,7%	4	20%	6	18,8%	3	8,1%	8	25%	9	15,5%	44	17,5%
Trancamentos	2	9,1%	0	0%	0	0%	1	5%	1	3,1%	4	10,8%	3	9,4%	2	3,4%	13	5,2%
Total	22	100%	20	100%	31	100%	20	100%	32	100%	37	100%	32	100%	58	100%	252	100%
FIS144-FISICA EXPERIMENTAL AIII																		
Aprovados	17	89,5%	20	95,2%	23	95,8%	22	95,7%	23	95,8%	34	89,5%	30	100%	30	88,2%	199	93,4%
Reprovados (I)	1	5,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,9%	2	0,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,2%	1	2,6%	0	0%	2	5,9%	4	1,9%
Trancamentos	1	5,3%	1	4,8%	1	4,2%	1	4,3%	0	0%	3	7,9%	0	0%	1	2,9%	8	3,8%
Total	19	100%	21	100%	24	100%	23	100%	24	100%	38	100%	30	100%	34	100%	213	100%
FIS147-FUNDAMENTOS DE FISICA NUCLEAR E DE PARTICULAS																		
Aprovados	12	85,7%	11	91,7%	21	95,5%	15	100%	29	100%	22	81,5%	37	88,1%	26	86,7%	173	90,6%
Reprovados (I)	0	0%	1	8,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	9,5%	1	3,3%	6	3,1%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	4,5%	0	0%	0	0%	2	7,4%	0	0%	1	3,3%	4	2,1%
Trancamentos	2	14,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	11,1%	1	2,4%	2	6,7%	8	4,2%
Total	14	100%	12	100%	22	100%	15	100%	29	100%	27	100%	42	100%	30	100%	191	100%
FIS148-FUNDAMENTOS DE MECANICA DOS SOLIDOS E FLUIDOS																		
Aprovados	-	-	-	-	12	66,7%	23	60,5%	22	55%	21	58,3%	16	43,2%	5	50%	99	55,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,8%	4	10,8%	0	0%	5	2,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	11	28,9%	8	20%	3	8,3%	2	5,4%	2	20%	26	14,5%
Trancamentos	-	-	-	-	6	33,3%	4	10,5%	10	25%	11	30,6%	15	40,5%	3	30%	49	27,4%
Total	-	-	-	-	18	100%	38	100%	40	100%	36	100%	37	100%	10	100%	179	100%
FIS151-FISICA EXPERIMENTAL BASICA: MECANICA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	79,7%	59	79,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,4%	1	1,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8,1%	6	8,1%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10,8%	8	10,8%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	100%	74	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 Física Diurno, 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.	%
ICE005-PROGRAMA DE INICIACAO A PESQUISA III																		
Aprovados	2	100%	7	100%	8	100%	7	100%	9	100%	8	100%	5	100%	6	100%	52	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	2	100%	7	100%	8	100%	7	100%	9	100%	8	100%	5	100%	6	100%	52	100%
ICE008-PROGRAMA DE INICIACAO A DOCENCIA III																		
Aprovados	2	100%	2	100%	7	100%	7	100%	9	100%	13	100%	14	100%	3	100%	57	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	2	100%	2	100%	7	100%	7	100%	9	100%	13	100%	14	100%	3	100%	57	100%
ICE012-PROGRAMA DE INICIACAO A PESQUISA IV																		
Aprovados	25	100%	19	100%	18	100%	40	100%	59	100%	51	100%	47	100%	23	95,8%	282	99,6%
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%	1	4,2%	1	0,4%
Total	25	100%	19	100%	18	100%	40	100%	59	100%	51	100%	47	100%	24	100%	283	100%
ICE019-PARTICIPACAO EM EVENTOS I																		
Aprovados	12	100%	8	88,9%	8	100%	17	100%	17	100%	18	100%	23	100%	7	100%	110	99,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	1	11,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,9%
Total	12	100%	9	100%	8	100%	17	100%	17	100%	18	100%	23	100%	7	100%	111	100%
ICE020-PARTICIPACAO EM EVENTOS II																		
Aprovados	10	100%	8	100%	5	100%	2	100%	6	100%	13	100%	10	100%	5	100%	59	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	10	100%	8	100%	5	100%	2	100%	6	100%	13	100%	10	100%	5	100%	59	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 Física Diurno, 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.	%
ICE062-TOPICOS ESPECIAIS B																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100%	-	-	96	78,7%	100	79,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	8	6,6%	8	6,3%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	6	4,9%	6	4,8%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	12	9,8%	12	9,5%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100%	-	-	122	100%	126	100%
ICE064-TOPICOS ESPECIAIS D																		
Aprovados	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	39	73,6%	47	74,6%	20	48,8%	109	68,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	3,8%	2	3,2%	6	14,6%	10	6,2%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	5	9,4%	6	9,5%	7	17,1%	18	11,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	13,2%	8	12,7%	8	19,5%	23	14,4%
Total	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	53	100%	63	100%	41	100%	160	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	0	0%	5	83,3%	6	85,7%	4	66,7%	18	60%	9	60%	17	68%	15	65,2%	74	65,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	16,7%	1	3,3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	1,8%
Reprovados (R)	1	100%	0	0%	1	14,3%	1	16,7%	6	20%	2	13,3%	4	16%	6	26,1%	21	18,6%
Trancamentos	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	5	16,7%	4	26,7%	4	16%	2	8,7%	16	14,2%
Total	1	100%	6	100%	7	100%	6	100%	30	100%	15	100%	25	100%	23	100%	113	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	35	36,8%	45	30,2%	38	26%	51	37%	47	33,6%	51	45,1%	44	49,4%	57	46,7%	368	37,1%
Reprovados (I)	2	2,1%	9	6%	18	12,3%	9	6,5%	9	6,4%	15	13,3%	9	10,1%	14	11,5%	85	8,6%
Reprovados (R)	52	54,7%	62	41,6%	75	51,4%	65	47,1%	66	47,1%	21	18,6%	28	31,5%	34	27,9%	403	40,6%
Trancamentos	6	6,3%	33	22,1%	15	10,3%	13	9,4%	18	12,9%	26	23%	8	9%	17	13,9%	136	13,7%
Total	95	100%	149	100%	146	100%	138	100%	140	100%	113	100%	89	100%	122	100%	992	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	19	51,4%	28	48,3%	41	54,7%	27	54%	44	60,3%	41	58,6%	41	51,2%	47	68,1%	288	56,2%
Reprovados (I)	5	13,5%	3	5,2%	3	4%	8	16%	4	5,5%	0	0%	5	6,2%	6	8,7%	34	6,6%
Reprovados (R)	9	24,3%	23	39,7%	25	33,3%	13	26%	18	24,7%	10	14,3%	26	32,5%	8	11,6%	132	25,8%
Trancamentos	4	10,8%	4	6,9%	6	8%	2	4%	7	9,6%	19	27,1%	8	10%	8	11,6%	58	11,3%
Total	37	100%	58	100%	75	100%	50	100%	73	100%	70	100%	80	100%	69	100%	512	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 Física Diurno, para a modalidade Bacharelado, no período de 2011 a 2018/2 (Continuação)

