

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**Avaliação do desempenho acadêmico e
indicadores de evasão dos estudantes de
graduação:
Matemática (EaD)
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

Introdução	2
Matemática EAD	3
Matemática (Araçuaí)	82
Matemática (Bom Despacho)	160
Matemática (Conceição do Mato Dentro)	226
Matemática (Corinto)	311
Matemática (Governador Valadares)	371
Matemática (Januária)	450
Matemática (Montes Claros)	513
Matemática (Teófilo Otoni)	595

Introdução

Este documento é um compêndio dos relatórios de avaliação do curso de Matemática, no formato pedagógico a distância (EaD) e modalidade Licenciatura. Primeiramente, são analisados dados referentes a todos os polos para os quais esse curso foi ofertado. Em seguida, é apresentada análise detalhada para cada polo, a saber: Araçuaí, Bom Despacho, Conceição do Mato Dentro, Corinto, Governador Valadares, Januária, Montes Claros e Teófilo Otoni. No sumário é possível verificar o início de cada um dos relatórios presentes neste compêndio.

O objetivo de cada relatório que compõe esse compêndio é avaliar a dificuldade das principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática EaD e também analisar a taxa de evasão dos estudantes desse curso.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**Avaliação do desempenho acadêmico e
indicadores de evasão dos estudantes de
graduação:
Matemática EaD
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	49
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	49
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	56
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	64
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	71
	Referências	73

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	36
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática EaD após o término do período letivo 2018/2	51
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática EaD , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	53
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	57
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática EaD (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	59
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática EaD (Licenciatura)	62
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	68
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2 . . .	71

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 Matemática EaD (Licenciatura). 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 Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	28

21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	30
23	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.	31
24	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	32
25	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	33
26	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.	34
27	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.	35
28	Situação dos estudantes do curso de Matemática EaD (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	54
29	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura.	55
30	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	58
31	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura.	61

32	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	63
33	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura. . . .	66
34	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura. 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.	70
35	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	72

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática EaD, para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

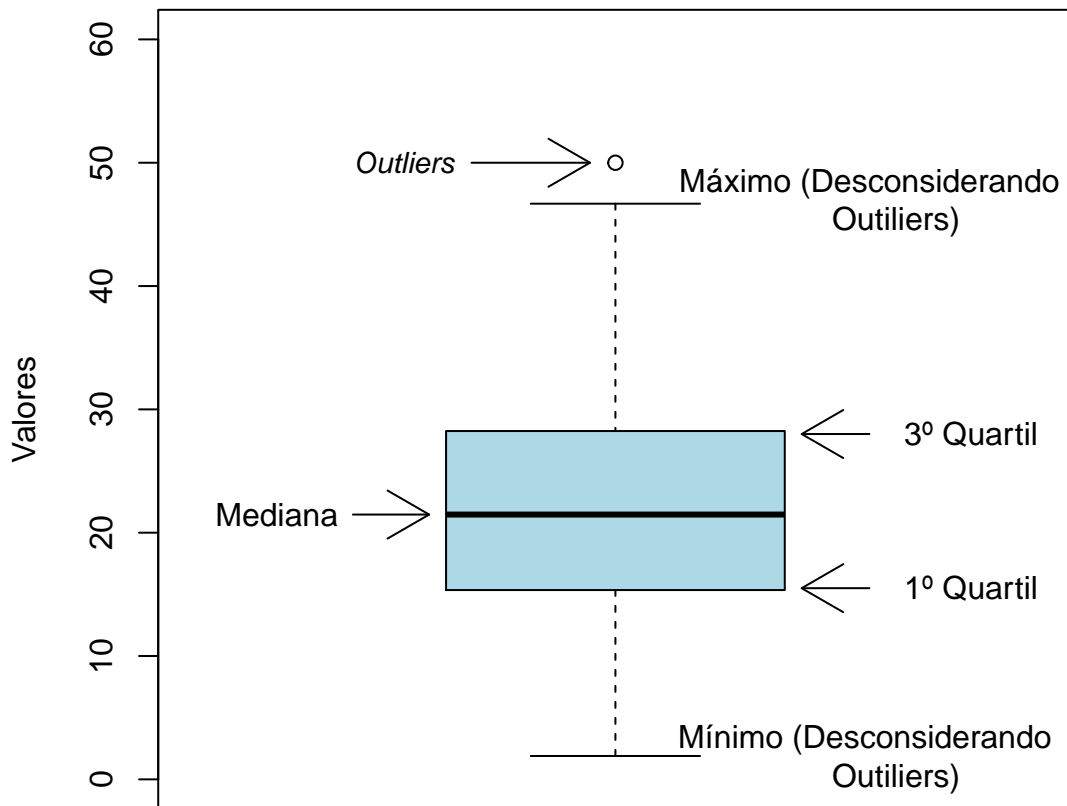


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

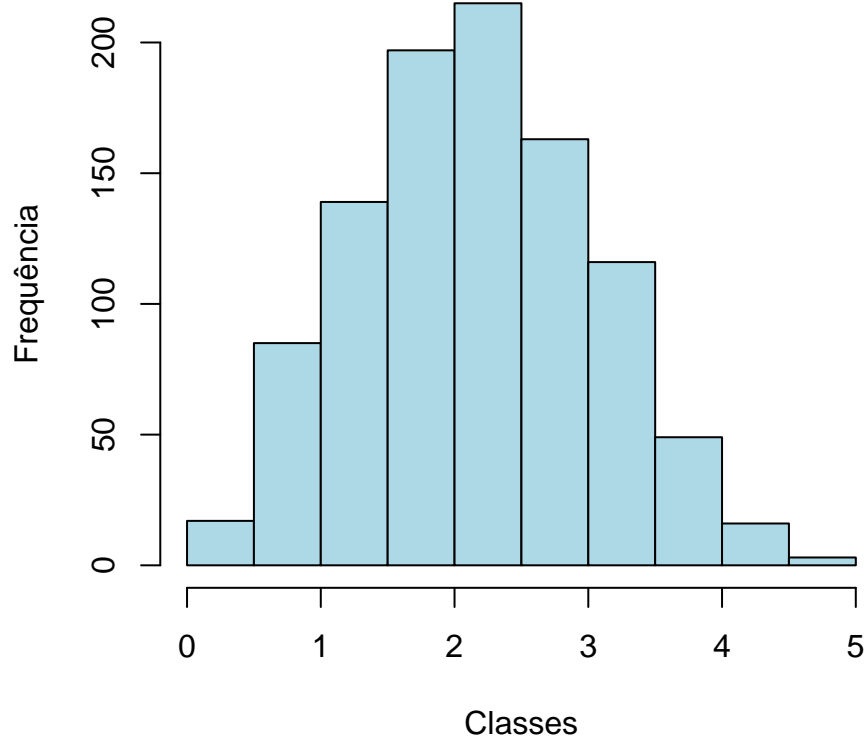


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

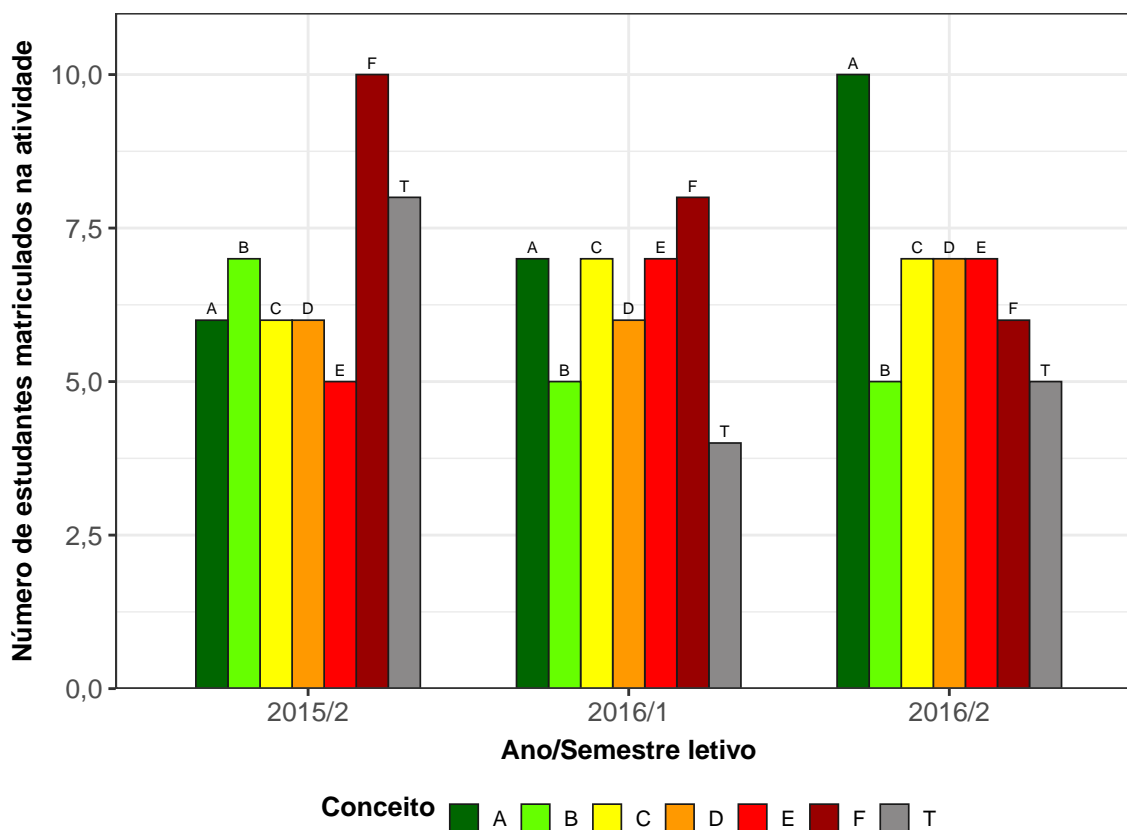


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática EaD (Licenciatura)?
- 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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, 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 Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na

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

²O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta ao item. Dessa forma, a dificuldade aqui atribuída depende do grupo de estudantes que realizou a atividade acadêmica curricular. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das atividades para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, tranca-

Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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.

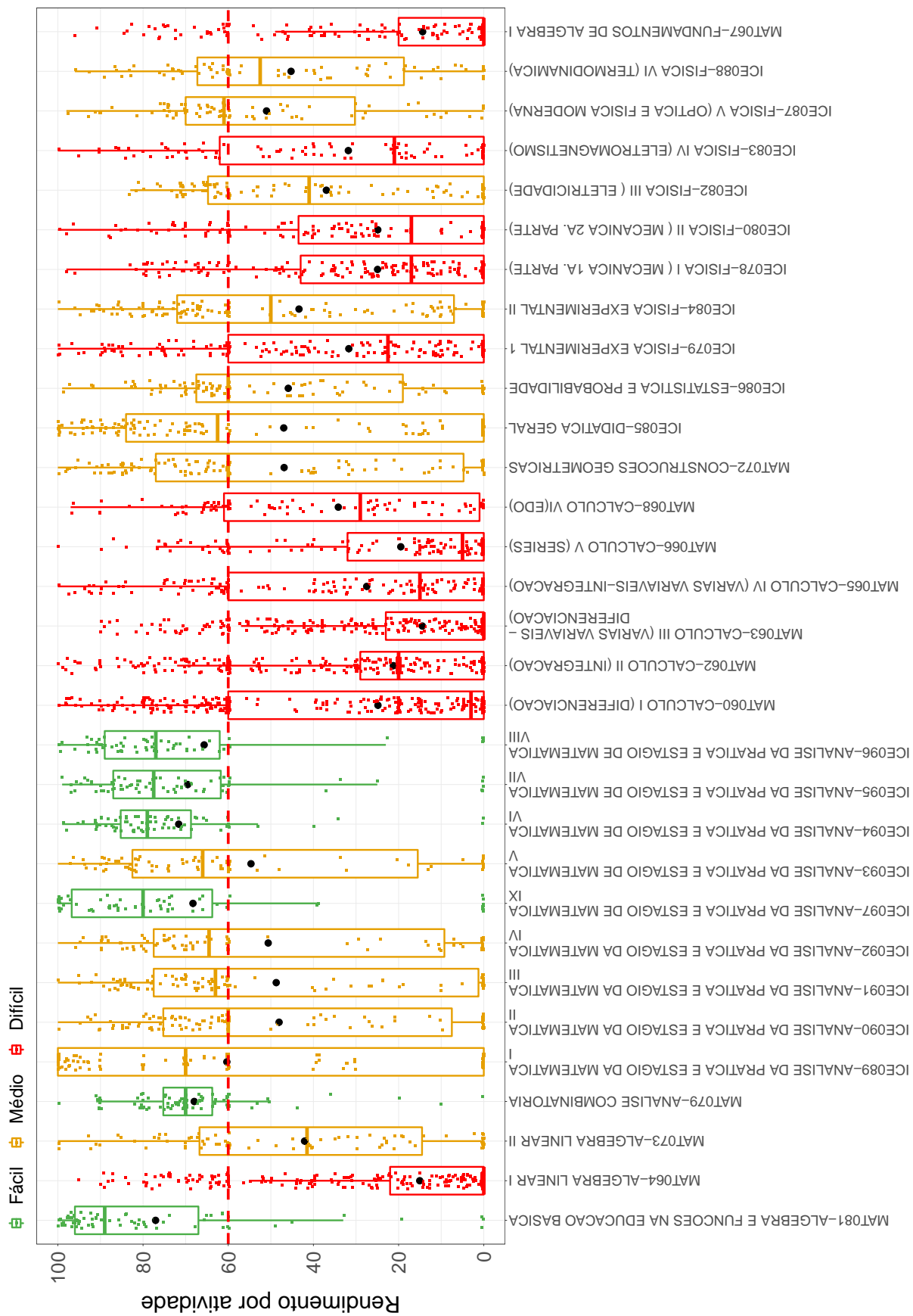


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática EaD (Licenciatura). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.



Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura. 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

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
MAT068-CALCULO VI(EDO)
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 62 atividades avaliadas, 23 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

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

essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, 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 (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).