Situação	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A																		
Aprovados	19	48,7%	32	56,1%	44	62,9%	23	53,5%	34	47,2%	47	56,6%	43	53,1%	43	55,1%	285	54,5%
Reprovados (I)	6	15,4%	6	10,5%	0	0%	4	9,3%	2	2,8%	0	0%	8	9,9%	5	6,4%	31	5,9%
Reprovados (R)	12	30,8%	13	22,8%	18	25,7%	15	34,9%	29	40,3%	21	25,3%	21	25,9%	19	24,4%	148	28,3%
Trancamentos	2	5,1%	6	10,5%	8	11,4%	1	2,3%	7	9,7%	15	18,1%	9	11,1%	11	14,1%	59	11,3%
Total	39	100%	57	100%	70	100%	43	100%	72	100%	83	100%	81	100%	78	100%	523	100%
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B																		
Aprovados	22	66,7%	29	80,6%	23	57,5%	28	75,7%	28	48,3%	40	58%	42	50,6%	34	50%	246	58%
Reprovados (I)	3	9,1%	1	2,8%	5	12,5%	2	5,4%	10	17,2%	8	11,6%	13	15,7%	9	13,2%	51	12%
Reprovados (R)	4	12,1%	4	11,1%	9	22,5%	5	13,5%	12	20,7%	6	8,7%	20	24,1%	13	19,1%	73	17,2%
Trancamentos	4	12,1%	2	5,6%	3	7,5%	2	5,4%	8	13,8%	15	21,7%	8	9,6%	12	17,6%	54	12,7%
Total	33	100%	36	100%	40	100%	37	100%	58	100%	69	100%	83	100%	68	100%	424	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	31	32%	50	36%	48	34%	57	45,2%	44	37,9%	50	42,4%	46	47,4%	56	48,3%	382	40,2%
Reprovados (I)	8	8,2%	10	7,2%	11	7,8%	21	16,7%	25	21,6%	19	16,1%	13	13,4%	5	4,3%	112	11,8%
Reprovados (R)	51	52,6%	49	35,3%	69	48,9%	38	30,2%	25	21,6%	27	22,9%	26	26,8%	38	32,8%	323	34%
Trancamentos	7	7,2%	30	21,6%	13	9,2%	10	7,9%	22	19%	22	18,6%	12	12,4%	17	14,7%	133	14%
Total	97	100%	139	100%	141	100%	126	100%	116	100%	118	100%	97	100%	116	100%	950	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	31	63,3%	33	67,3%	36	47,4%	38	52,1%	45	60,8%	48	51,1%	49	65,3%	36	59%	316	57,4%
Reprovados (I)	7	14,3%	4	8,2%	6	7,9%	6	8,2%	5	6,8%	5	5,3%	5	6,7%	7	11,5%	45	8,2%
Reprovados (R)	8	16,3%	6	12,2%	19	25%	23	31,5%	18	24,3%	27	28,7%	10	13,3%	12	19,7%	123	22,3%
Trancamentos	3	6,1%	6	12,2%	15	19,7%	6	8,2%	6	8,1%	14	14,9%	11	14,7%	6	9,8%	67	12,2%
Total	49	100%	49	100%	76	100%	73	100%	74	100%	94	100%	75	100%	61	100%	551	100%
QUI003-QUIMICA GERAL B																		
Aprovados	10	62,5%	18	64,3%	9	30%	2	18,2%	10	37%	2	6,5%	6	37,5%	8	29,6%	65	34,9%
Reprovados (I)	0	0%	2	7,1%	4	13,3%	1	9,1%	1	3,7%	0	0%	0	0%	1	3,7%	9	4,8%
Reprovados (R)	6	37,5%	4	14,3%	12	40%	6	54,5%	6	22,2%	4	12,9%	5	31,2%	10	37%	53	28,5%
Trancamentos	0	0%	4	14,3%	5	16,7%	2	18,2%	10	37%	25	80,6%	5	31,2%	8	29,6%	59	31,7%
Total	16	100%	28	100%	30	100%	11	100%	27	100%	31	100%	16	100%	27	100%	186	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 Física Diurno, 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.	%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL																		
Aprovados	7	77,8%	8	80%	5	62,5%	1	50%	10	71,4%	6	85,7%	4	57,1%	6	85,7%	47	73,4%
Reprovados (I)	0	0%	2	20%	0	0%	1	50%	1	7,1%	0	0%	1	14,3%	0	0%	5	7,8%
Reprovados (R)	2	22,2%	0	0%	1	12,5%	0	0%	1	7,1%	1	14,3%	2	28,6%	0	0%	7	10,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	2	25%	0	0%	2	14,3%	0	0%	0	0%	1	14,3%	5	7,8%
Total	9	100%	10	100%	8	100%	2	100%	14	100%	7	100%	7	100%	7	100%	64	100%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	9	81,8%	6	75%	5	100%	6	75%	14	100%	13	86,7%	8	80%	14	73,7%	75	83,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	18,2%	1	12,5%	0	0%	1	12,5%	0	0%	0	0%	2	20%	2	10,5%	8	8,9%
Trancamentos	0	0%	1	12,5%	0	0%	1	12,5%	0	0%	2	13,3%	0	0%	3	15,8%	7	7,8%
Total	11	100%	8	100%	5	100%	8	100%	14	100%	15	100%	10	100%	19	100%	90	100%
TOTAL																		
Aprovados	954	65,9%	1108	61,5%	1175	58%	1202	64,4%	1335	62,2%	1506	62,3%	1546	65,5%	1479	65,3%	10305	63,1%
Reprovados (I)	100	6,9%	101	5,6%	164	8,1%	133	7,1%	163	7,6%	127	5,3%	146	6,2%	133	5,9%	1067	6,5%
Reprovados (R)	299	20,7%	366	20,3%	511	25,2%	387	20,7%	422	19,7%	330	13,7%	416	17,6%	397	17,5%	3128	19,2%
Trancamentos	94	6,5%	227	12,6%	177	8,7%	144	7,7%	226	10,5%	453	18,8%	252	10,7%	257	11,3%	1830	11,2%
Total	1447	100%	1802	100%	2027	100%	1866	100%	2146	100%	2416	100%	2360	100%	2266	100%	16330	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 Física Diurno, 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 Física Diurno, 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 Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 781 registros de ingresso, sendo 765 estudantes distintos⁷, ou seja, há 16 estudantes que reingressaram no curso de Física Diurno, 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 781 registros de ingresso, pode-se observar que 45,2% evadiram do curso, 31,1% ainda estão matriculados e 21,6% 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 69 estudantes por meio de Processo Seletivo de vagas iniciais, sendo que 13 deles evadiram do curso até o final do semestre de 2018/2.

A Figura 19, 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 Física Diurno (Bacharelado) tiver ocorrido por reopção, considera-se que o ano de ingresso do discente nesse curso é igual ao ano em que ele realizou a reopção.

Tabela 4: Forma de ingresso versus situação do estudante após o término do período letivo 2018/2

Forma de Ingresso	Conclusão		Cursando		Evasão do curso		Mudança de Turno ou Modalidade		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Mudança de Turno ou Modalidade	16	30,8%	18	34,6%	18	34,6%	0	0%	52	100%
Obtenção de Novo Título	1	7,1%	2	14,3%	11	78,6%	0	0%	14	100%
Processo Seletivo	145	21,1%	219	31,9%	308	44,8%	15	2,2%	687	100%
Reopção de Curso	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%
Transferência Comum	7	29,2%	0	0%	16	66,7%	1	4,2%	24	100%
Total	169	21,6%	243	31,1%	353	45,2%	16	2%	781	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 Física Diurno, modalidade Bacharelado

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Mudança de Turno ou Modalidade	Conclusão	1	3	2	2	0	0	5	3	0	0	0	16
	Cursando	0	0	0	1	1	0	3	7	3	3	0	18
	Evasão do curso	3	2	0	1	0	3	0	7	2	0	0	18
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	4	5	2	4	1	3	8	17	5	3	0	52
Obtenção de Novo Título	Conclusão	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	Evasão do curso	0	1	0	4	2	1	0	2	1	0	0	11
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	1	0	4	3	1	0	2	3	0	0	14
Processo Seletivo	Conclusão	20	15	18	23	24	15	21	6	3	0	0	145
	Cursando	0	0	1	1	4	11	11	20	42	55	74	219
	Evasão do curso	17	22	18	45	42	43	39	43	22	13	4	308
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	3	1	0	1	3	2	3	1	1	0	15
	Total	37	40	38	69	71	72	73	72	68	69	78	687
Reopção de Curso	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	Evasão do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
	Conclusão	1	1	0	2	1	1	0	1	0	0	0	7