MAT064-ALGEBRA LINEAR I

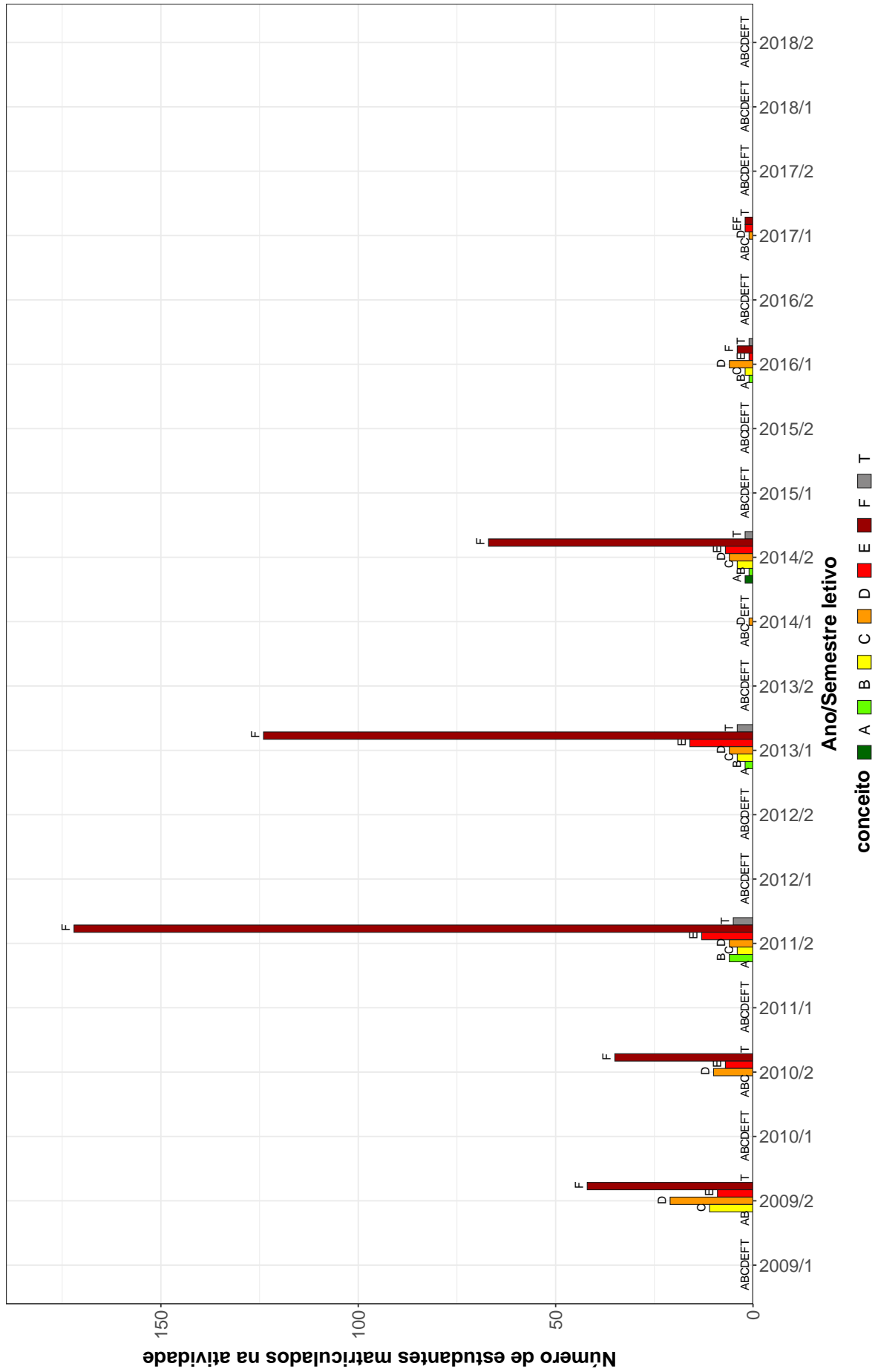


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

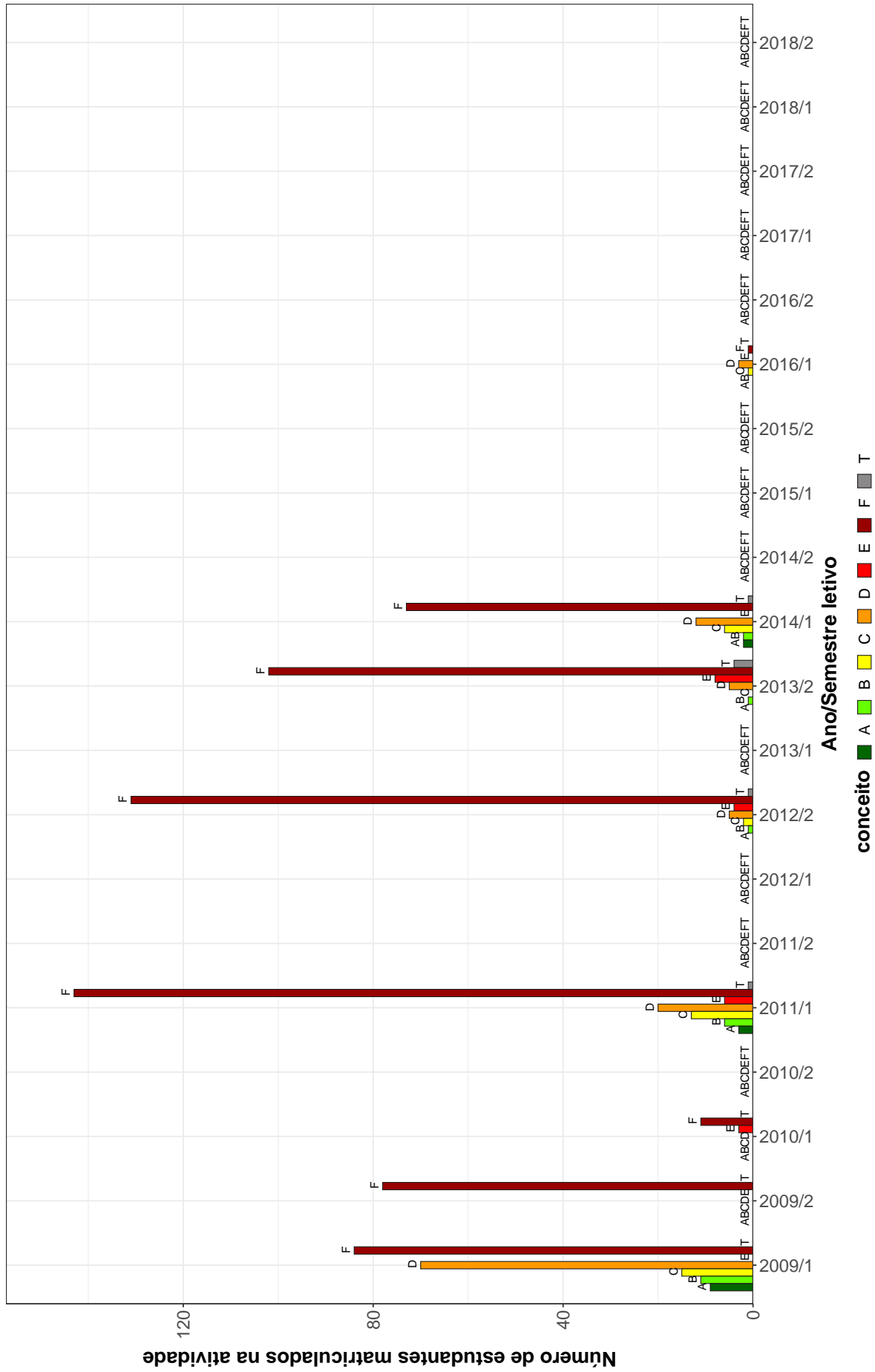


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

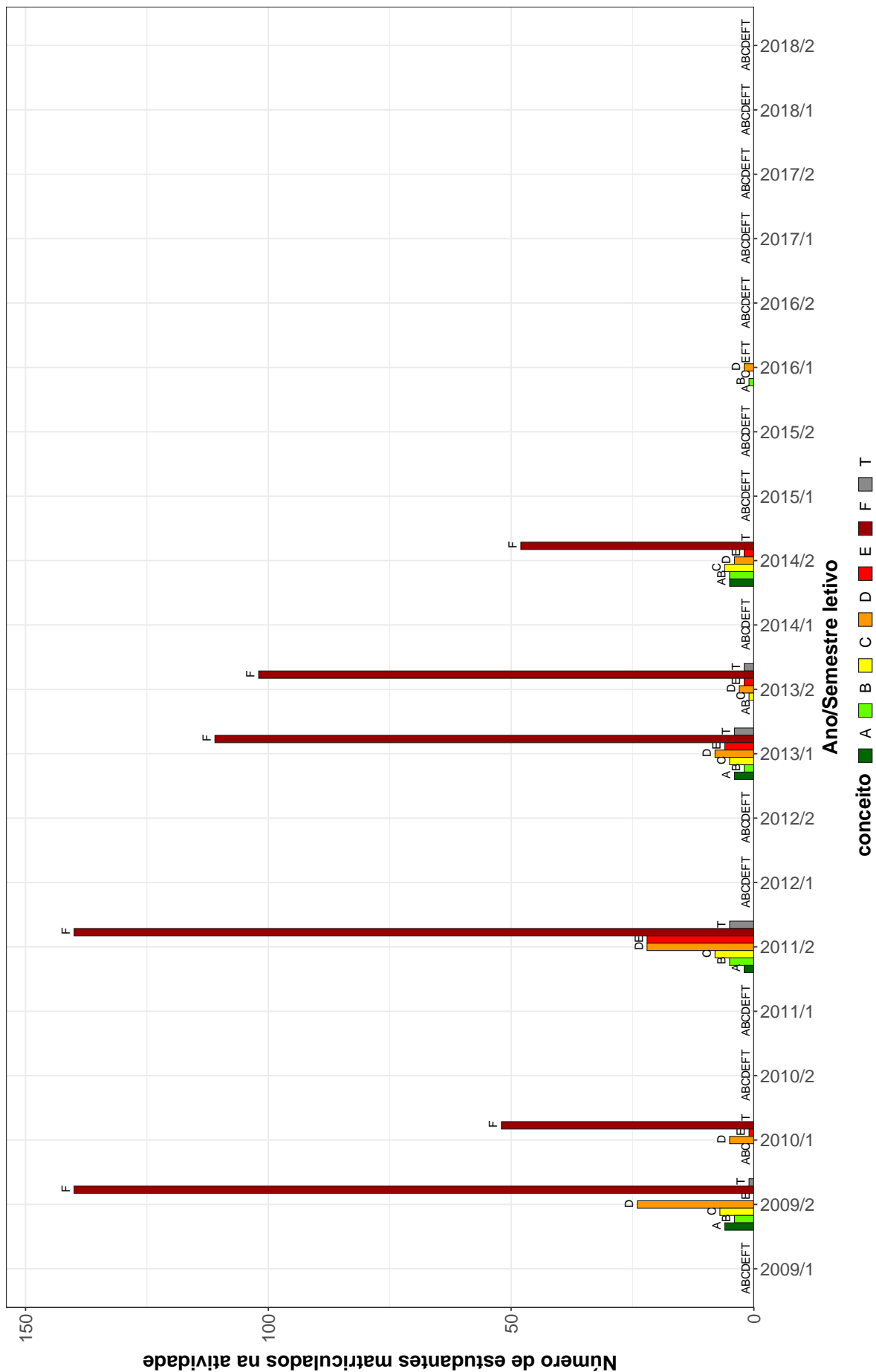


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

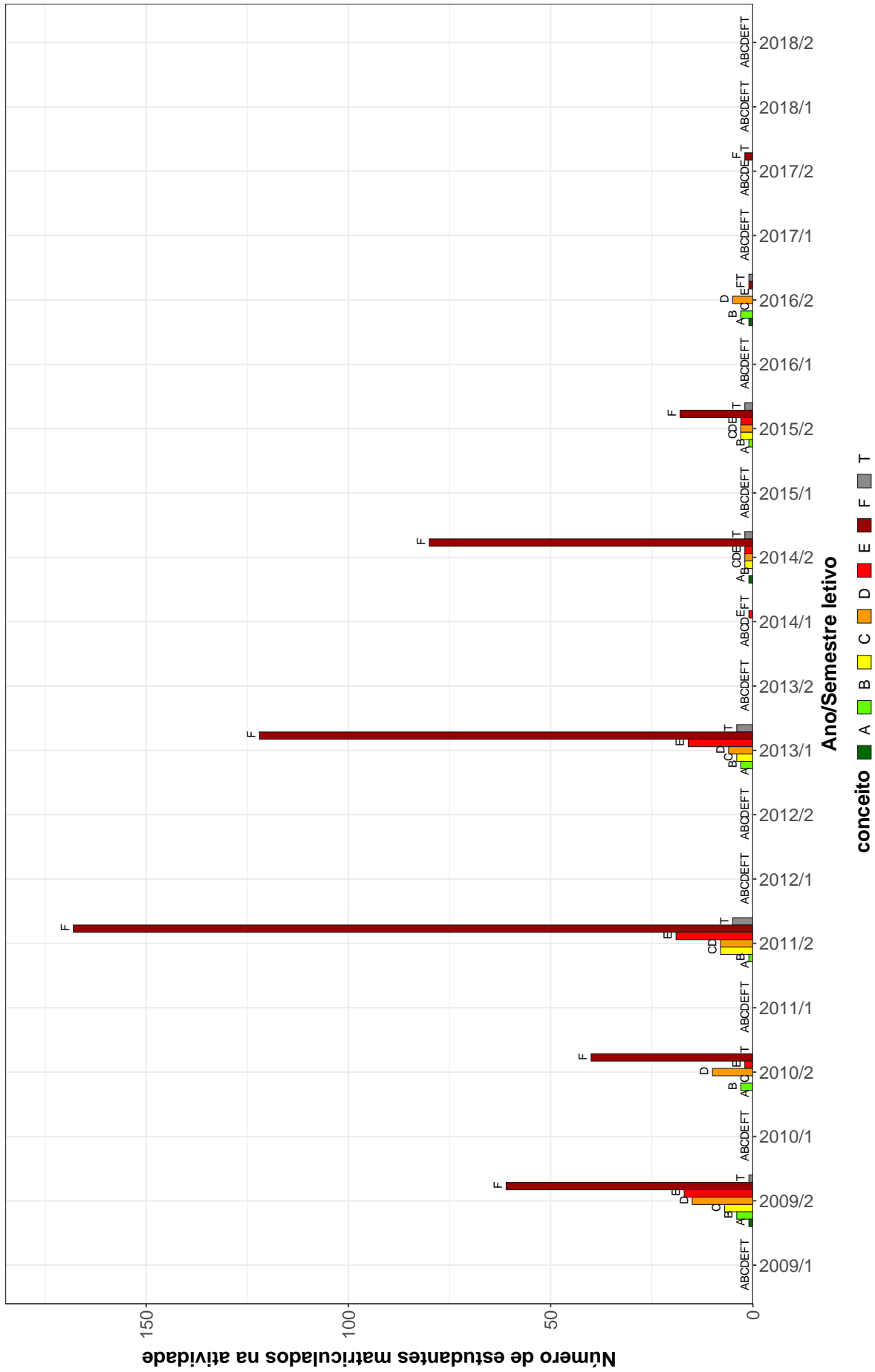


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)

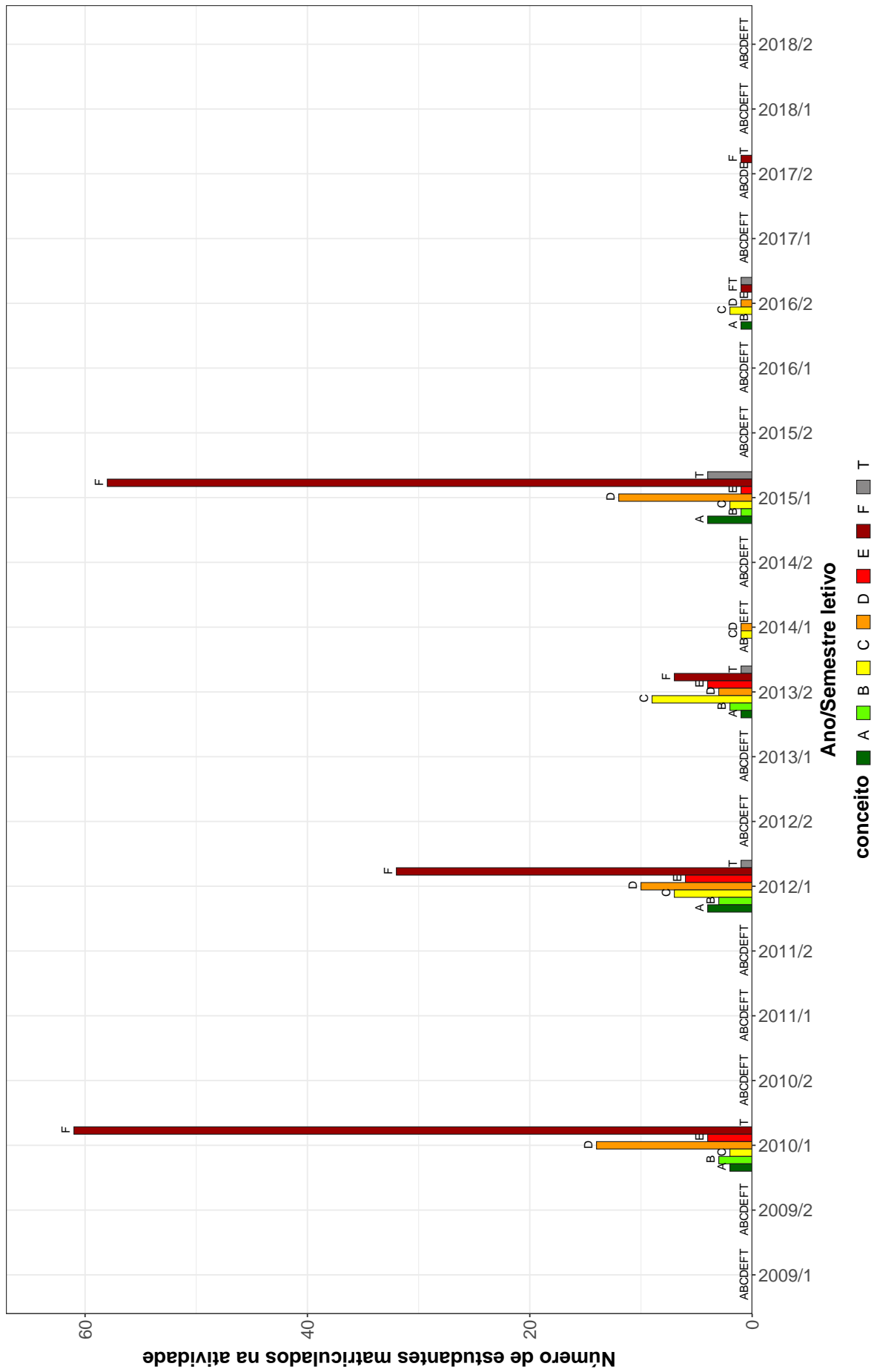


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

MAT066-CALCULO V (SERIES)

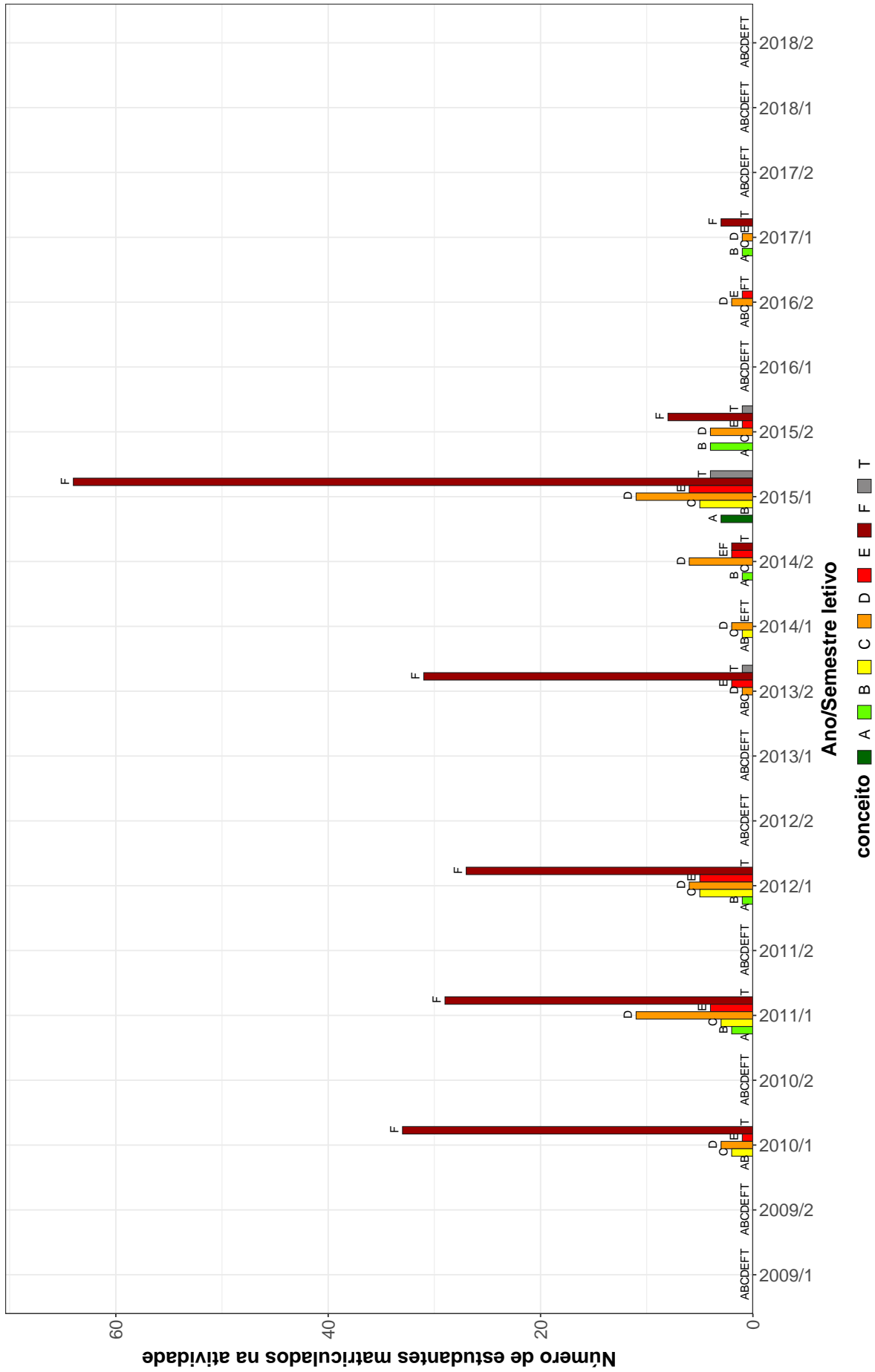


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

MAT068-CALCULO VI(EDO)