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

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total	
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Transferência Comum	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão do curso	3	1	0	3	2	6	0	0	1	0	0	0	16
	Mudança de Turno ou Modalidade	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Total	4	2	0	5	3	7	0	2	1	0	0	0	24
Total		45	48	40	82	78	83	81	93	77	72	82	781	

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

Tabela 6: Situação dos estudantes do curso de Física Diurno 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	11	24,4%	11	24,4%	22	48,8%	0	0%	0	0%	1	2,2%	22	48,9%	23	51,1%	45	100%
2009	8	16,7%	11	22,9%	19	39,6%	0	0%	3	6,2%	1	2,1%	25	52,1%	26	54,2%	48	100%
2010	9	22,5%	11	27,5%	20	50%	1	2,5%	1	2,5%	3	7,5%	15	37,5%	18	45%	40	100%
2011	8	9,8%	19	23,2%	27	33%	2	2,4%	0	0%	2	2,4%	51	62,2%	53	64,6%	82	100%
2012	8	10,3%	18	23,1%	26	33,4%	5	6,4%	1	1,3%	0	0%	46	59%	46	59%	78	100%
2013	8	9,6%	8	9,6%	16	19,2%	11	13,3%	3	3,6%	1	1,2%	52	62,7%	53	63,9%	83	100%
2014	15	18,5%	11	13,6%	26	32,1%	14	17,3%	2	2,5%	1	1,2%	38	46,9%	39	48,1%	81	100%
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão																		
2015	10	10,8%	0	0%	10	10,8%	27	29%	4	4,3%	0	0%	52	55,9%	52	55,9%	93	100%
2016	3	3,9%	0	0%	3	3,9%	47	61%	1	1,3%	2	2,6%	24	31,2%	26	33,8%	77	100%
2017	0	0%	0	0%	0	0%	58	80,6%	1	1,4%	0	0%	13	18,1%	13	18,1%	72	100%
2018	0	0%	0	0%	0	0%	78	95,1%	0	0%	0	0%	4	4,9%	4	4,9%	82	100%
Total	80	10,2%	89	11,4%	169	21,6%	243	31,1%	16	2%	11	1,4%	342	43,8%	353	45,2%	781	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 Física Diurno , modalidade Bacharelado , por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão		Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			Número de Concluintes
	MEC	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3º Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão									
2008	8	8	9	8,5	10	24,4%	8,9	2,2	22
2009	8	8	9,6	9	10,5	16,7%	8,4	1,4	19
2010	8	8	9,6	9	11	22,5%	8,3	1,9	20
2011	8	8	9,8	10	11	9,8%	8,2	0,8	27
2012	8	8	9,7	10	11	10,3%	8,3	0,8	26
2013	8	8	8,9	8,5	10	9,6%	9	0,9	16
2014	8	8	8,4	8	9	18,5%	9,5	1,8	26
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão									
2015	8	8	7,6	8	8	10,8%	10	1,1	10
2016	8	8	1,7	1	2	3,9%	10	0,4	3
2017	8	8	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	8	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	8	9	9	10	10,2%	8,8	0,9	169

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 8 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.

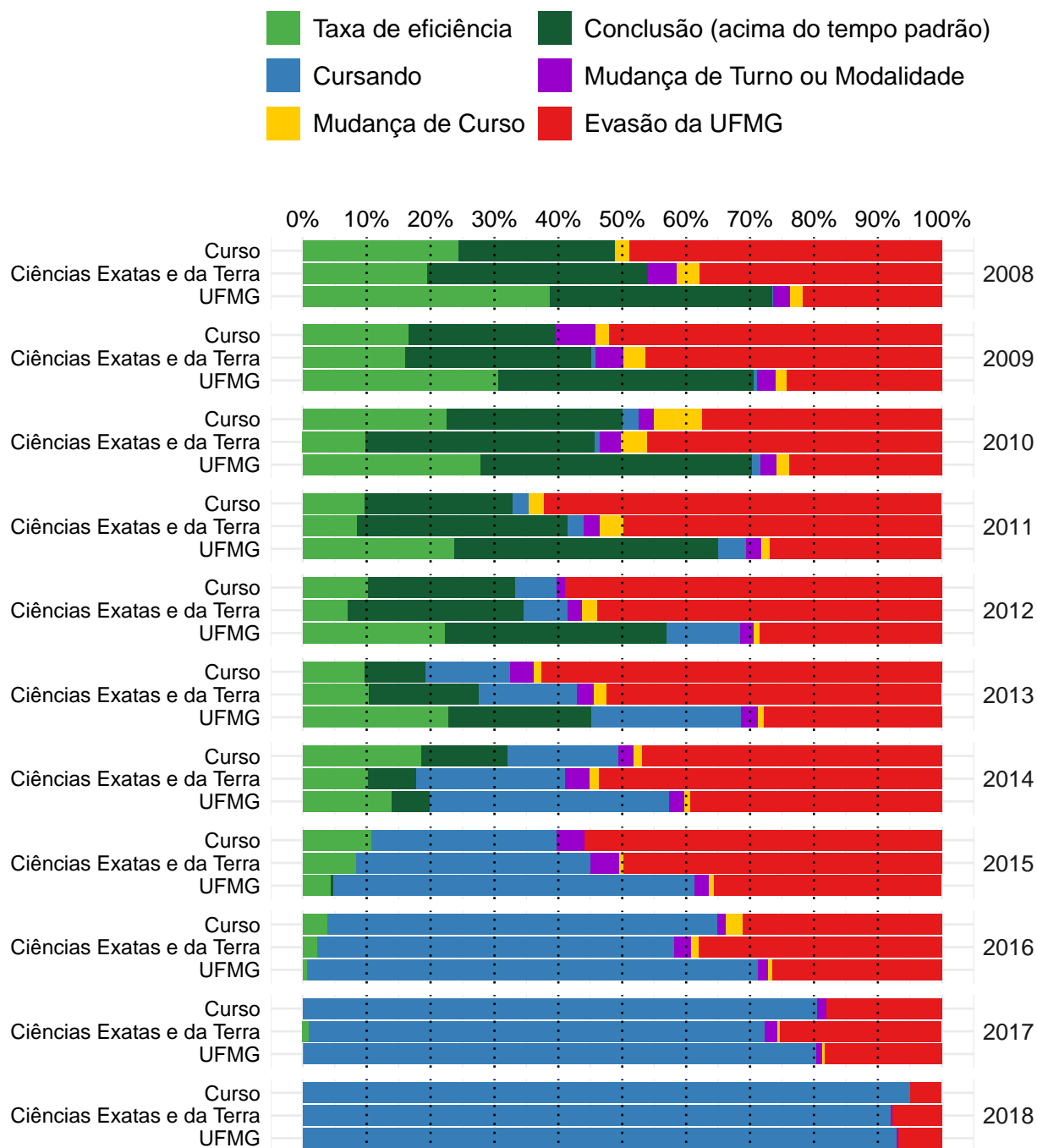


Figura 19: Situação dos estudantes do curso de Física Diurno (Bacharelado), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca de 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 20 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹⁰ de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, na modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

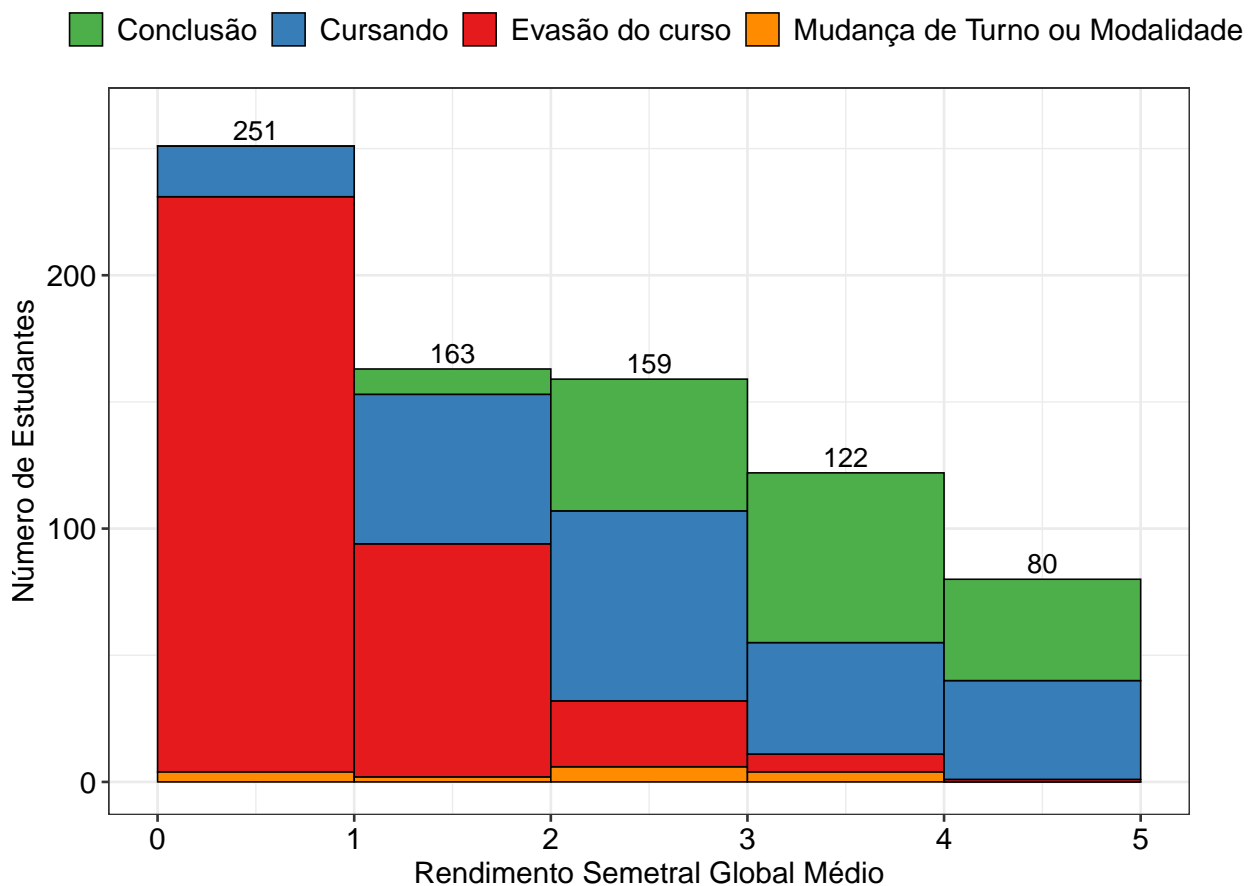


Figura 20: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.

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 21 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Física Diurno na modalidade Bacharelado. É possível observar que 48,2% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 9 e a Figura 22, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Física Diurno na modalidade Bacharelado. A Figura 22 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	28	7,9%	7,9%	2	1,2%	1,2%
2	50	14,2%	22,1%	0	0%	1,2%
3	50	14,2%	36,3%	1	0,6%	1,8%
4	42	11,9%	48,2%	0	0%	1,8%
5	55	15,6%	63,8%	2	1,2%	3%
6	39	11%	74,8%	3	1,8%	4,8%
7	31	8,8%	83,6%	11	6,5%	11,3%
8	18	5,1%	88,7%	61	36,1%	47,4%
9	9	2,5%	91,2%	29	17,2%	64,6%
10	7	2%	93,2%	24	14,2%	78,8%
11	8	2,3%	95,5%	20	11,8%	90,6%
12	5	1,4%	96,9%	6	3,6%	94,2%
13	5	1,4%	98,3%	5	3%	97,2%
14	3	0,8%	99,1%	3	1,8%	99%
15	1	0,3%	99,4%	1	0,6%	99,6%
16	1	0,3%	99,7%	1	0,6%	100%
17	0	0%	99,7%	0	0%	100%
18	0	0%	99,7%	0	0%	100%
19	1	0,3%	100%	0	0%	100%
Total	353	-	100%	169	-	100%

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

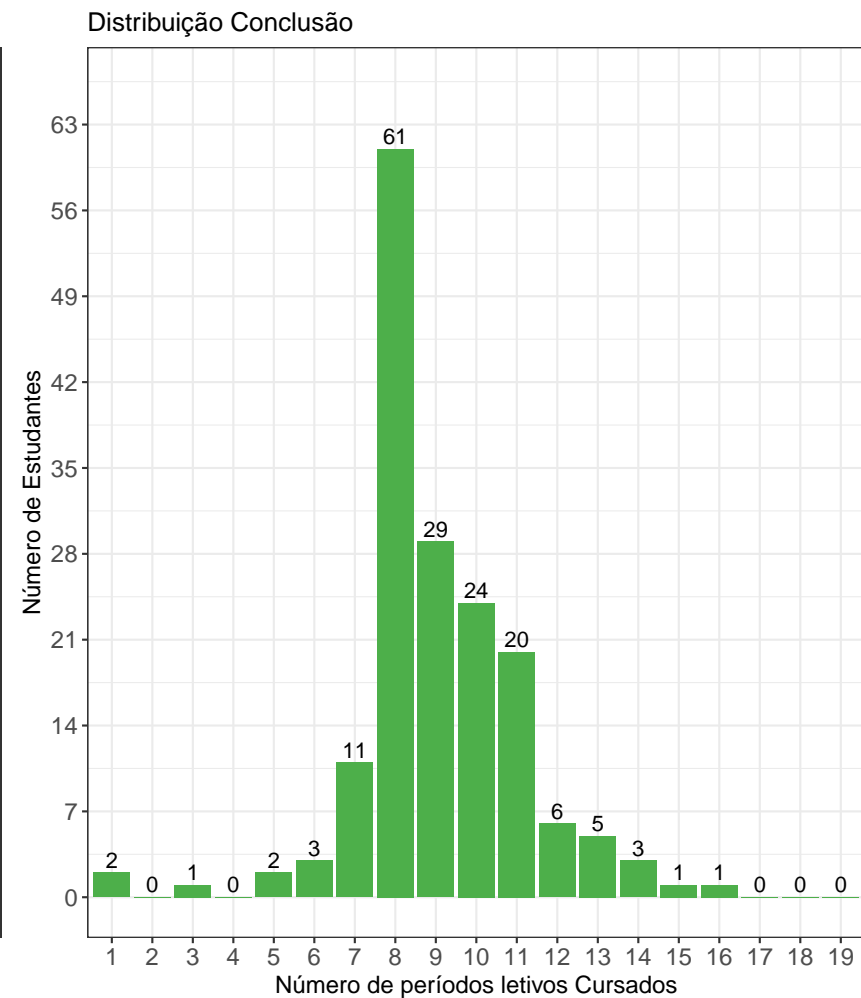
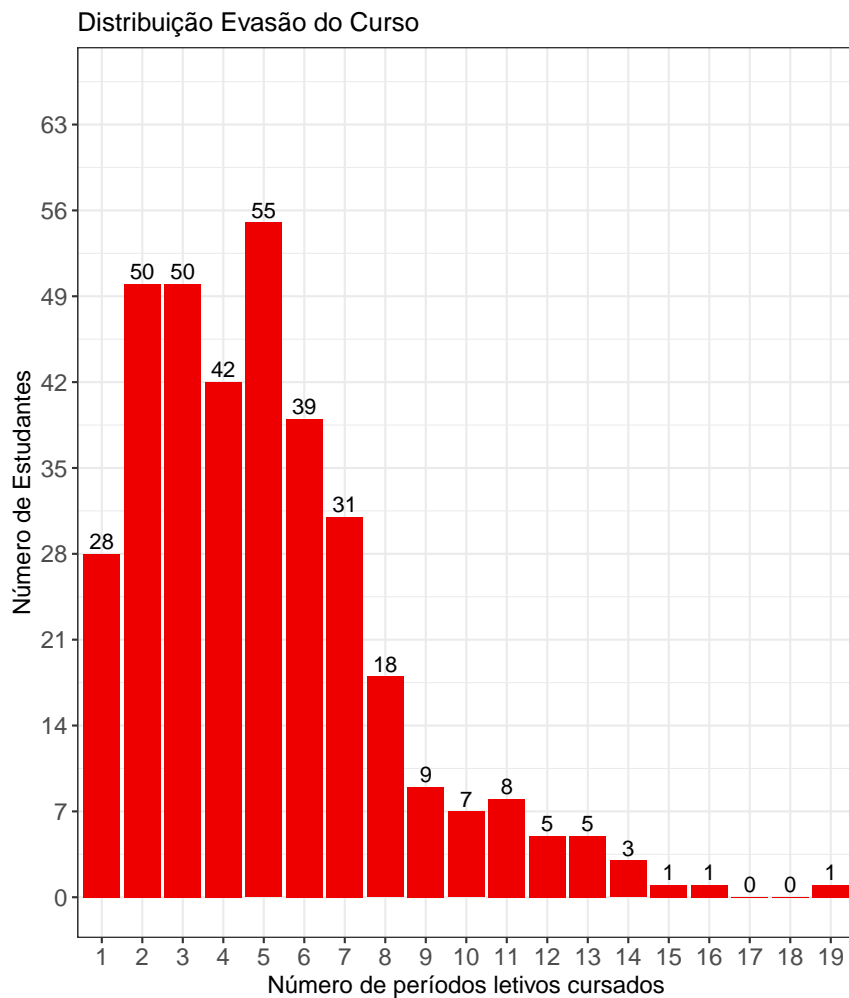