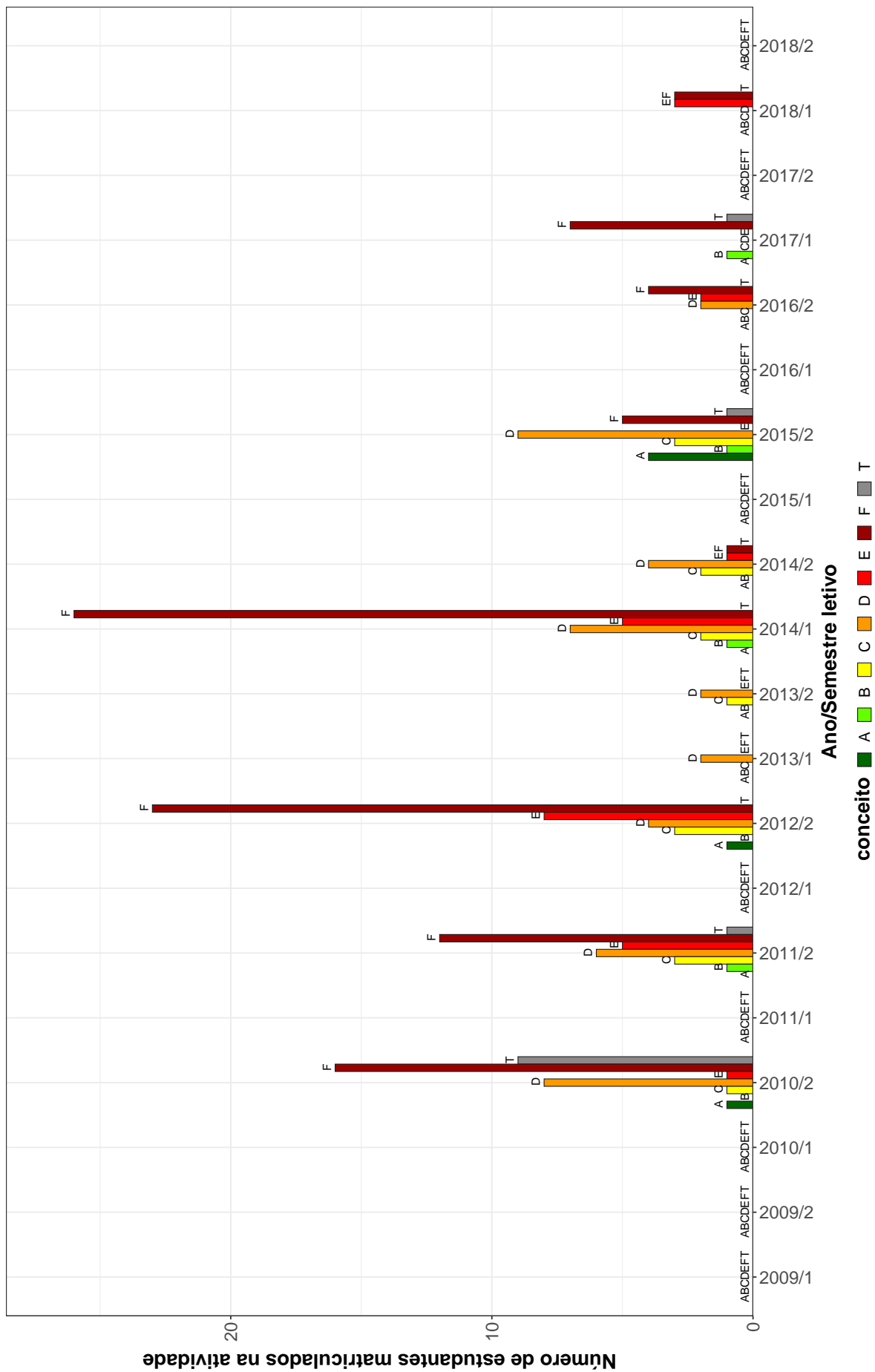


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).

ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1

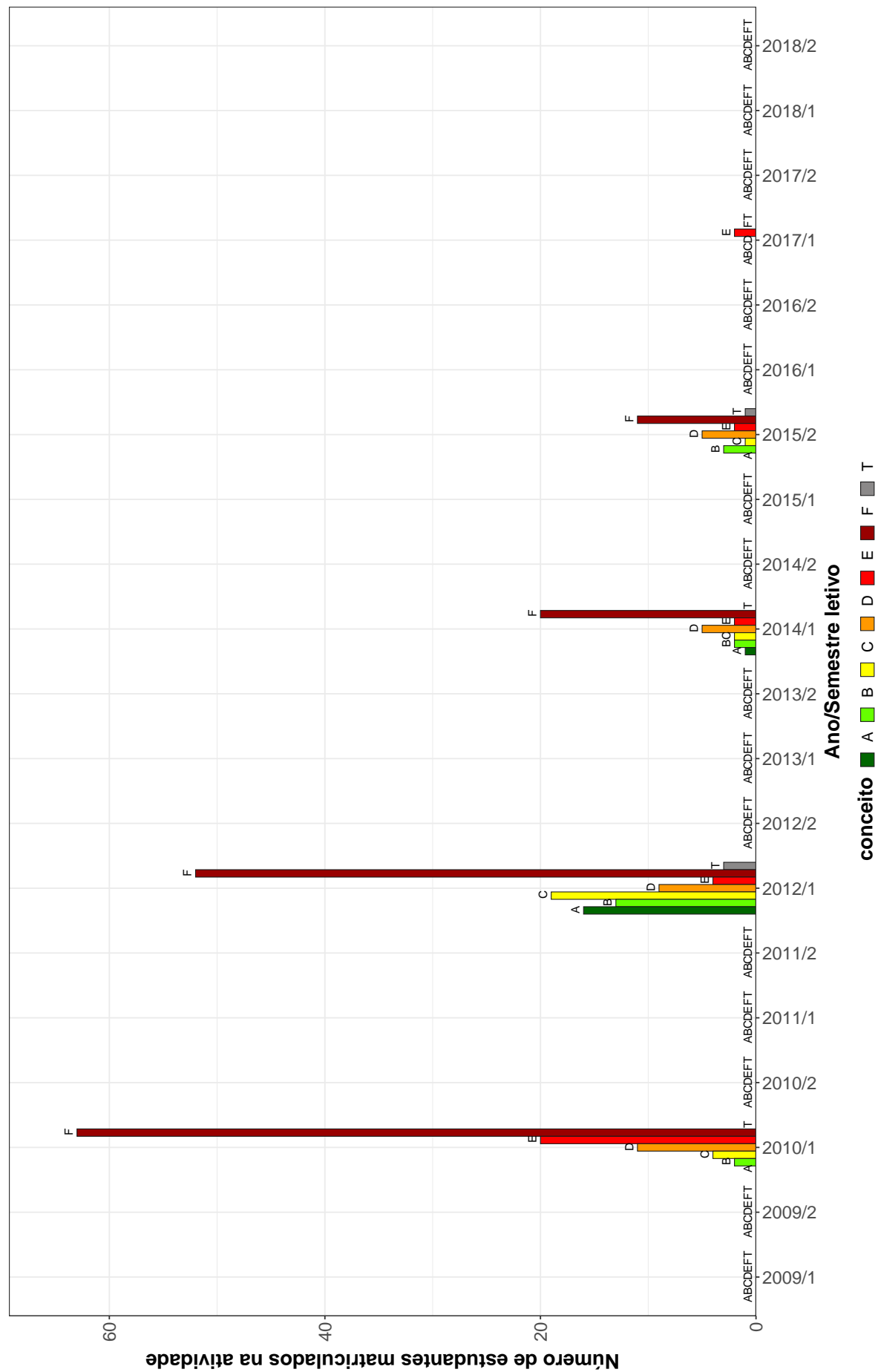


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.

ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

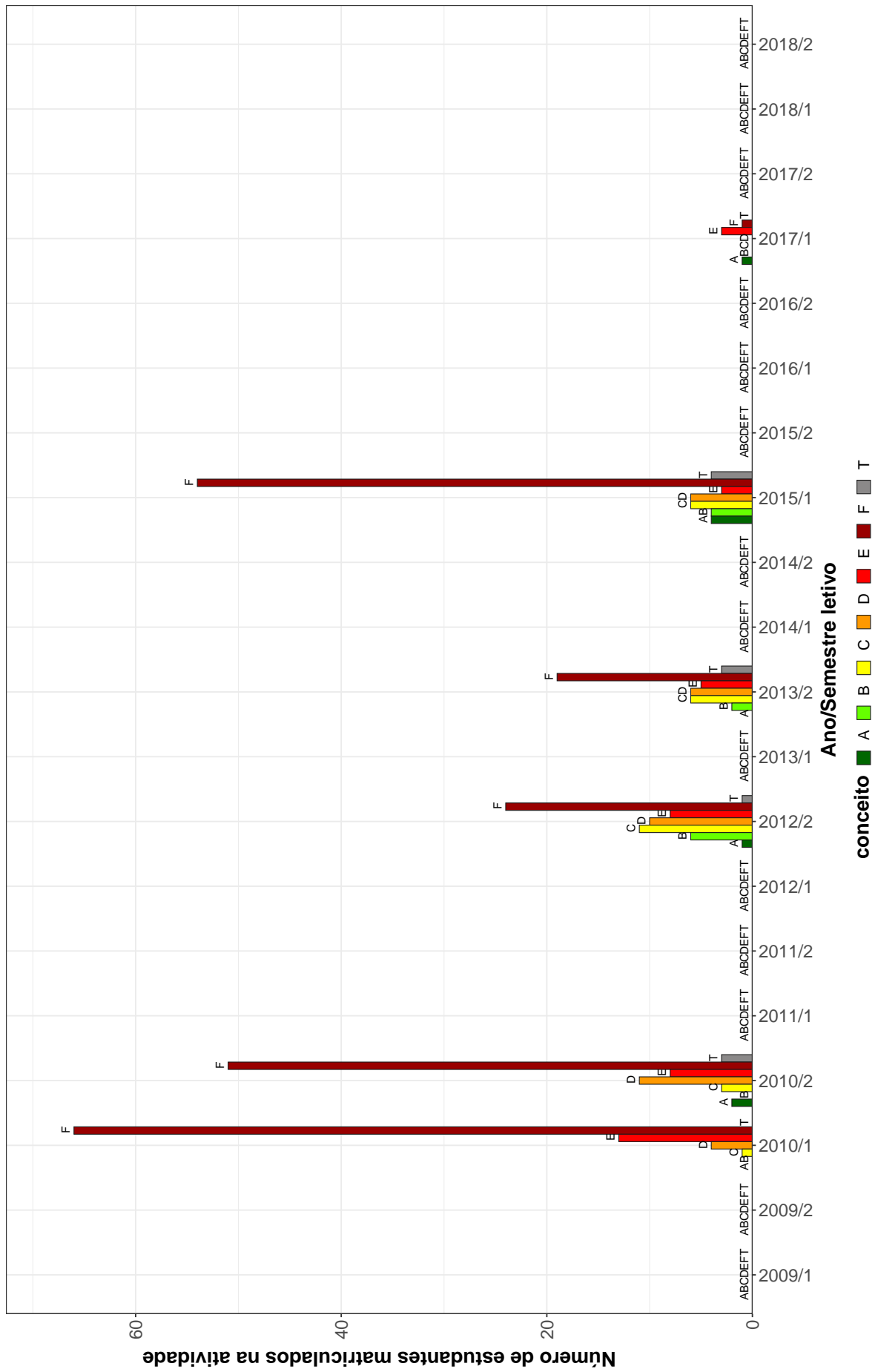


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080–FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

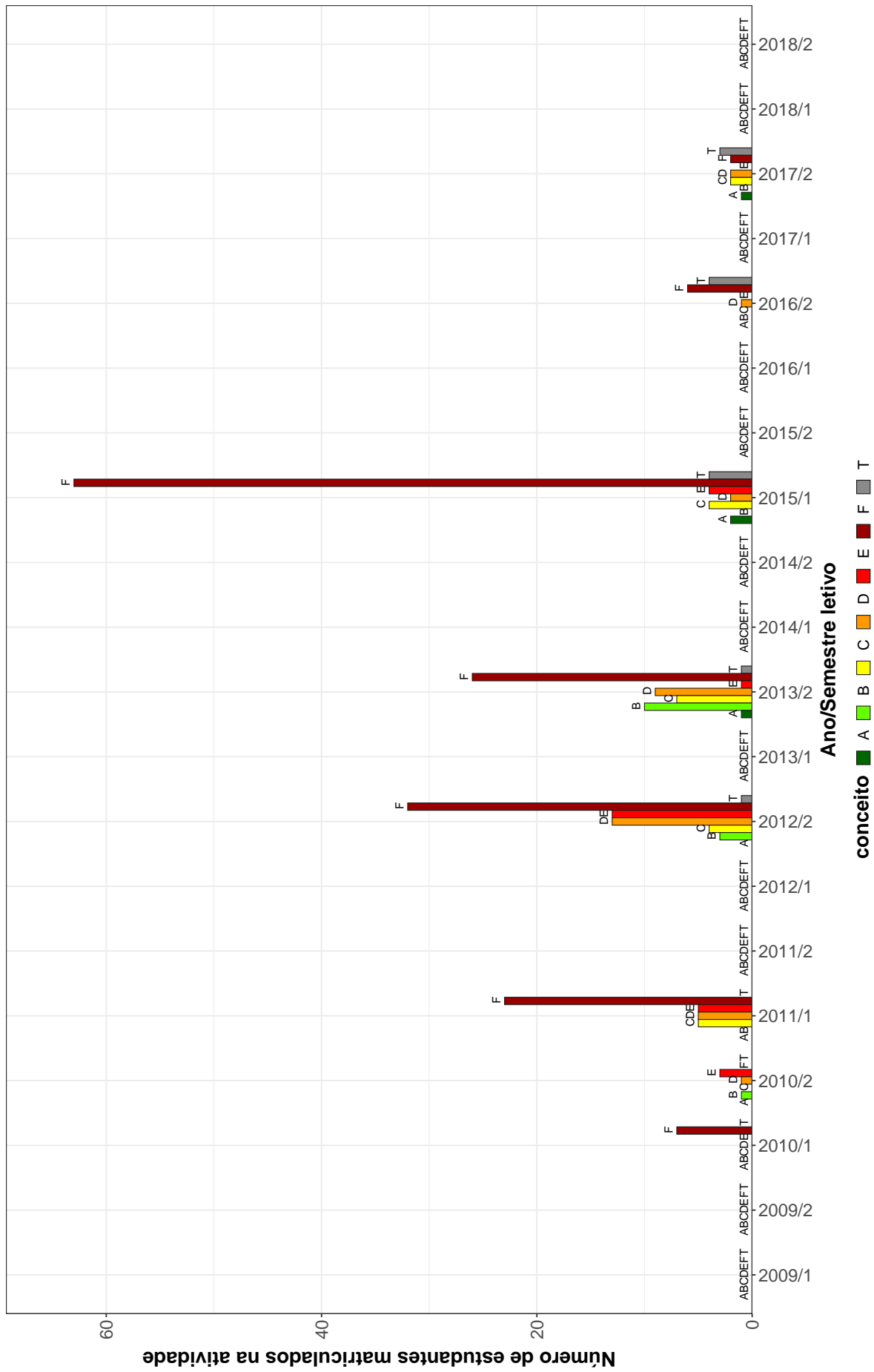


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)