Figura 21: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 9: Taxa de evasão anual do curso de Física Diurno (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	4	8,9%	1	2,2%	8	17,8%	7	15,6%	2	4,4%	1	2,2%	0	0%	23	51,1%
2009	2	4,2%	5	10,4%	8	16,7%	6	12,5%	0	0%	3	6,2%	2	4,2%	26	54,2%
2010	0	0%	6	15%	8	20%	1	2,5%	1	2,5%	1	2,5%	1	2,5%	18	45%
2011	5	6,1%	12	14,6%	16	19,5%	11	13,4%	3	3,7%	3	3,7%	3	3,7%	53	64,6%
2012	8	10,3%	14	17,9%	6	7,7%	5	6,4%	5	6,4%	3	3,8%	5	6,4%	46	59%
2013	10	12%	19	22,9%	14	16,9%	4	4,8%	4	4,8%	2	2,4%	-	-	53	63,9%
2014	13	16%	6	7,4%	12	14,8%	7	8,6%	1	1,2%	-	-	-	-	39	48,1%
2015	18	19,4%	13	14%	13	14%	8	8,6%	-	-	-	-	-	-	52	55,9%
2016	7	9,1%	10	13%	9	11,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	26	33,8%
2017	7	9,7%	6	8,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	18,1%
2018	4	4,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,9%
Total	78	10%	92	11,8%	94	12%	49	6,3%	16	2%	13	1,7%	11	1,4%	353	45,2%

* 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.

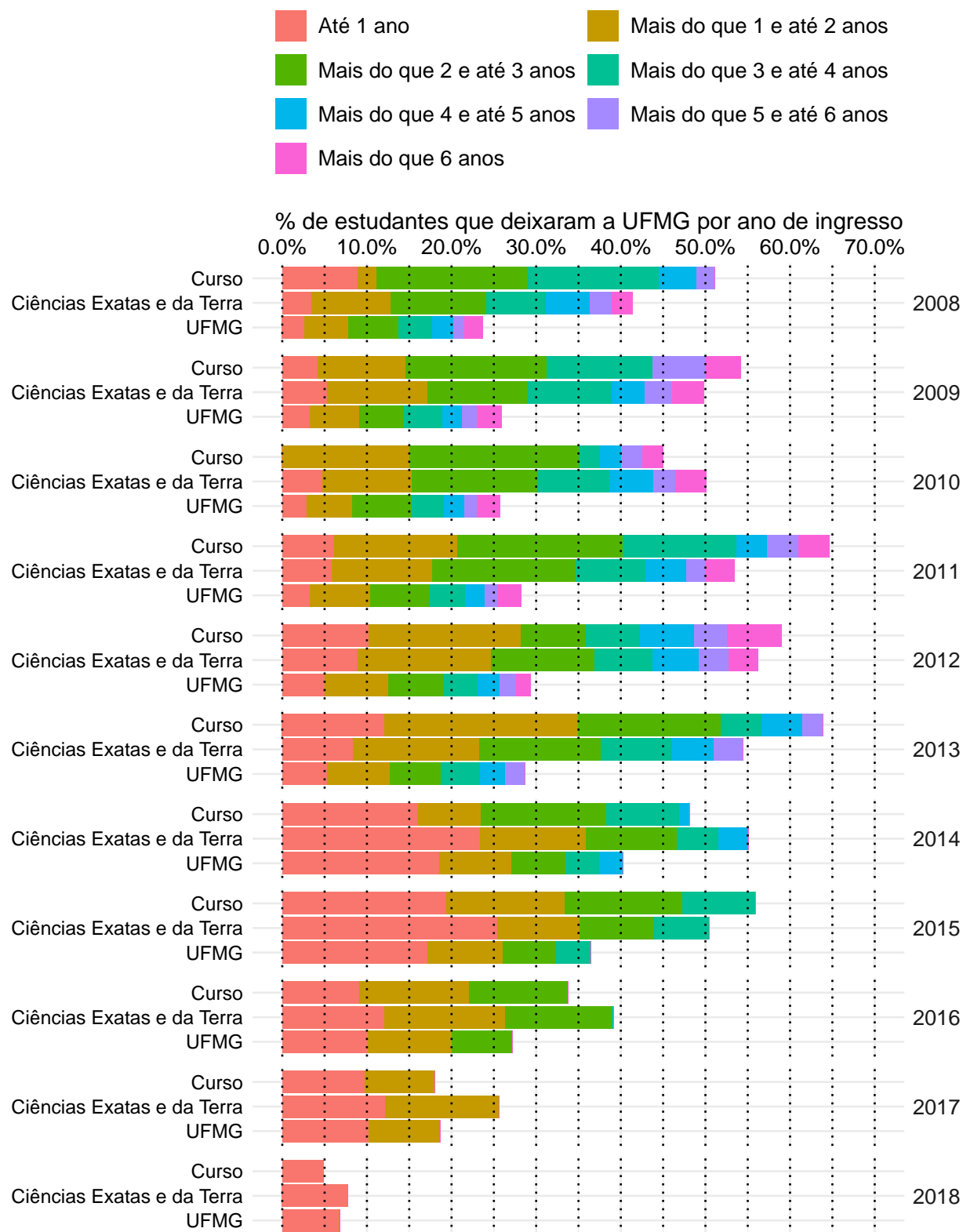


Figura 22: Taxa de Evasão Anual do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.

A Tabela 10¹¹ e a Figura 23 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Física Diurno, para a modalidade Bacharelado. No ano de 2016, por exemplo, 77 estudantes iniciaram o curso, 72 se matricularam no 2º período letivo¹², 68 se matricularam no 3º período letivo e 63 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 Física Diurno (Bacharelado)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1º	45	48	40	82	78	83	81	93	77	72	82
2º	45	48	40	82	78	81	75	83	72	69	78
3º	41	46	40	77	70	73	68	75	68	65	78
4º	40	43	37	71	63	59	65	69	63	62	
5º	40	41	34	65	56	54	62	62	57	59	
6º	35	37	29	54	54	46	55	54	50		
7º	31	33	25	48	50	40	50	47	48		
8º	25	28	24	38	45	37	42	43			
9º	14	19	16	30	37	28	28	31			
10º	10	16	12	25	30	23	18				
11º	6	13	10	19	22	17	16				
12º	2	7	7	13	15	15					
13º	0	7	5	9	13	14					
14º	0	7	4	5	8						
15º	0	6	3	3	6						
16º	0	5	3	2							

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.

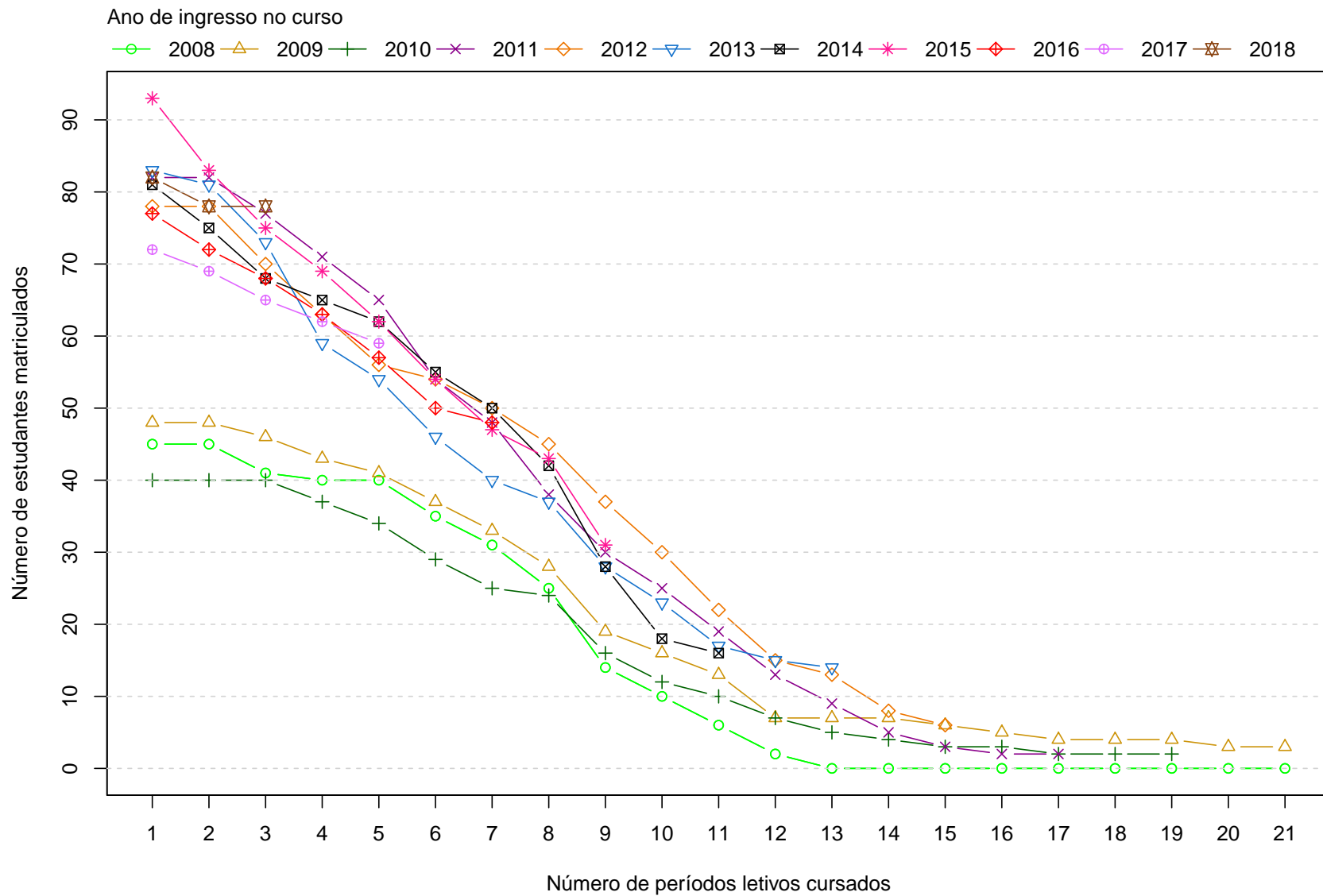


Figura 23: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 24 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (353 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL e MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

A Tabela 11 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹³ do grupo de estudantes que saiu do curso. O cálculo é feito dividindo-se o número total de estudantes reprovados na atividade acadêmica curricular que evadiram do curso pelo total de estudantes reprovados na atividade que concluíram ou evadiram do curso.

No caso da atividade acadêmica curricular DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, por exemplo, em um total de 353 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 275 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 92%. No caso da atividade acadêmica curricular FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 96%, sendo que do total de 353 estudantes que evadiram do curso, 291 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 25 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 24, 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.