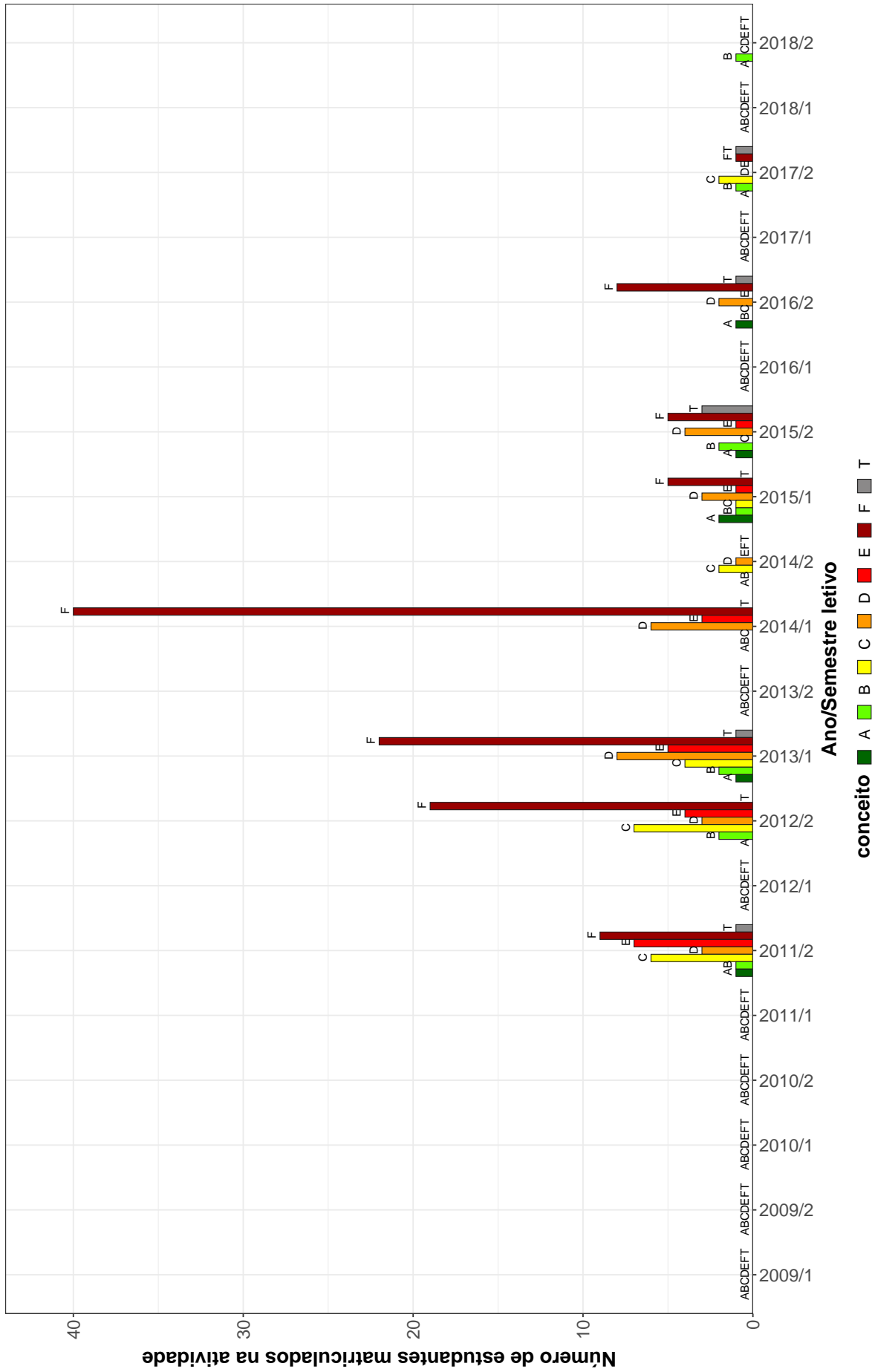


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

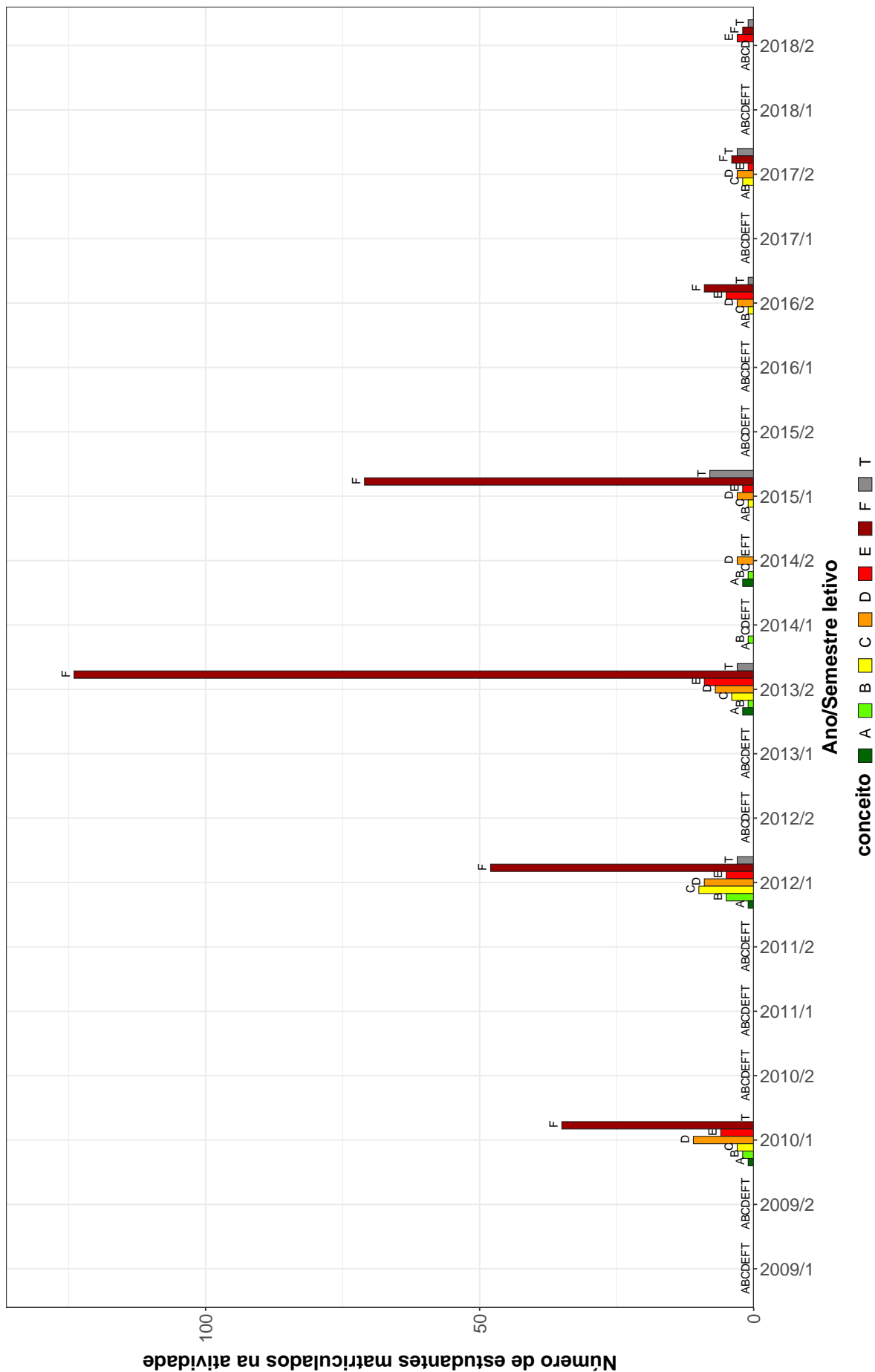


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT057 – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

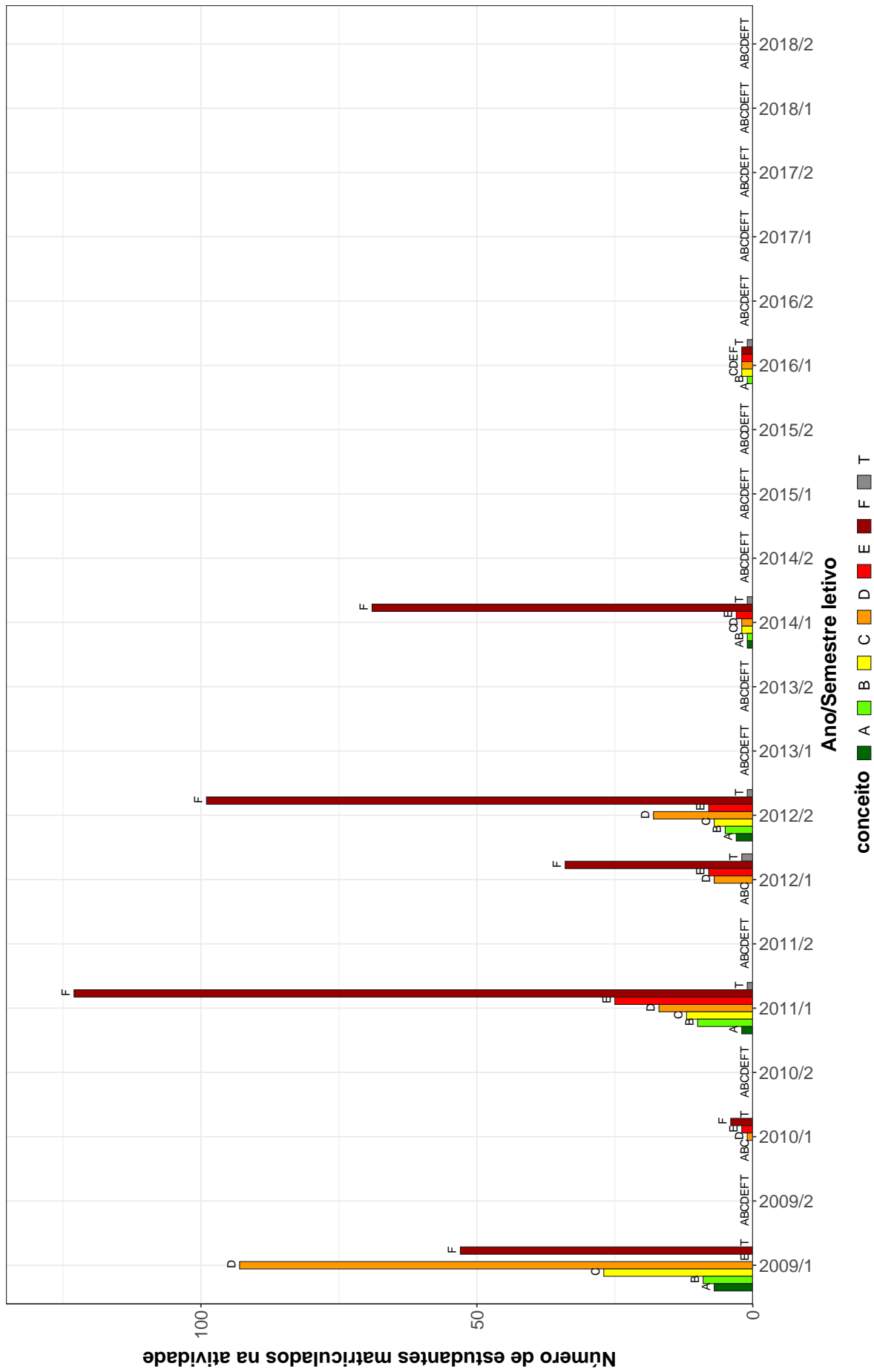


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

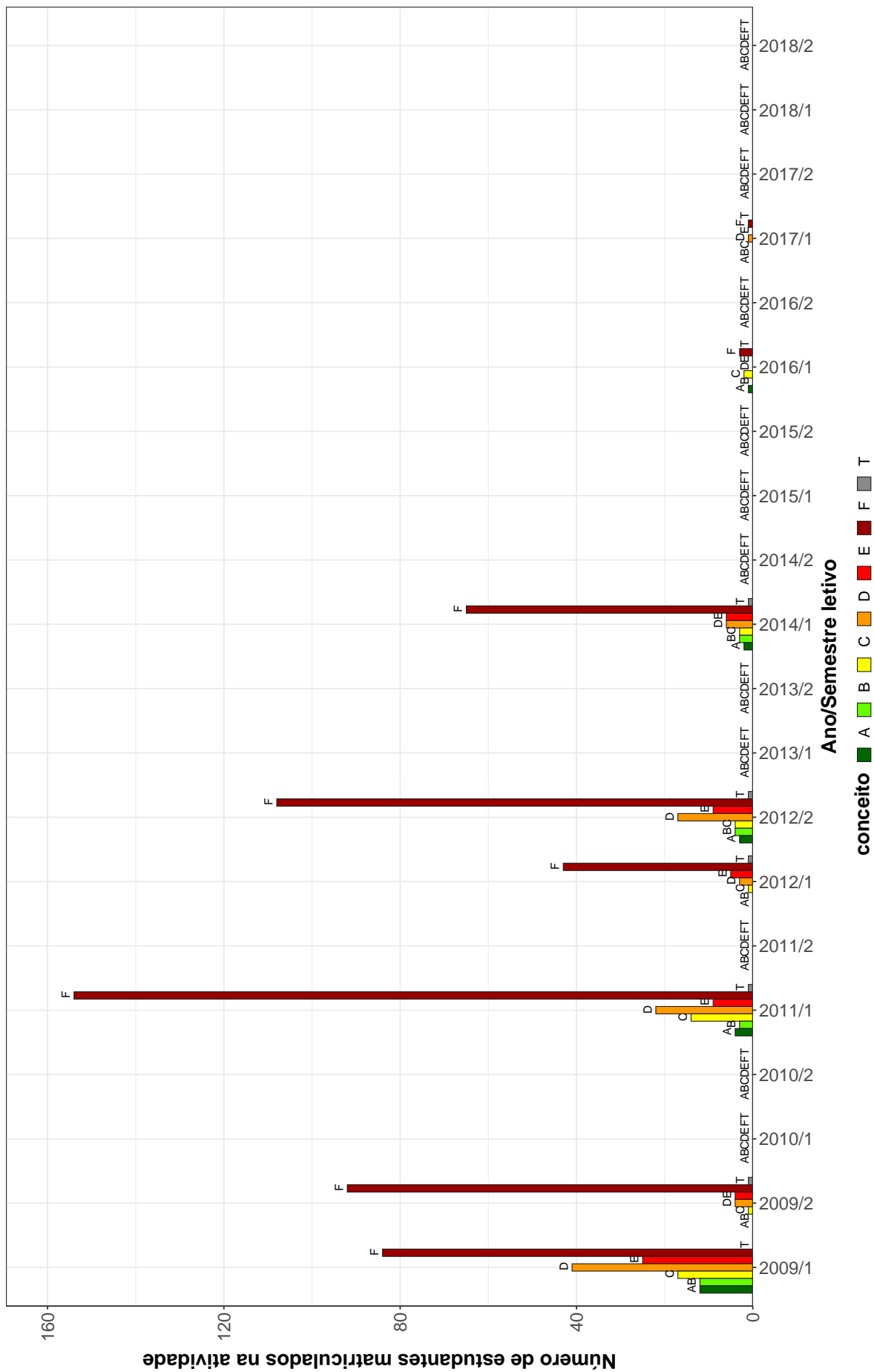


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061 – GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

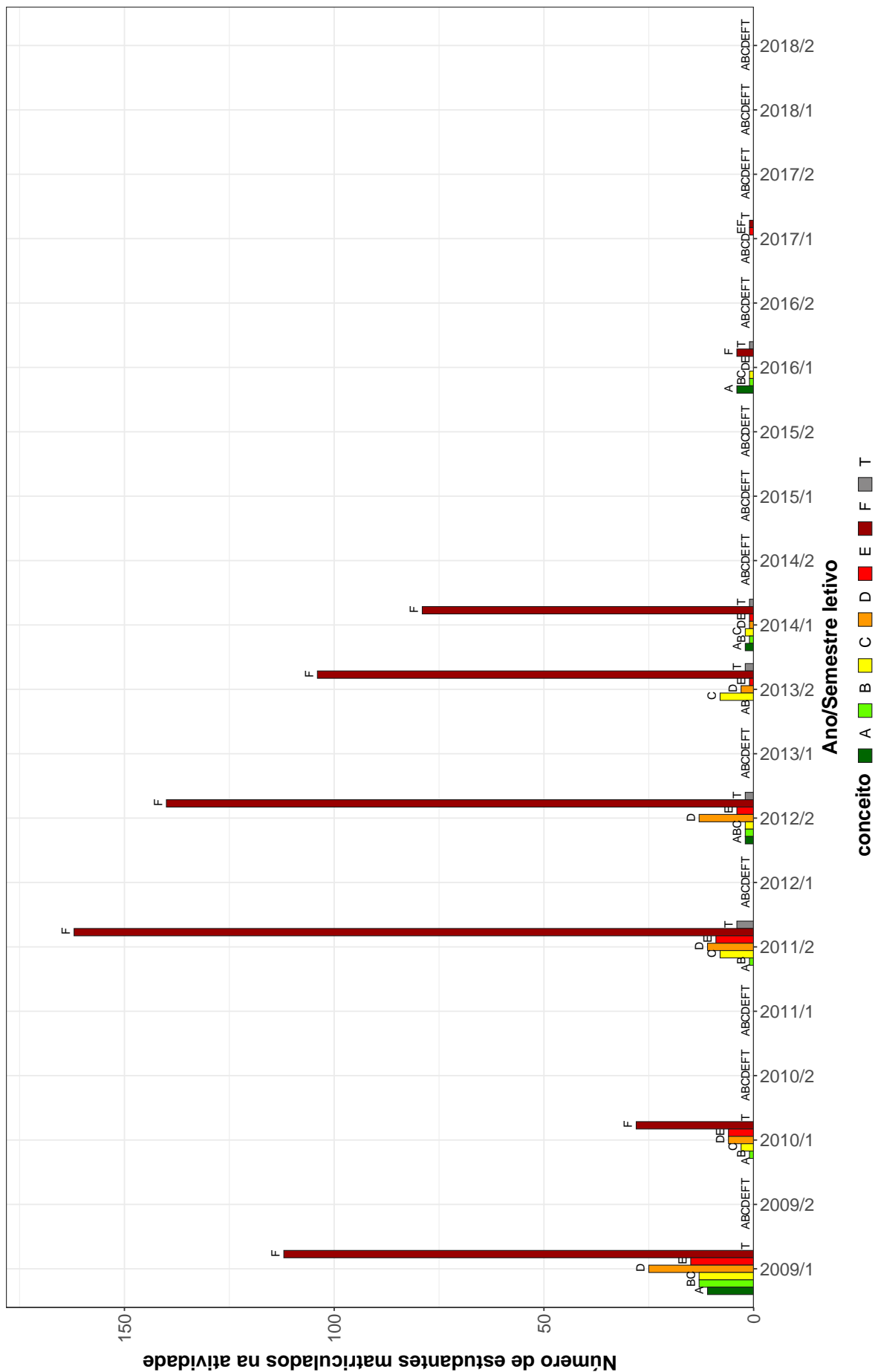


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069-INICIACAO A DOCENCIA

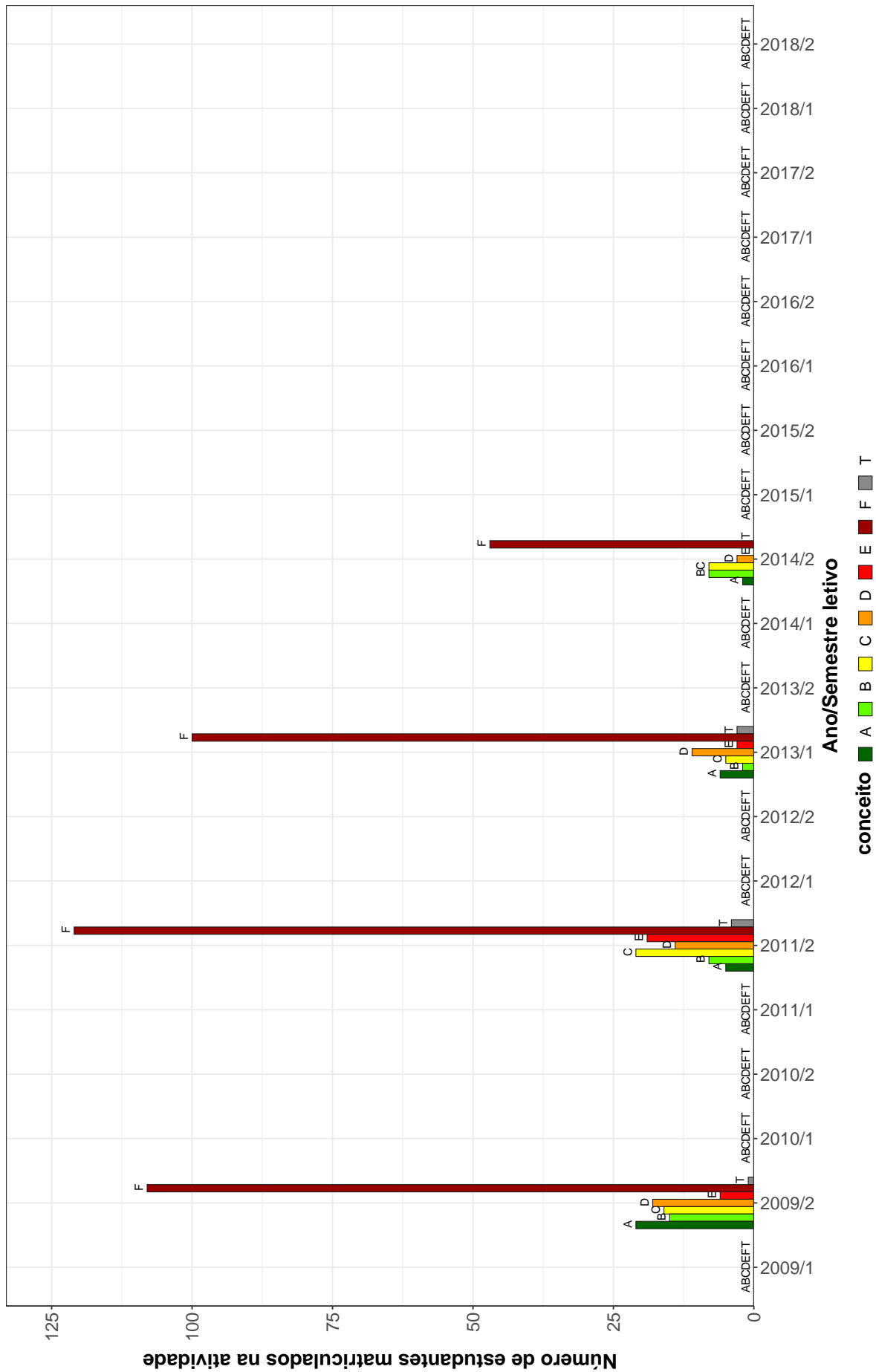


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061 – INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