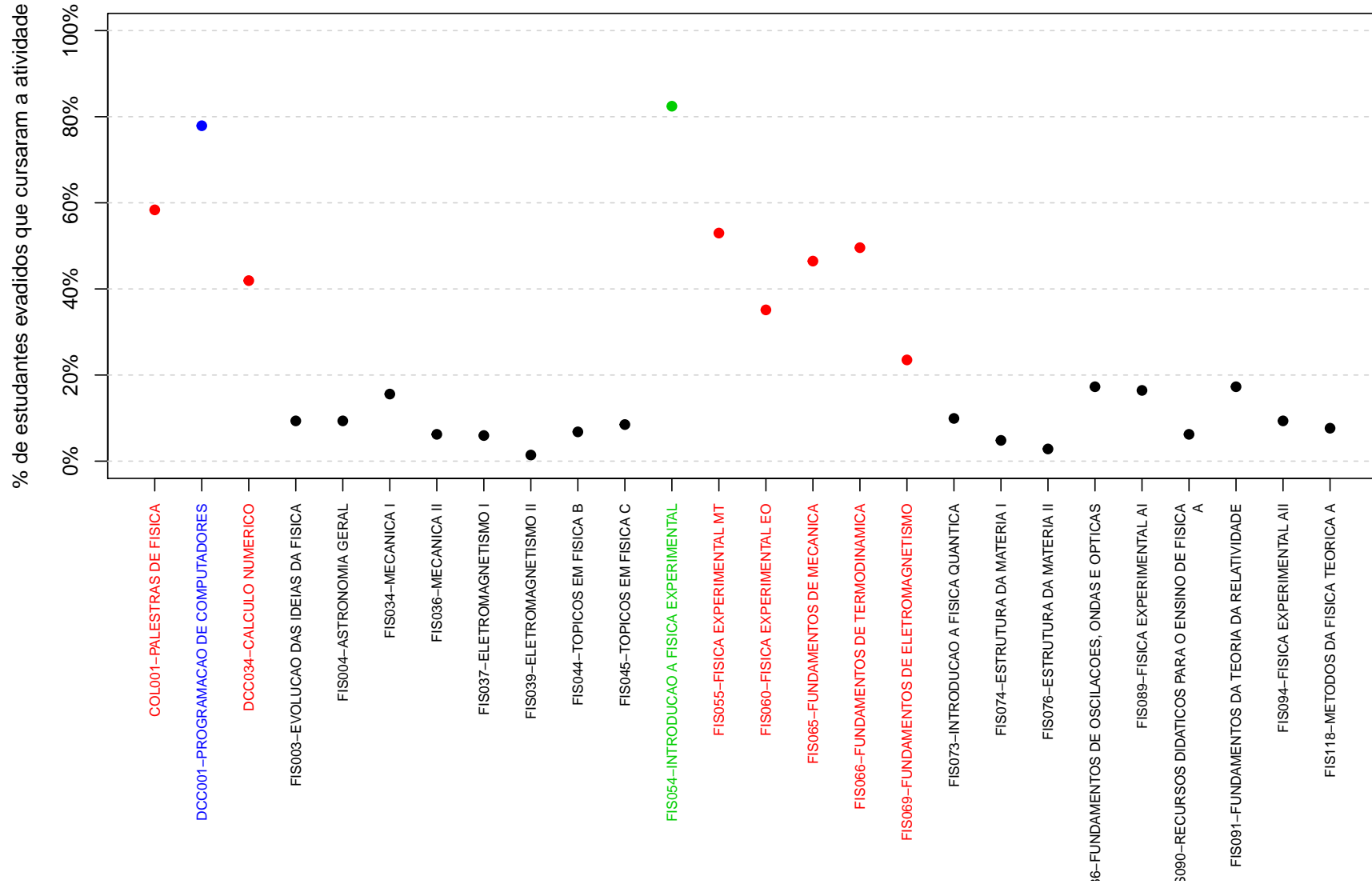


Figura 24: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado.

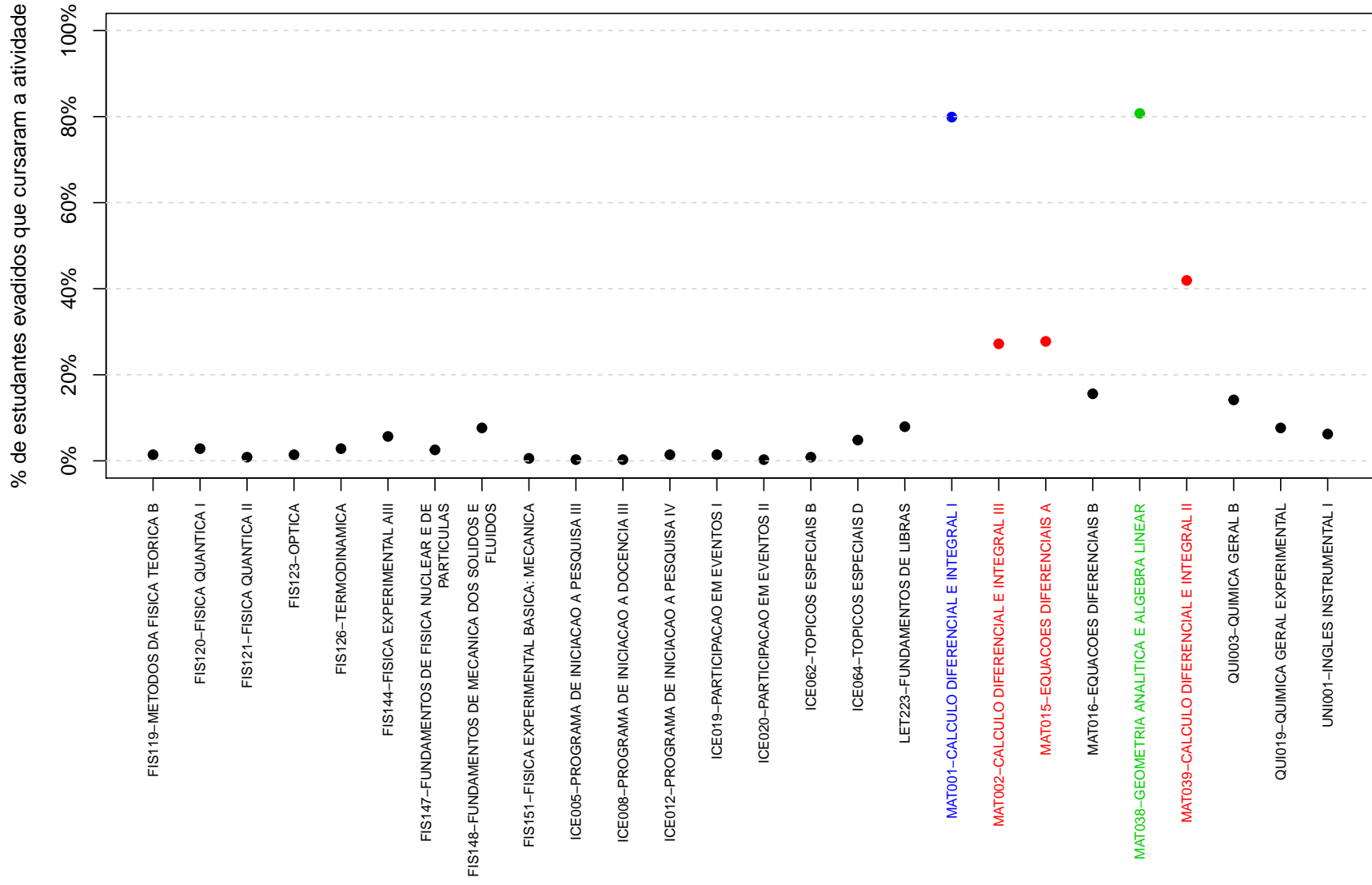


Figura 24: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Física Diurno , modalidade Bacharelado (Continuação).

Tabela 11: Dados sobre reprovação e evasão do curso

Atividades acadêmicas curriculares cursadas por pelo menos 60% dos estudantes que evadiram do curso	Estudantes que evadiram do curso		Total de estudantes (que evadiram do curso ou concluintes)		Probabilidade de sair do curso dado reprovação na atividade
	Número de estudantes que evadiram do curso e foram reprovados na atividade	Número de estudantes que evadiram do curso e cursaram a atividade	Total de estudantes reprovados na atividade	Total de estudantes que cursaram a atividade	
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	171	275	186	413	92%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	115	291	120	431	96%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	214	282	237	415	90%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	199	285	216	422	92%

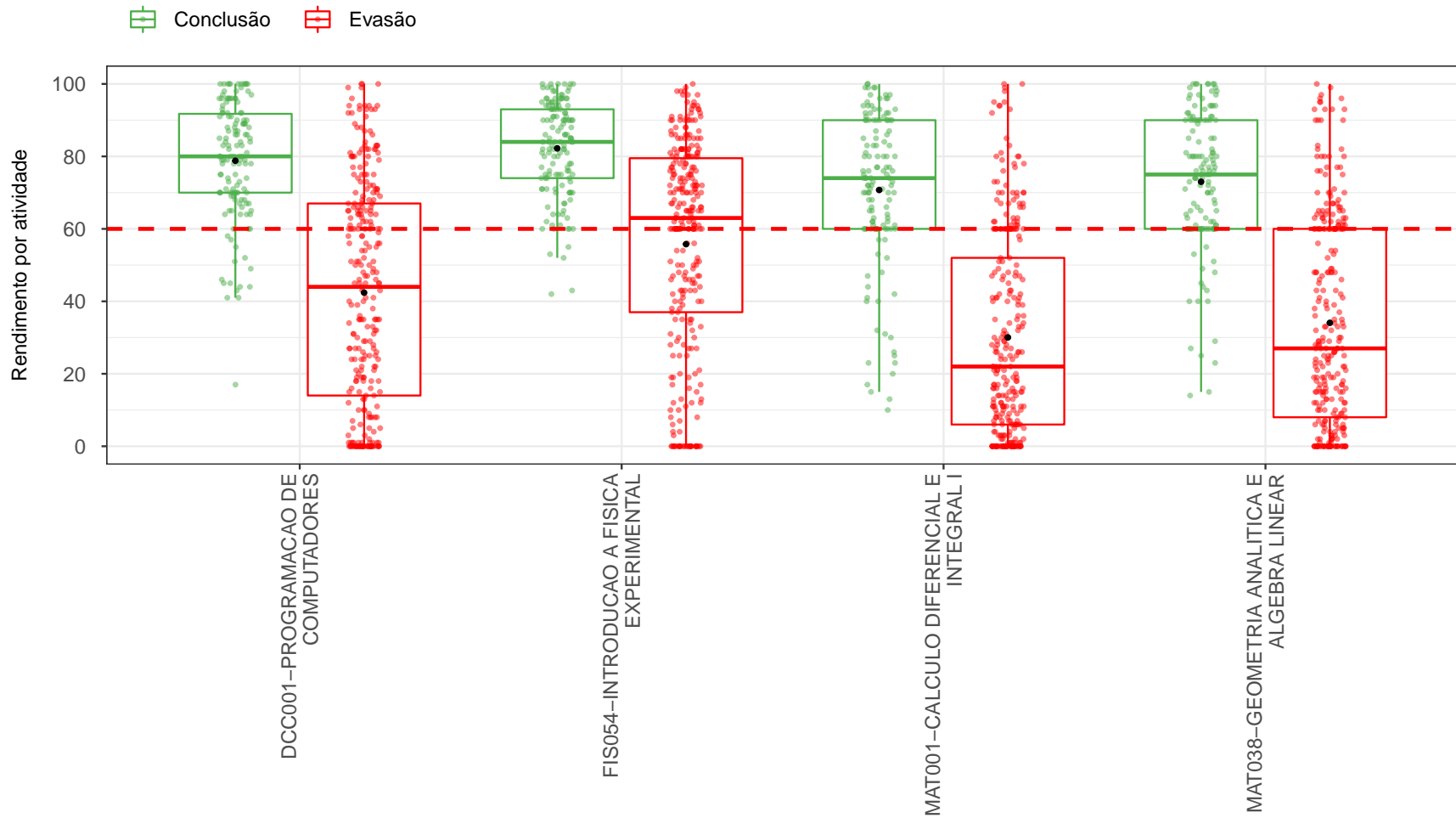


Figura 25: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 12 e a Figura 26 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 353 estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2, 126 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 26 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 Física Diurno, modalidade Bacharelado, (maior número de arestas).

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

Curso	Frequência	Percentual
Administração Noturno	2	1,6%
Agronomia	1	0,8%
Antropologia	1	0,8%
Aquacultura	4	3,2%
Arquitetura e Urbanismo Diurno	1	0,8%
Arquivologia	1	0,8%
Biblioteconomia Diurno	1	0,8%
Biblioteconomia Noturno	1	0,8%
Biomedicina	1	0,8%
Ciência da Computação	1	0,8%
Ciências Atuariais	1	0,8%
Ciências Contábeis	2	1,6%
Ciências Sociais	1	0,8%
Cinema de Animação e Artes Digitais	1	0,8%
Controladoria e Finanças	3	2,4%
Curso Superior de Tecnologia em Radiologia	2	1,6%
Design de Moda	1	0,8%
Direito Diurno	3	2,4%
Direito Noturno	3	2,4%
Educação Física Diurno	2	1,6%
Engenharia Aeroespacial	1	0,8%
Engenharia Ambiental	2	1,6%
Engenharia Civil	3	2,4%

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

Curso	Frequência	Percentual
Engenharia de Controle e Automação Diurno	3	2,4%
Engenharia de Controle e Automação Noturno	4	3,2%
Engenharia de Minas	2	1,6%
Engenharia de Produção	4	3,2%
Engenharia de Sistemas	3	2,4%
Engenharia Elétrica	5	4%
Engenharia Mecânica Diurno	2	1,6%
Engenharia Mecânica Noturno	2	1,6%
Engenharia Metalúrgica	4	3,2%
Engenharia Química	1	0,8%
Estatística	3	2,4%
Farmácia Diurno	2	1,6%
Farmácia Noturno	3	2,4%
Filosofia Diurno	2	1,6%
Filosofia Noturno	1	0,8%
Física Diurno	17	13,5%
Física Noturno	4	3,2%
Geografia Diurno	2	1,6%
Geologia	1	0,8%
Gestão Pública	1	0,8%
Jornalismo Diurno	1	0,8%
Letras Diurno	1	0,8%
Letras Noturno	1	0,8%
Matemática Diurno	7	5,6%
Matemática Noturno	1	0,8%
Medicina	2	1,6%
Música Noturno	3	2,4%
Pedagogia Diurno	1	0,8%
Pedagogia Noturno	1	0,8%
Química Tecnológica	1	0,8%
Relações Econômicas Internacionais	1	0,8%
Sistemas de Informação	1	0,8%
Total	126	100%

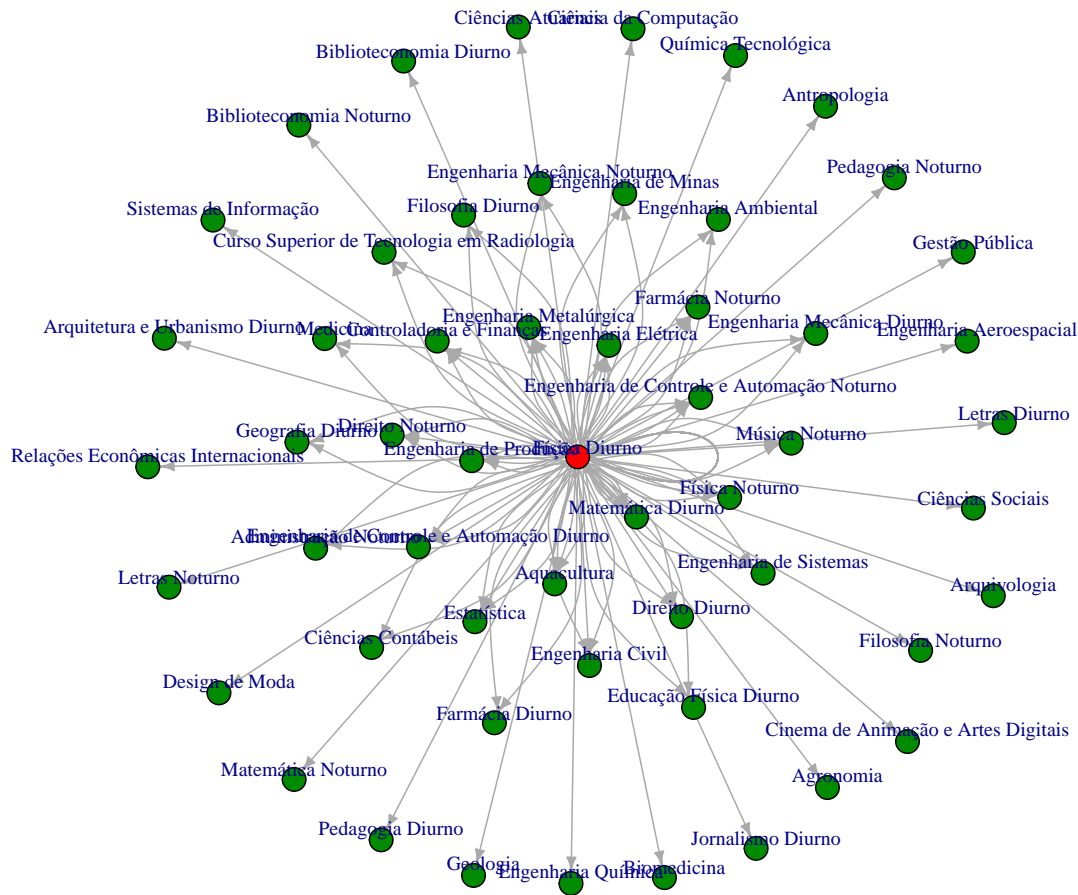


Figura 26: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Física Diurno, modalidade Bacharelado, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.