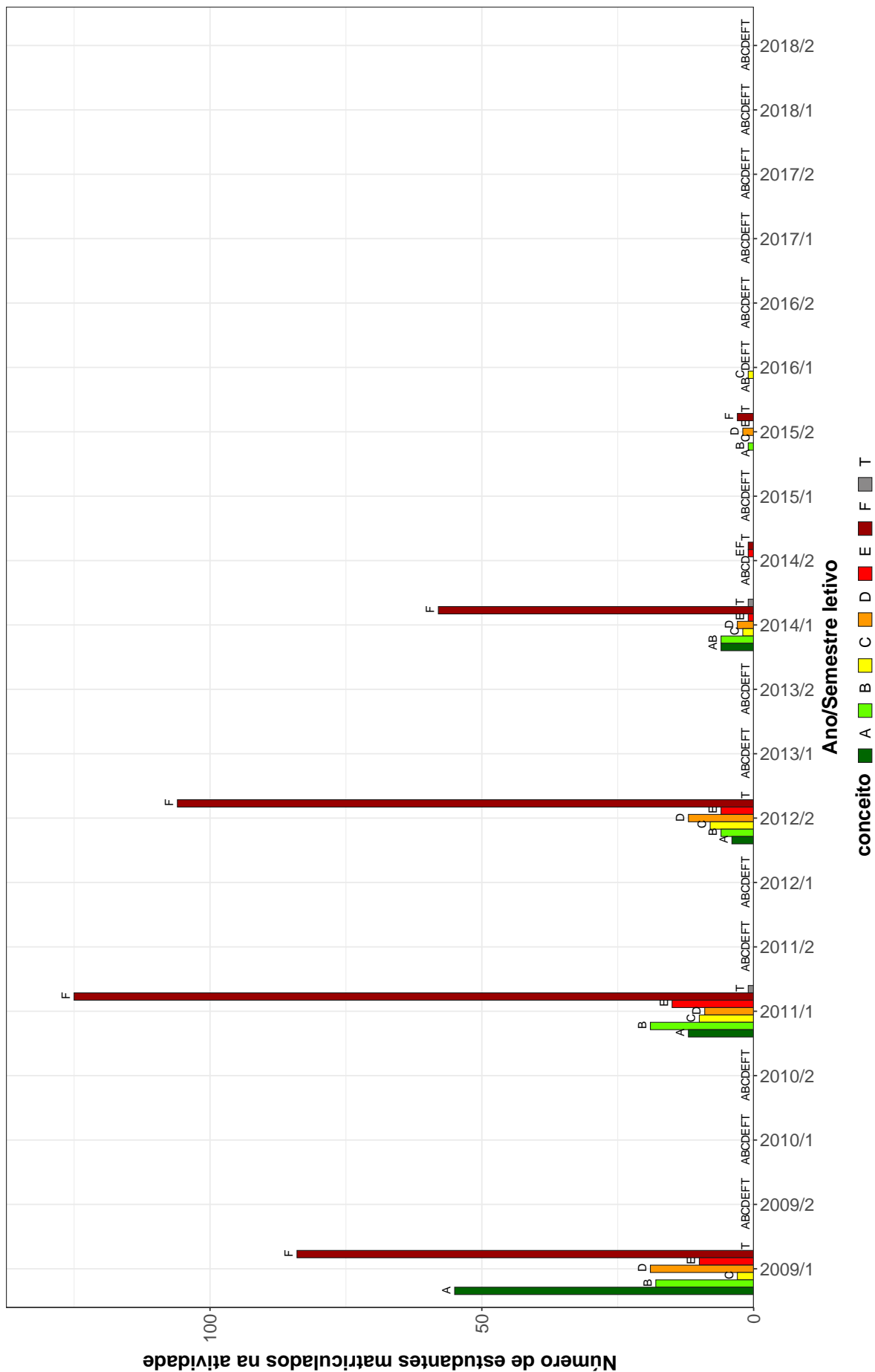


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT231–METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

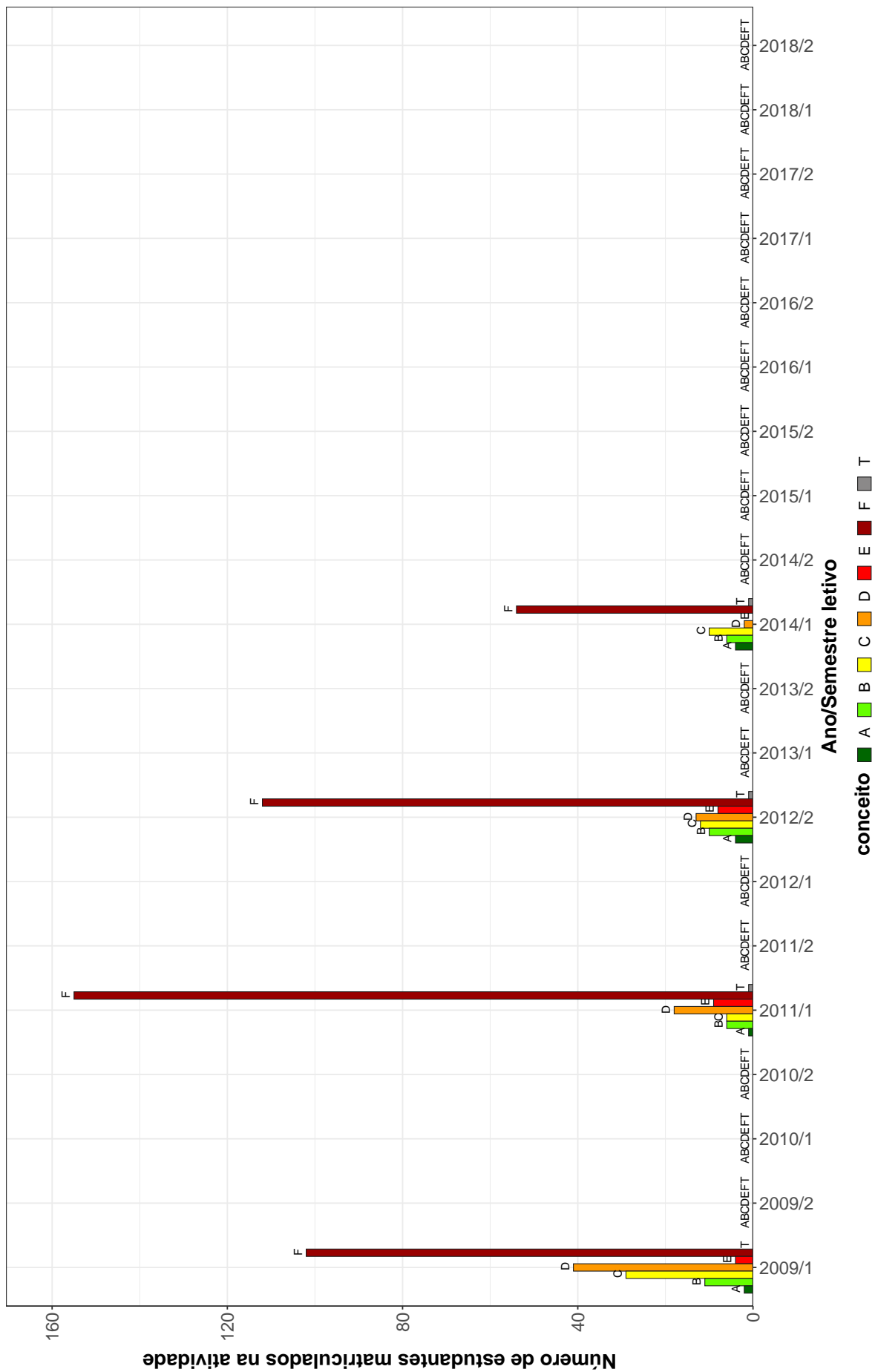


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

ICE073-POLITICA EDUCACIONAL

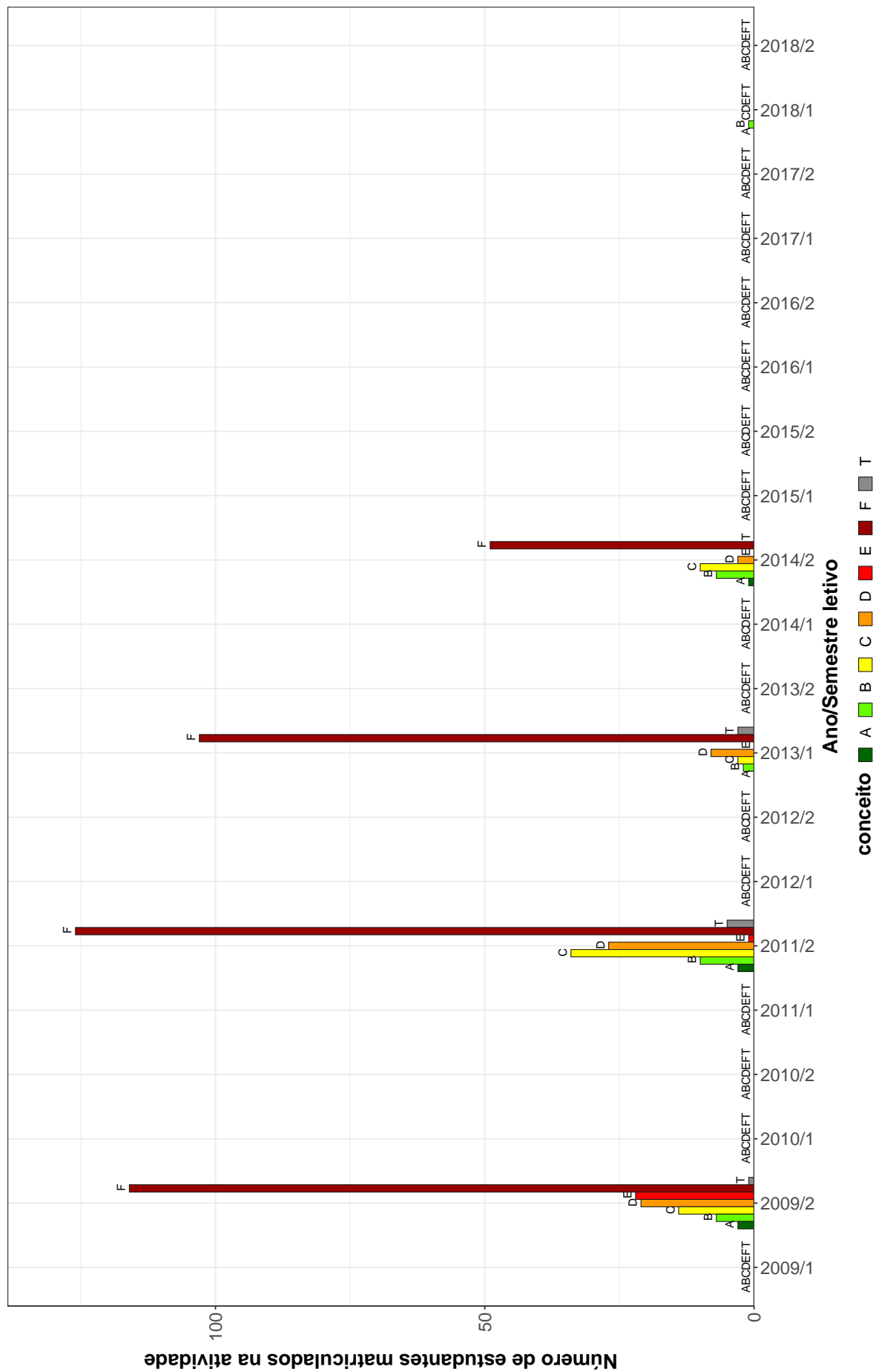


Figura 23: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.

DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

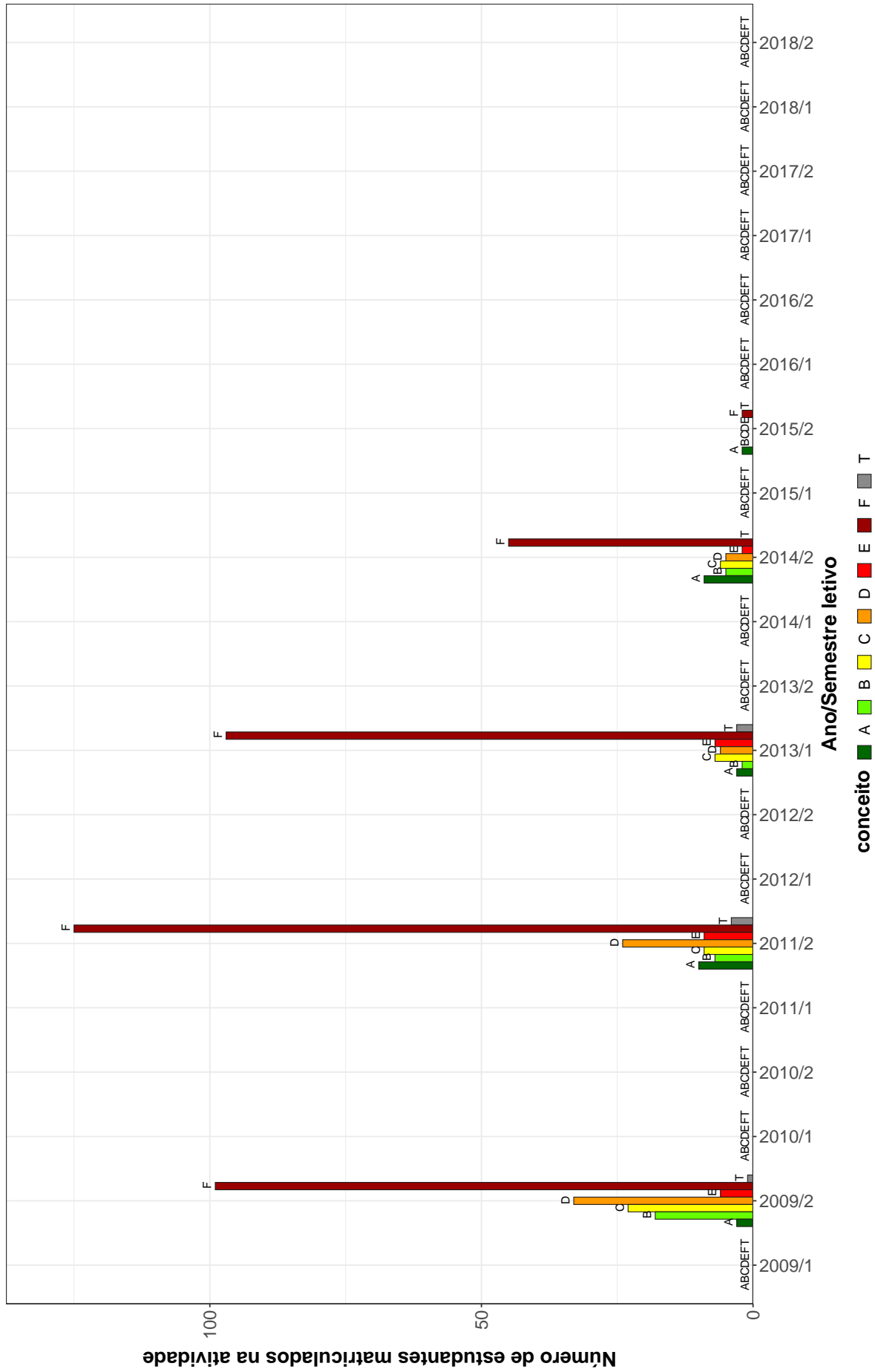


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

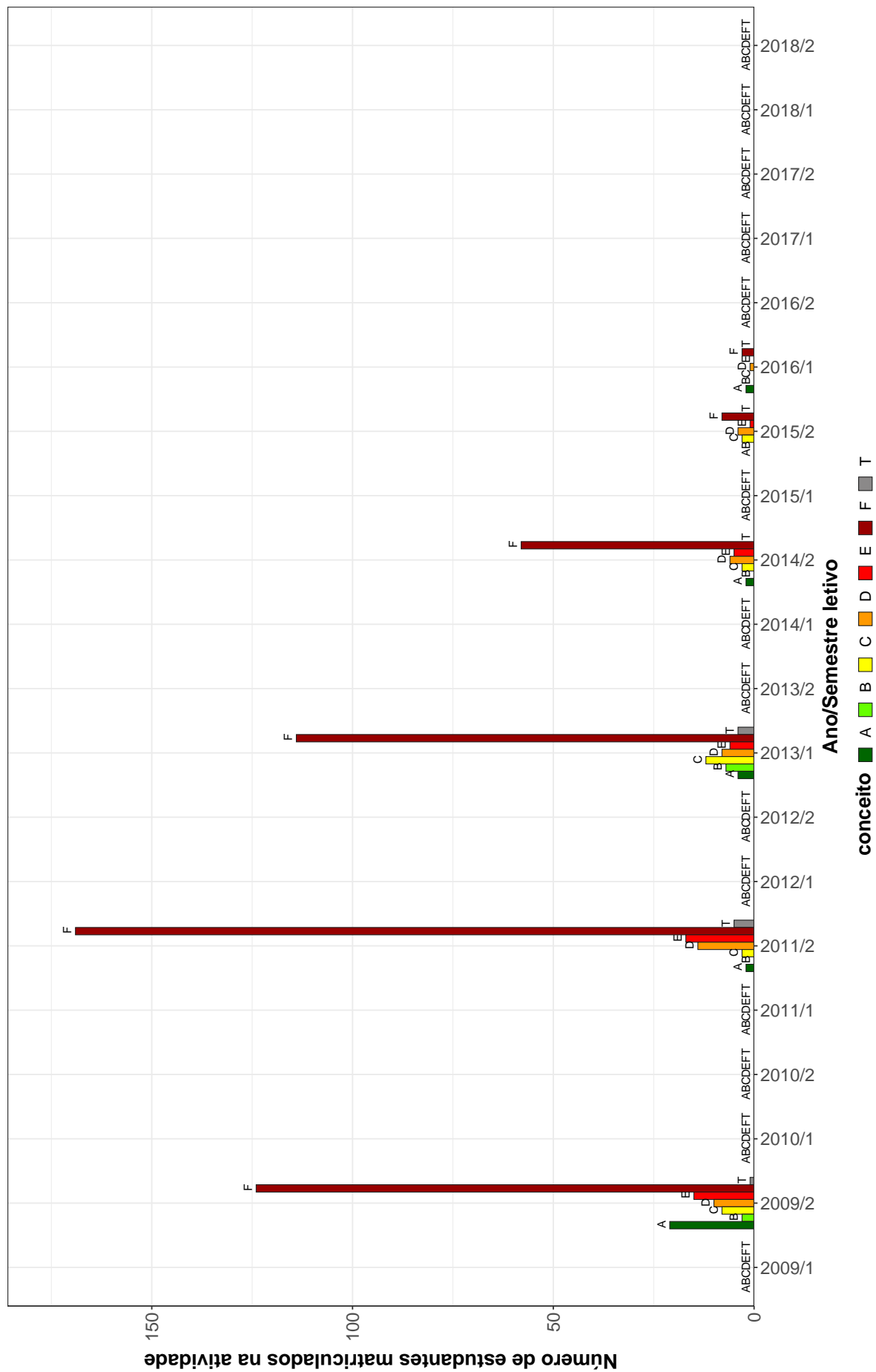


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.

MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS

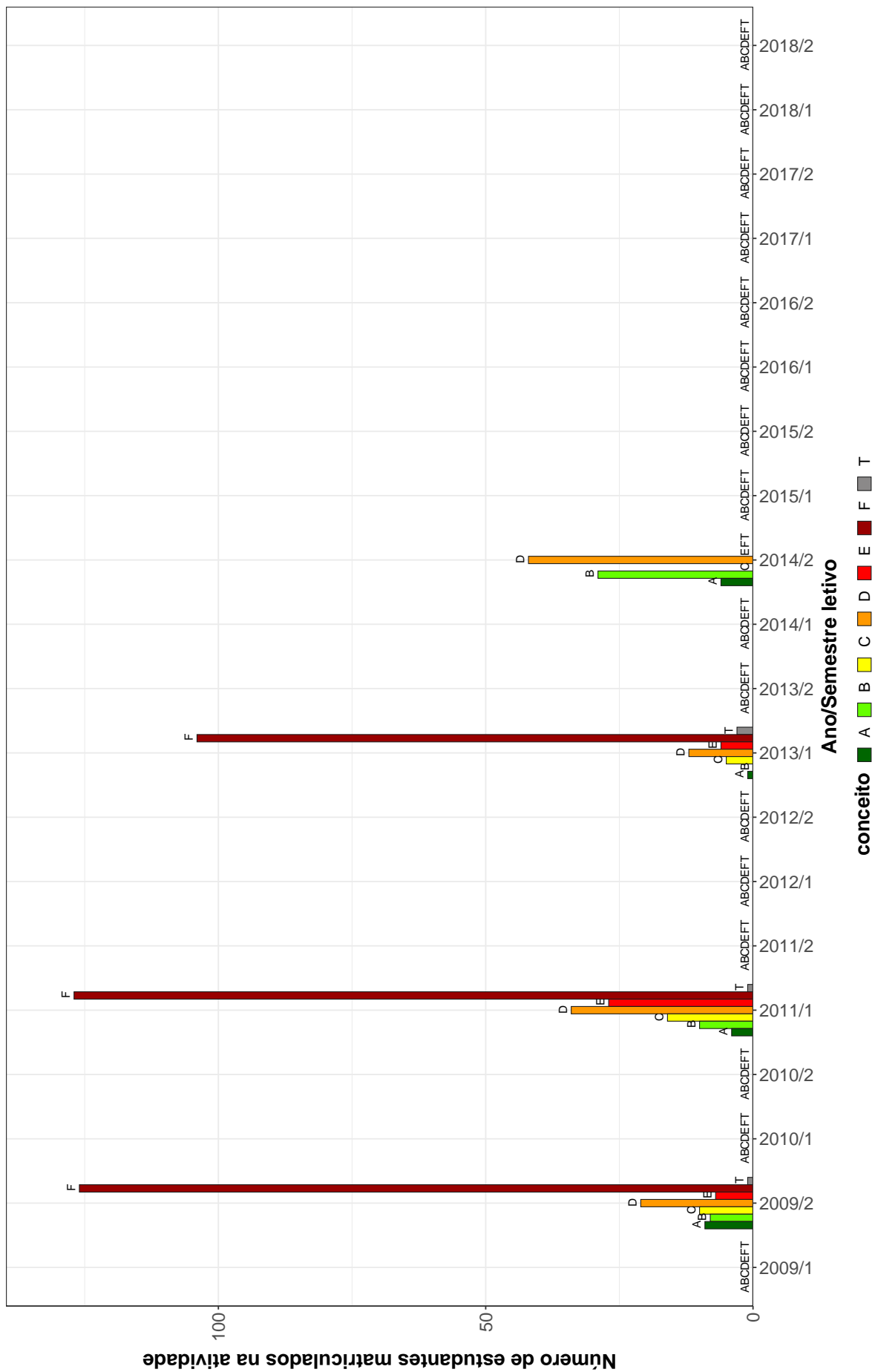


Figura 26: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.

ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

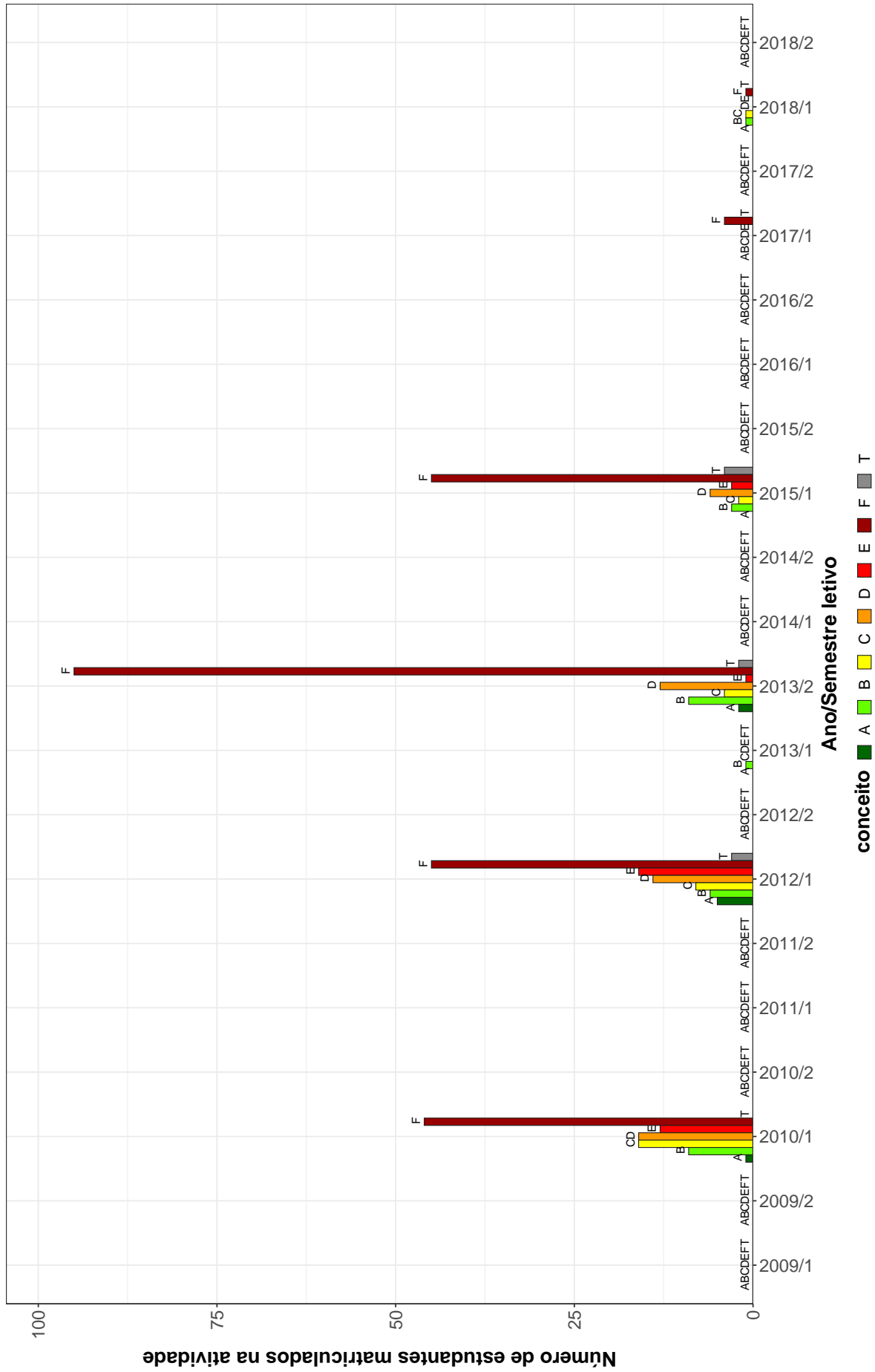


Figura 27: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																			
Aprovados	41	21,5%	44	30,3%	-	-	22	29,3%	-	-	-	-	-	-	2	100%	109	26,4%	
Reprovados (I)	0	0%	50	34,5%	-	-	44	58,7%	-	-	-	-	-	-	0	0%	94	22,8%	
Reprovados (R)	149	78%	50	34,5%	-	-	8	10,7%	-	-	-	-	-	-	0	0%	207	50,1%	
Trancamentos	1	0,5%	1	0,7%	-	-	1	1,3%	-	-	-	-	-	-	0	0%	3	0,7%	
Total	191	100%	145	100%	-	-	75	100%	-	-	-	-	-	-	2	100%	413	100%	
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																			
Aprovados	50	26,2%	30	21,1%	-	-	17	21,5%	3	50%	1	100%	-	-	-	-	101	24,1%	
Reprovados (I)	0	0%	94	66,2%	-	-	58	73,4%	2	33,3%	0	0%	-	-	-	-	154	36,8%	
Reprovados (R)	140	73,3%	18	12,7%	-	-	3	3,8%	1	16,7%	0	0%	-	-	-	-	162	38,7%	
Trancamentos	1	0,5%	0	0%	-	-	1	1,3%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	2	0,5%	
Total	191	100%	142	100%	-	-	79	100%	6	100%	1	100%	-	-	-	-	419	100%	
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																			
Aprovados	50	26,6%	-	-	18	14,4%	25	34,7%	2	50%	-	-	-	-	-	-	95	24,4%	
Reprovados (I)	99	52,7%	-	-	95	76%	42	58,3%	1	25%	-	-	-	-	-	-	237	60,9%	
Reprovados (R)	35	18,6%	-	-	9	7,2%	5	6,9%	1	25%	-	-	-	-	-	-	50	12,9%	
Trancamentos	4	2,1%	-	-	3	2,4%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	1,8%	
Total	188	100%	-	-	125	100%	72	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	389	100%	
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																			
Aprovados	19	9%	-	-	31	20%	11	14,9%	7	43,8%	3	50%	-	-	-	-	71	15,4%	
Reprovados (I)	99	47,1%	-	-	106	68,4%	50	67,6%	6	37,5%	2	33,3%	-	-	-	-	263	57%	
Reprovados (R)	87	41,4%	-	-	14	9%	13	17,6%	3	18,8%	1	16,7%	-	-	-	-	118	25,6%	
Trancamentos	5	2,4%	-	-	4	2,6%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	9	2%	
Total	210	100%	-	-	155	100%	74	100%	16	100%	6	100%	-	-	-	-	461	100%	
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																			
Aprovados	48	25%	-	-	24	18,5%	21	30,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	93	23,8%	
Reprovados (I)	2	1%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5%	
Reprovados (R)	138	71,9%	-	-	103	79,2%	47	69,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	288	73,8%	
Trancamentos	4	2,1%	-	-	3	2,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1,8%	
Total	192	100%	-	-	130	100%	68	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	390	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE070-PESQUISA EM EDUCACAO MATEMATICA																			
Aprovados	-	-	-	-	32	69,6%	13	81,2%	1	100%	9	90%	8	66,7%	-	-	63	74,1%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	13	28,3%	3	18,8%	0	0%	1	10%	4	33,3%	-	-	21	24,7%	
Trancamentos	-	-	-	-	1	2,2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	1,2%	
Total	-	-	-	-	46	100%	16	100%	1	100%	10	100%	12	100%	-	-	85	100%	
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	74	35,9%	-	-	13	10,9%	21	30%	-	-	-	-	-	-	1	100%	109	27,5%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	127	61,7%	-	-	103	86,6%	49	70%	-	-	-	-	-	-	0	0%	279	70,5%	
Trancamentos	5	2,4%	-	-	3	2,5%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	8	2%	
Total	206	100%	-	-	119	100%	70	100%	-	-	-	-	-	-	1	100%	396	100%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	33	34%	29	22,8%	-	-	11	17,5%	-	-	0	0%	2	66,7%	75	25,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	4	100%	0	0%	4	1,4%	
Reprovados (R)	-	-	61	62,9%	96	75,6%	-	-	48	76,2%	-	-	0	0%	1	33,3%	206	70,1%	
Trancamentos	-	-	3	3,1%	2	1,6%	-	-	4	6,3%	-	-	0	0%	0	0%	9	3,1%	
Total	-	-	97	100%	127	100%	-	-	63	100%	-	-	4	100%	3	100%	294	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	76	96,2%	10	9,3%	-	-	14	22,6%	-	-	1	100%	-	-	101	40,6%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	95	88,8%	-	-	44	71%	-	-	0	0%	-	-	139	55,8%	
Trancamentos	-	-	3	3,8%	2	1,9%	-	-	4	6,5%	-	-	0	0%	-	-	9	3,6%	
Total	-	-	79	100%	107	100%	-	-	62	100%	-	-	1	100%	-	-	249	100%	
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	28	45,9%	14	34,1%	-	-	20	24,7%	-	-	1	20%	-	-	63	33,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	15	36,6%	-	-	49	60,5%	-	-	2	40%	-	-	66	35,1%	
Reprovados (R)	-	-	32	52,5%	9	22%	-	-	8	9,9%	-	-	2	40%	-	-	51	27,1%	
Trancamentos	-	-	1	1,6%	3	7,3%	-	-	4	4,9%	-	-	0	0%	-	-	8	4,3%	
Total	-	-	61	100%	41	100%	-	-	81	100%	-	-	5	100%	-	-	188	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																		
Aprovados	-	-	57	49,1%	-	-	10	31,2%	9	39,1%	-	-	0	0%	-	-	76	43,9%
Reprovados (I)	-	-	49	42,2%	-	-	17	53,1%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	66	38,2%
Reprovados (R)	-	-	7	6%	-	-	5	15,6%	13	56,5%	-	-	2	100%	-	-	27	15,6%
Trancamentos	-	-	3	2,6%	-	-	0	0%	1	4,3%	-	-	0	0%	-	-	4	2,3%
Total	-	-	116	100%	-	-	32	100%	23	100%	-	-	2	100%	-	-	173	100%
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																		
Aprovados	10	26,3%	20	30,3%	27	49,1%	-	-	8	10,1%	1	12,5%	5	50%	-	-	71	27,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	18	32,7%	-	-	52	65,8%	2	25%	2	20%	-	-	74	28,9%
Reprovados (R)	28	73,7%	45	68,2%	9	16,4%	-	-	15	19%	4	50%	0	0%	-	-	101	39,5%
Trancamentos	0	0%	1	1,5%	1	1,8%	-	-	4	5,1%	1	12,5%	3	30%	-	-	10	3,9%
Total	38	100%	66	100%	55	100%	-	-	79	100%	8	100%	10	100%	-	-	256	100%
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																		
Aprovados	-	-	18	40,9%	-	-	21	51,2%	13	61,9%	-	-	1	100%	-	-	53	49,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	24	54,5%	-	-	20	48,8%	7	33,3%	-	-	0	0%	-	-	51	47,7%
Trancamentos	-	-	2	4,5%	-	-	0	0%	1	4,8%	-	-	0	0%	-	-	3	2,8%
Total	-	-	44	100%	-	-	41	100%	21	100%	-	-	1	100%	-	-	107	100%
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																		
Aprovados	20	48,8%	-	-	21	43,8%	7	13,7%	16	48,5%	4	36,4%	-	-	3	37,5%	71	37%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	41	80,4%	6	18,2%	2	18,2%	-	-	3	37,5%	52	27,1%
Reprovados (R)	21	51,2%	-	-	27	56,2%	3	5,9%	10	30,3%	3	27,3%	-	-	1	12,5%	65	33,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	3%	2	18,2%	-	-	1	12,5%	4	2,1%
Total	41	100%	-	-	48	100%	51	100%	33	100%	11	100%	-	-	8	100%	192	100%
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																		
Aprovados	11	39,3%	12	34,3%	15	34,9%	9	17,3%	14	48,3%	3	25%	3	75%	1	100%	68	33,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	13,8%	8	66,7%	1	25%	0	0%	13	6,4%
Reprovados (R)	16	57,1%	23	65,7%	27	62,8%	43	82,7%	8	27,6%	0	0%	0	0%	0	0%	117	57,4%
Trancamentos	1	3,6%	0	0%	1	2,3%	0	0%	3	10,3%	1	8,3%	0	0%	0	0%	6	2,9%
Total	28	100%	35	100%	43	100%	52	100%	29	100%	12	100%	4	100%	1	100%	204	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																		
Aprovados	31	48,4%	-	-	35	54,7%	9	39,1%	9	39,1%	-	-	0	0%	-	-	84	47,7%
Reprovados (I)	19	29,7%	-	-	24	37,5%	1	4,3%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	44	25%
Reprovados (R)	14	21,9%	-	-	4	6,2%	12	52,2%	13	56,5%	-	-	2	100%	-	-	45	25,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	1	1,6%	1	4,3%	1	4,3%	-	-	0	0%	-	-	3	1,7%
Total	64	100%	-	-	64	100%	23	100%	23	100%	-	-	2	100%	-	-	176	100%
ICE085-DIDATICA GERAL																		
Aprovados	45	65,2%	20	40,8%	0	0%	14	38,9%	17	45,9%	-	-	0	0%	-	-	96	49,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	18	48,6%	-	-	2	100%	-	-	21	10,8%
Reprovados (R)	24	34,8%	27	55,1%	0	0%	22	61,1%	1	2,7%	-	-	0	0%	-	-	74	38,1%
Trancamentos	0	0%	2	4,1%	0	0%	0	0%	1	2,7%	-	-	0	0%	-	-	3	1,5%
Total	69	100%	49	100%	1	100%	36	100%	37	100%	-	-	2	100%	-	-	194	100%
ICE086-ESTATISTICA E PROBABILIDADE																		
Aprovados	-	-	26	51%	22	50%	14	56%	-	-	11	64,7%	3	42,9%	-	-	76	52,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	25	49%	22	50%	10	40%	-	-	6	35,3%	3	42,9%	-	-	66	45,8%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	1	4%	-	-	0	0%	1	14,3%	-	-	2	1,4%
Total	-	-	51	100%	44	100%	25	100%	-	-	17	100%	7	100%	-	-	144	100%
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																		
Aprovados	9	31%	-	-	14	93,3%	35	66%	-	-	1	12,5%	7	100%	2	100%	68	59,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	12,5%	0	0%	0	0%	1	0,9%
Reprovados (R)	19	65,5%	-	-	1	6,7%	17	32,1%	-	-	4	50%	0	0%	0	0%	41	36%
Trancamentos	1	3,4%	-	-	0	0%	1	1,9%	-	-	2	25%	0	0%	0	0%	4	3,5%
Total	29	100%	-	-	15	100%	53	100%	-	-	8	100%	7	100%	2	100%	114	100%
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)																		
Aprovados	-	-	11	61,1%	10	83,3%	26	44,1%	7	77,8%	5	35,7%	-	-	4	100%	63	54,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	8,3%	12	20,3%	0	0%	1	7,1%	-	-	0	0%	14	12,1%
Reprovados (R)	-	-	7	38,9%	1	8,3%	20	33,9%	2	22,2%	6	42,9%	-	-	0	0%	36	31%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	1	1,7%	0	0%	2	14,3%	-	-	0	0%	3	2,6%
Total	-	-	18	100%	12	100%	59	100%	9	100%	14	100%	-	-	4	100%	116	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE089-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DA MATEMÁTICA I																		
Aprovados	49	70%	-	-	29	54,7%	5	41,7%	-	-	13	76,5%	-	-	-	-	96	63,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	2	11,8%	-	-	-	-	2	1,3%
Reprovados (R)	21	30%	-	-	23	43,4%	6	50%	-	-	1	5,9%	-	-	-	-	51	33,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	1	1,9%	1	8,3%	-	-	1	5,9%	-	-	-	-	3	2%
Total	70	100%	-	-	53	100%	12	100%	-	-	17	100%	-	-	-	-	152	100%
ICE090-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DA MATEMÁTICA II																		
Aprovados	34	58,6%	-	-	24	47,1%	-	-	11	64,7%	5	71,4%	3	50%	-	-	77	55,4%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	22	37,9%	-	-	26	51%	-	-	6	35,3%	2	28,6%	2	33,3%	-	-	58	41,7%
Trancamentos	2	3,4%	-	-	1	2%	-	-	0	0%	0	0%	1	16,7%	-	-	4	2,9%
Total	58	100%	-	-	51	100%	-	-	17	100%	7	100%	6	100%	-	-	139	100%
ICE091-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DA MATEMÁTICA III																		
Aprovados	34	58,6%	-	-	23	45,1%	-	-	10	66,7%	5	71,4%	5	83,3%	-	-	77	56,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	22	37,9%	-	-	27	52,9%	-	-	5	33,3%	2	28,6%	0	0%	-	-	56	40,9%
Trancamentos	2	3,4%	-	-	1	2%	-	-	0	0%	0	0%	1	16,7%	-	-	4	2,9%
Total	58	100%	-	-	51	100%	-	-	15	100%	7	100%	6	100%	-	-	137	100%
ICE092-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DA MATEMÁTICA IV																		
Aprovados	-	-	32	60,4%	1	33,3%	22	66,7%	7	58,3%	0	0%	5	38,5%	-	-	67	58,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	25%	0	0%	0	0%	-	-	3	2,6%
Reprovados (R)	-	-	21	39,6%	2	66,7%	10	30,3%	2	16,7%	1	100%	6	46,2%	-	-	42	36,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	0	0%	2	15,4%	-	-	3	2,6%
Total	-	-	53	100%	3	100%	33	100%	12	100%	1	100%	13	100%	-	-	115	100%
ICE093-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DE MATEMÁTICA V																		
Aprovados	-	-	34	64,2%	0	0%	22	66,7%	7	63,6%	1	100%	5	41,7%	-	-	69	61,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	4	36,4%	0	0%	0	0%	-	-	4	3,6%
Reprovados (R)	-	-	19	35,8%	2	100%	11	33,3%	0	0%	0	0%	5	41,7%	-	-	37	33%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	16,7%	-	-	2	1,8%
Total	-	-	53	100%	2	100%	33	100%	11	100%	1	100%	12	100%	-	-	112	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE094-ANALISE DA PRÁTICA E ESTAGIO DE MATEMÁTICA VI																			
Aprovados	-	-	33	82,5%	1	100%	20	95,2%	-	-	8	88,9%	6	100%	3	100%	71	88,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	11,1%	0	0%	0	0%	1	1,2%	
Reprovados (R)	-	-	7	17,5%	0	0%	1	4,8%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	8	10%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Total	-	-	40	100%	1	100%	21	100%	-	-	9	100%	6	100%	3	100%	80	100%	
ICE095-ANALISE DA PRÁTICA E ESTAGIO DE MATEMÁTICA VII																			
Aprovados	-	-	34	85%	0	0%	18	78,3%	1	50%	9	81,8%	6	85,7%	3	100%	71	80,7%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	1	4,3%	1	50%	2	18,2%	0	0%	0	0%	4	4,5%	
Reprovados (R)	-	-	6	15%	2	100%	4	17,4%	0	0%	0	0%	1	14,3%	0	0%	13	14,8%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Total	-	-	40	100%	2	100%	23	100%	2	100%	11	100%	7	100%	3	100%	88	100%	
ICE096-ANALISE DA PRÁTICA E ESTAGIO DE MATEMÁTICA VIII																			
Aprovados	-	-	-	-	29	69%	1	50%	18	90%	8	88,9%	-	-	7	87,5%	63	77,8%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	1,2%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	13	31%	0	0%	2	10%	1	11,1%	-	-	0	0%	16	19,8%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	12,5%	1	1,2%	
Total	-	-	-	-	42	100%	2	100%	20	100%	9	100%	-	-	8	100%	81	100%	
ICE097-ANALISE DA PRÁTICA E ESTAGIO DE MATEMÁTICA IX																			
Aprovados	-	-	-	-	29	69%	3	75%	15	83,3%	9	90%	-	-	7	87,5%	63	76,8%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	13	31%	1	25%	3	16,7%	1	10%	-	-	0	0%	18	22%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	12,5%	1	1,2%	
Total	-	-	-	-	42	100%	4	100%	18	100%	10	100%	-	-	8	100%	82	100%	
ICE100-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA-ENSINO FUNDAMENTAL																			
Aprovados	-	-	19	42,2%	-	-	23	82,1%	4	57,1%	7	70%	7	77,8%	5	100%	65	62,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	26	57,8%	-	-	5	17,9%	3	42,9%	3	30%	1	11,1%	0	0%	38	36,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	11,1%	0	0%	1	1%	
Total	-	-	45	100%	-	-	28	100%	7	100%	10	100%	9	100%	5	100%	104	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE101-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA- EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS																		
Aprovados	-	-	-	-	25	78,1%	4	100%	23	95,8%	5	100%	6	100%	-	-	63	88,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	7	21,9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	7	9,9%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	4,2%	0	0%	0	0%	-	-	1	1,4%
Total	-	-	-	-	32	100%	4	100%	24	100%	5	100%	6	100%	-	-	71	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	-	-	-	-	39	81,2%	-	-	14	56%	5	100%	11	61,1%	-	-	69	71,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	6	12,5%	-	-	2	8%	0	0%	2	11,1%	-	-	10	10,4%
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	6,2%	-	-	8	32%	0	0%	2	11,1%	-	-	13	13,5%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	4%	0	0%	3	16,7%	-	-	4	4,2%
Total	-	-	-	-	48	100%	-	-	25	100%	5	100%	18	100%	-	-	96	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA																		
Aprovados	41	21,6%	40	20,8%	-	-	6	7,6%	-	-	5	50%	-	-	-	-	92	19,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	148	77,9%	149	77,6%	-	-	72	91,1%	-	-	4	40%	-	-	-	-	373	79,2%
Trancamentos	1	0,5%	3	1,6%	-	-	1	1,3%	-	-	1	10%	-	-	-	-	6	1,3%
Total	190	100%	192	100%	-	-	79	100%	-	-	10	100%	-	-	-	-	471	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																		
Aprovados	64	29,2%	-	-	18	13,7%	77	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	159	37,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	154	70,3%	-	-	110	84%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	264	61,8%
Trancamentos	1	0,5%	-	-	3	2,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,9%
Total	219	100%	-	-	131	100%	77	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	427	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																		
Aprovados	43	20,8%	32	16,1%	-	-	14	16,3%	-	-	3	50%	1	50%	-	-	93	18,6%
Reprovados (I)	0	0%	7	3,5%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	7	1,4%
Reprovados (R)	163	78,7%	158	79,4%	-	-	71	82,6%	-	-	3	50%	1	50%	-	-	396	79,2%
Trancamentos	1	0,5%	2	1%	-	-	1	1,2%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	4	0,8%
Total	207	100%	199	100%	-	-	86	100%	-	-	6	100%	2	100%	-	-	500	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	42	21,9%	8	5,6%	6	5%	22	22,9%	-	-	4	80%	-	-	-	-	82	14,7%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	62	64,6%	-	-	1	20%	-	-	-	-	63	11,3%	
Reprovados (R)	149	77,6%	135	93,8%	110	91,7%	11	11,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	405	72,7%	
Trancamentos	1	0,5%	1	0,7%	4	3,3%	1	1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	1,3%	
Total	192	100%	144	100%	120	100%	96	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	557	100%	
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	20	10,3%	19	11,5%	11	9,3%	6	6,9%	-	-	6	54,5%	0	0%	-	-	62	10,7%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	171	87,7%	144	87,3%	105	89%	80	92%	-	-	4	36,4%	2	100%	-	-	506	87,5%	
Trancamentos	4	2,1%	2	1,2%	2	1,7%	1	1,1%	-	-	1	9,1%	0	0%	-	-	10	1,7%	
Total	195	100%	165	100%	118	100%	87	100%	-	-	11	100%	2	100%	-	-	578	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	37	18,1%	-	-	23	9,2%	20	28,6%	-	-	3	100%	-	-	-	-	83	15,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	44	62,9%	-	-	0	0%	-	-	-	-	44	8,3%	
Reprovados (R)	162	79,4%	-	-	221	88,4%	6	8,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	389	73,8%	
Trancamentos	5	2,5%	-	-	6	2,4%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	11	2,1%	
Total	204	100%	-	-	250	100%	70	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	527	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	17	8,1%	-	-	13	8,4%	5	5,6%	7	23,3%	9	81,8%	0	0%	-	-	51	10,3%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	9,1%	0	0%	-	-	1	0,2%	
Reprovados (R)	187	89,5%	-	-	138	89%	83	92,2%	21	70%	0	0%	2	100%	-	-	431	86,7%	
Trancamentos	5	2,4%	-	-	4	2,6%	2	2,2%	2	6,7%	1	9,1%	0	0%	-	-	14	2,8%	
Total	209	100%	-	-	155	100%	90	100%	30	100%	11	100%	2	100%	-	-	497	100%	
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	16	7,8%	-	-	12	7,7%	14	15,6%	-	-	9	60%	1	20%	-	-	52	11%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	2	13,3%	0	0%	-	-	2	0,4%	
Reprovados (R)	185	89,8%	-	-	140	89,7%	74	82,2%	-	-	3	20%	4	80%	-	-	406	86%	
Trancamentos	5	2,4%	-	-	4	2,6%	2	2,2%	-	-	1	6,7%	0	0%	-	-	12	2,5%	
Total	206	100%	-	-	156	100%	90	100%	-	-	15	100%	5	100%	-	-	472	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																				
Aprovados	-	-	24	38,1%	15	55,6%	2	100%	2	100%	19	23,2%	4	66,7%	0	0%	-	-	64	35,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	49	59,8%	1	16,7%	0	0%	-	-	50	27,6%
Reprovados (R)	-	-	38	60,3%	11	40,7%	0	0%	0	0%	10	12,2%	0	0%	1	100%	-	-	60	33,1%
Trancamentos	-	-	1	1,6%	1	3,7%	0	0%	0	0%	4	4,9%	1	16,7%	0	0%	-	-	7	3,9%
Total	-	-	63	100%	27	100%	2	100%	2	100%	82	100%	6	100%	1	100%	-	-	181	100%
MAT066-CALCULO V (SERIES)																				
Aprovados	16	32,7%	12	27,3%	1	2,9%	10	71,4%	27	24,3%	2	66,7%	2	40%	-	-	-	-	70	26,8%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	5,4%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	6	2,3%
Reprovados (R)	33	67,3%	32	72,7%	33	94,3%	4	28,6%	73	65,8%	1	33,3%	3	60%	-	-	-	-	179	68,6%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	2,9%	0	0%	5	4,5%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	6	2,3%
Total	49	100%	44	100%	35	100%	14	100%	111	100%	3	100%	5	100%	-	-	-	-	261	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																				
Aprovados	-	-	25	30,9%	14	9,3%	7	100%	4	4,7%	4	21,1%	5	38,5%	0	0%	-	-	59	16,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,7%	2	33,3%	3	0,8%
Reprovados (R)	-	-	53	65,4%	133	88,7%	0	0%	73	85,9%	14	73,7%	4	30,8%	3	50%	-	-	280	77,6%
Trancamentos	-	-	3	3,7%	3	2%	0	0%	8	9,4%	1	5,3%	3	23,1%	1	16,7%	-	-	19	5,3%
Total	-	-	81	100%	150	100%	7	100%	85	100%	19	100%	13	100%	6	100%	-	-	361	100%
MAT068-CALCULO VI(EDO)																				
Aprovados	10	35,7%	8	20,5%	5	100%	16	32,7%	17	73,9%	2	25%	1	11,1%	0	0%	-	-	59	35,3%
Reprovados (I)	0	0%	3	7,7%	0	0%	3	6,1%	2	8,7%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	8	4,8%
Reprovados (R)	17	60,7%	28	71,8%	0	0%	30	61,2%	3	13%	6	75%	7	77,8%	6	100%	-	-	97	58,1%
Trancamentos	1	3,6%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,3%	0	0%	1	11,1%	0	0%	-	-	3	1,8%
Total	28	100%	39	100%	5	100%	49	100%	23	100%	8	100%	9	100%	6	100%	-	-	167	100%
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																				
Aprovados	-	-	19	48,7%	2	50%	9	23,1%	12	29,3%	5	26,3%	4	80%	0	0%	-	-	51	33,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	33,3%	-	-	2	1,3%
Reprovados (R)	-	-	20	51,3%	2	50%	30	76,9%	28	68,3%	13	68,4%	1	20%	3	50%	-	-	97	63,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,4%	1	5,3%	0	0%	1	16,7%	-	-	3	2%
Total	-	-	39	100%	4	100%	39	100%	41	100%	19	100%	5	100%	6	100%	-	-	153	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																		
Aprovados	-	-	14	35,9%	-	-	11	37,9%	19	39,6%	-	-	4	66,7%	-	-	48	39,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	24	61,5%	-	-	18	62,1%	28	58,3%	-	-	2	33,3%	-	-	72	59%
Trancamentos	-	-	1	2,6%	-	-	0	0%	1	2,1%	-	-	0	0%	-	-	2	1,6%
Total	-	-	39	100%	-	-	29	100%	48	100%	-	-	6	100%	-	-	122	100%
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																		
Aprovados	43	60,6%	-	-	24	42,1%	9	64,3%	-	-	12	63,2%	-	-	1	33,3%	89	54,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	28	39,4%	-	-	32	56,1%	5	35,7%	-	-	6	31,6%	-	-	1	33,3%	72	43,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	1	1,8%	0	0%	-	-	1	5,3%	-	-	1	33,3%	3	1,8%
Total	71	100%	-	-	57	100%	14	100%	-	-	19	100%	-	-	3	100%	164	100%
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																		
Aprovados	42	68,9%	-	-	16	27,6%	11	52,4%	-	-	12	63,2%	0	0%	-	-	81	49,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	17	27,9%	-	-	40	69%	8	38,1%	-	-	6	31,6%	4	100%	-	-	75	46%
Trancamentos	2	3,3%	-	-	2	3,4%	2	9,5%	-	-	1	5,3%	0	0%	-	-	7	4,3%
Total	61	100%	-	-	58	100%	21	100%	-	-	19	100%	4	100%	-	-	163	100%
MAT073-ALGEBRA LINEAR II																		
Aprovados	10	25,6%	9	25,7%	22	71%	2	100%	10	66,7%	11	61,1%	2	28,6%	-	-	66	44,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5,6%	0	0%	-	-	1	0,7%
Reprovados (R)	28	71,8%	26	74,3%	9	29%	0	0%	5	33,3%	5	27,8%	4	57,1%	-	-	77	52,4%
Trancamentos	1	2,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5,6%	1	14,3%	-	-	3	2%
Total	39	100%	35	100%	31	100%	2	100%	15	100%	18	100%	7	100%	-	-	147	100%
MAT074-HISTORIA DA MATEMATICA																		
Aprovados	50	82%	-	-	23	82,1%	-	-	3	75%	7	100%	5	62,5%	-	-	88	81,5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	9	14,8%	-	-	5	17,9%	-	-	1	25%	0	0%	2	25%	-	-	17	15,7%
Trancamentos	2	3,3%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	12,5%	-	-	3	2,8%
Total	61	100%	-	-	28	100%	-	-	4	100%	7	100%	8	100%	-	-	108	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT075-VARIÁVEL COMPLEXA																		
Aprovados	18	60%	-	-	20	58,8%	1	100%	16	84,2%	9	90%	-	-	5	55,6%	69	67%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	11	36,7%	-	-	14	41,2%	0	0%	3	15,8%	1	10%	-	-	4	44,4%	33	32%
Trancamentos	1	3,3%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	1%
Total	30	100%	-	-	34	100%	1	100%	19	100%	10	100%	-	-	9	100%	103	100%
MAT076-HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA																		
Aprovados	36	59%	-	-	18	60%	-	-	10	71,4%	10	100%	6	66,7%	-	-	80	64,5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	23	37,7%	-	-	12	40%	-	-	4	28,6%	0	0%	2	22,2%	-	-	41	33,1%
Trancamentos	2	3,3%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	11,1%	-	-	3	2,4%
Total	61	100%	-	-	30	100%	-	-	14	100%	10	100%	9	100%	-	-	124	100%
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANÁLISE I																		
Aprovados	-	-	10	25,6%	25	43,9%	1	100%	8	44,4%	19	79,2%	0	0%	1	20%	64	43,2%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	1	0,7%
Reprovados (R)	-	-	29	74,4%	32	56,1%	0	0%	10	55,6%	5	20,8%	3	75%	2	40%	81	54,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	40%	2	1,4%
Total	-	-	39	100%	57	100%	1	100%	18	100%	24	100%	4	100%	5	100%	148	100%
MAT078-FUNDAMENTOS DE ANÁLISE II																		
Aprovados	-	-	14	35,9%	14	48,3%	13	65%	14	73,7%	1	50%	9	81,8%	1	20%	66	52,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	25	64,1%	14	48,3%	7	35%	5	26,3%	1	50%	1	9,1%	2	40%	55	44%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	9,1%	2	40%	4	3,2%
Total	-	-	39	100%	29	100%	20	100%	19	100%	2	100%	11	100%	5	100%	125	100%
MAT079-ANÁLISE COMBINATORIA																		
Aprovados	-	-	53	100%	-	-	7	77,8%	9	100%	-	-	6	50%	10	58,8%	85	85%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	5,9%	1	1%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	2	22,2%	0	0%	-	-	5	41,7%	5	29,4%	12	12%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	8,3%	1	5,9%	2	2%
Total	-	-	53	100%	-	-	9	100%	9	100%	-	-	12	100%	17	100%	100	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT080-NUMEROS NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	53	100%	-	-	20	76,9%	-	-	3	100%	5	45,5%	5	83,3%	86	86,9%		
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	5	19,2%	-	-	0	0%	1	9,1%	0	0%	6	6,1%		
Reprovados (R)	-	0	0%	-	-	1	3,8%	-	-	0	0%	4	36,4%	0	0%	5	5,1%		
Trancamentos	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	1	9,1%	1	16,7%	2	2%		
Total	-	53	100%	-	-	26	100%	-	-	3	100%	11	100%	6	100%	99	100%		
MAT081-ALGEBRA E FUNCOES NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	36	81,8%	1	100%	20	100%	-	-	7	77,8%	4	100%	-	-	68	87,2%		
Reprovados (I)	-	3	6,8%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	3	3,8%		
Reprovados (R)	-	5	11,4%	0	0%	0	0%	-	-	2	22,2%	0	0%	-	-	7	9%		
Trancamentos	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Total	-	44	100%	1	100%	20	100%	-	-	9	100%	4	100%	-	-	78	100%		
MAT082-GEOMETRIA NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	25	62,5%	6	75%	18	81,8%	4	57,1%	9	81,8%	-	-	7	70%	69	70,4%		
Reprovados (I)	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%		
Reprovados (R)	-	15	37,5%	2	25%	4	18,2%	3	42,9%	2	18,2%	-	-	3	30%	29	29,6%		
Trancamentos	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%		
Total	-	40	100%	8	100%	22	100%	7	100%	11	100%	-	-	10	100%	98	100%		
MAT083-TOPICOS DE ANALISE																			
Aprovados	-	17	56,7%	6	75%	12	46,2%	6	40%	11	73,3%	5	45,5%	1	100%	58	54,7%		
Reprovados (I)	-	1	3,3%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,9%		
Reprovados (R)	-	12	40%	2	25%	14	53,8%	9	60%	4	26,7%	5	45,5%	0	0%	46	43,4%		
Trancamentos	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	9,1%	0	0%	1	0,9%		
Total	-	30	100%	8	100%	26	100%	15	100%	15	100%	11	100%	1	100%	106	100%		
MAT085-TOPICOS DE ALGEBRA																			
Aprovados	-	-	-	22	56,4%	21	91,3%	2	50%	9	81,8%	4	100%	3	75%	61	71,8%		
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
Reprovados (R)	-	-	-	17	43,6%	2	8,7%	2	50%	2	18,2%	0	0%	1	25%	24	28,2%		
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
Total	-	-	-	39	100%	23	100%	4	100%	11	100%	4	100%	4	100%	85	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 Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	62	31,6%	49	34,5%	-	-	23	31,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	134	32,5%
Reprovados (I)	119	60,7%	8	5,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	127	30,8%
Reprovados (R)	14	7,1%	85	59,9%	-	-	50	67,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	149	36,2%
Trancamentos	1	0,5%	0	0%	-	-	1	1,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5%
Total	196	100%	142	100%	-	-	74	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	412	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	30	15,3%	39	24,4%	-	-	22	28,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	91	21%
Reprovados (I)	143	73%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	143	33%
Reprovados (R)	22	11,2%	120	75%	-	-	54	70,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	196	45,3%
Trancamentos	1	0,5%	1	0,6%	-	-	1	1,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,7%
Total	196	100%	160	100%	-	-	77	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	433	100%
TOTAL																		
Aprovados	1122	27,7%	1033	37,2%	832	27,8%	792	37,1%	448	37,9%	289	63,8%	147	53,5%	74	58,7%	4737	33,9%
Reprovados (I)	481	11,9%	215	7,8%	266	8,9%	381	17,8%	205	17,3%	27	6%	16	5,8%	8	6,3%	1599	11,4%
Reprovados (R)	2384	58,9%	1496	53,9%	1833	61,3%	944	44,2%	481	40,7%	118	26%	87	31,6%	32	25,4%	7375	52,7%
Trancamentos	60	1,5%	30	1,1%	59	2%	20	0,9%	48	4,1%	19	4,2%	25	9,1%	12	9,5%	273	2%
Total	4047	100%	2774	100%	2990	100%	2137	100%	1182	100%	453	100%	275	100%	126	100%	13984	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 Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, 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 Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização p .

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.

- **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 Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 566 registros de ingresso, sendo 561 estudantes distintos⁷, ou seja, há 5 estudantes que reingressaram no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, nesse período.

A Figura 28, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática EaD após o término do período letivo 2018/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total		
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																			
2009	13	6,8%	22	11,5%	35	18,3%	0	0%	0	0%	0	0%	157	81,8%	157	81,8%	192	100%	
2011	7	3,7%	9	4,7%	16	8,4%	0	0%	1	0,5%	0	0%	174	91,1%	174	91,1%	191	100%	
2012	2	1,6%	2	1,6%	4	3,2%	1	0,8%	1	0,8%	0	0%	116	95,1%	116	95,1%	122	100%	
2014	2	3,3%	0	0%	2	3,3%	5	8,2%	0	0%	0	0%	54	88,5%	54	88,5%	61	100%	
Total	24	4,2%	33	5,8%	57	10%	6	1,1%	2	0,4%	0	0%	501	88,5%	501	88,5%	566	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão			Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG		Média ¹	Mediana ²	3° Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão										
2008	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	8	9	11,5	11	14	6,8%	7,9	0,5	0,5	35
2010	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	8	9	11,2	11	13,2	3,7%	8	0,3	0,3	16
2012	8	9	10,8	10,5	12,2	1,6%	8,4	0,1	0,1	4
2013	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2014	8	9	9	9	9	3,3%	10	0,3	0,3	2
2015	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2016	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2017	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	9	11,3	11	13	4,2%	8	0,3	0,3	57

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

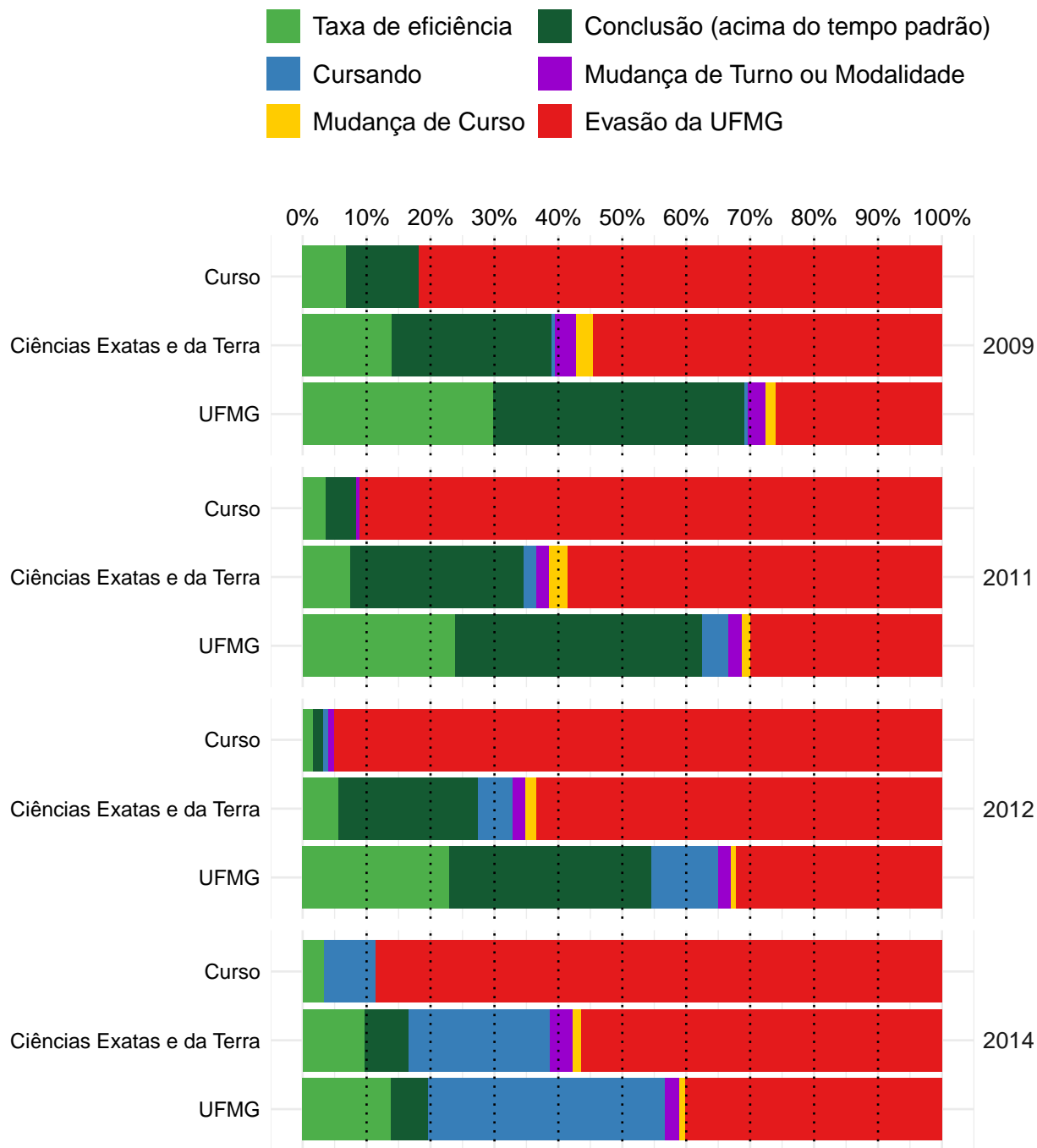


Figura 28: Situação dos estudantes do curso de Matemática EaD (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca de 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 29 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

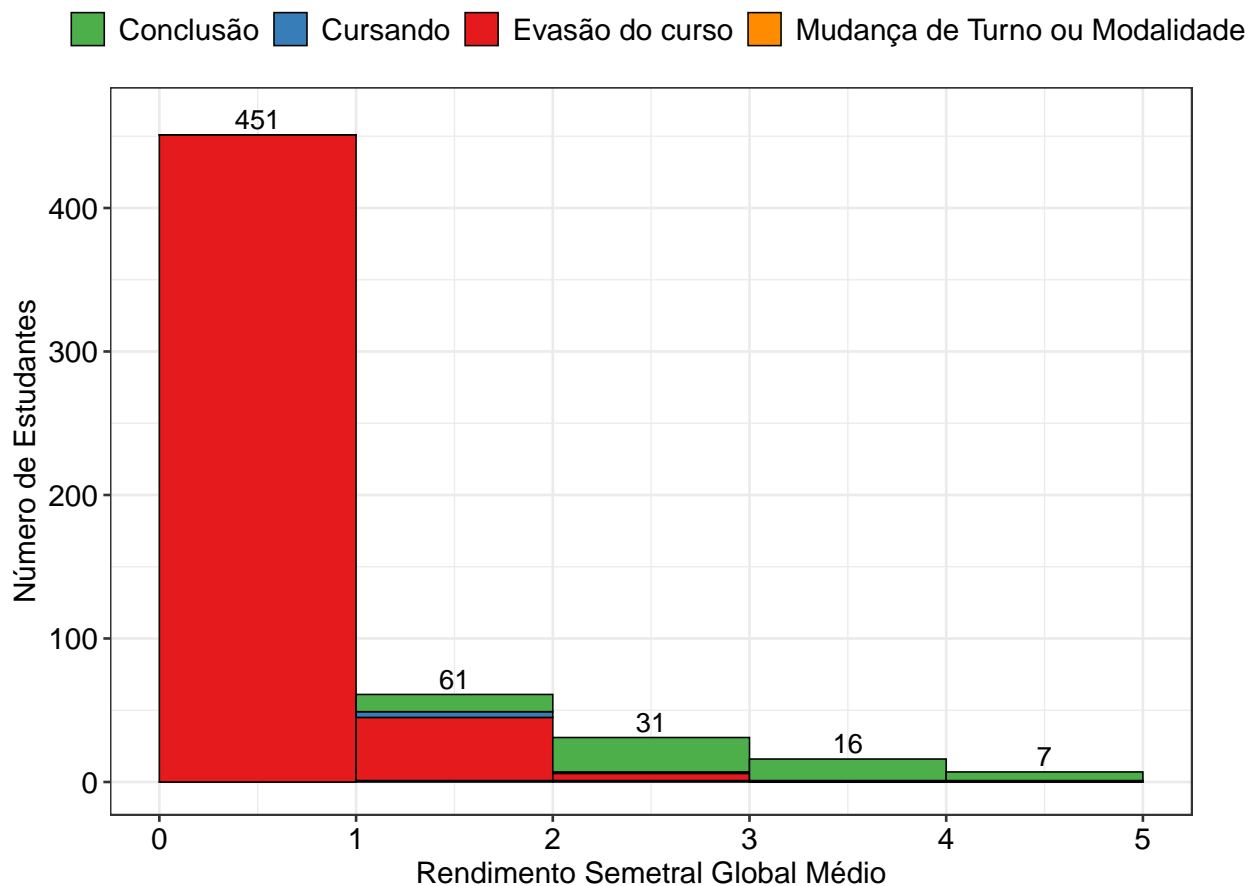


Figura 29: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 30 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática EaD na modalidade Licenciatura. É possível observar que 73,6% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 31, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática EaD na modalidade Licenciatura. A Figura 31 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	19	3,8%	3,8%	0	0%	0%
2	15	3%	6,8%	0	0%	0%
3	184	36,7%	43,5%	0	0%	0%
4	151	30,1%	73,6%	0	0%	0%
5	38	7,6%	81,2%	0	0%	0%
6	31	6,2%	87,4%	0	0%	0%
7	20	4%	91,4%	0	0%	0%
8	14	2,8%	94,2%	0	0%	0%
9	4	0,8%	95%	24	42,1%	42,1%
10	8	1,6%	96,6%	4	7%	49,1%
11	5	1%	97,6%	3	5,3%	54,4%
12	4	0,8%	98,4%	8	14%	68,4%
13	1	0,2%	98,6%	4	7%	75,4%
14	0	0%	98,6%	8	14%	89,4%
15	3	0,6%	99,2%	4	7%	96,4%
16	1	0,2%	99,4%	1	1,8%	98,2%
17	0	0%	99,4%	1	1,8%	100%
18	2	0,4%	99,8%	0	0%	100%
19	1	0,2%	100%	0	0%	100%
Total	501	-	100%	57	-	100%

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

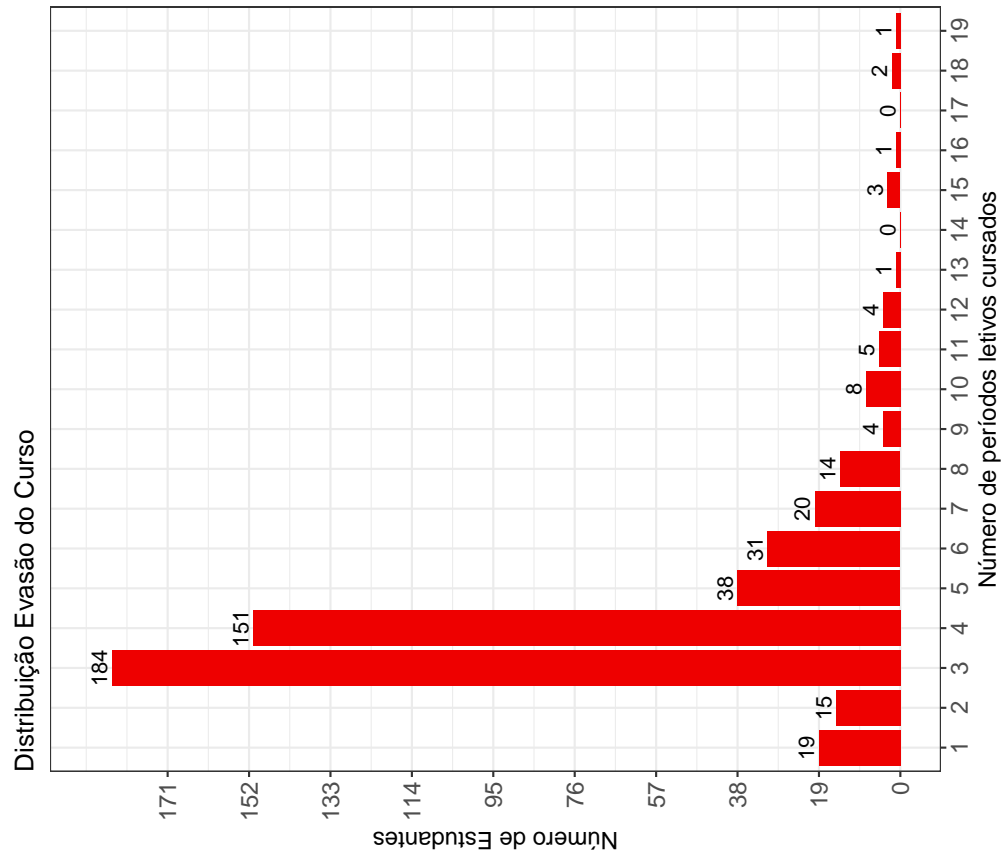
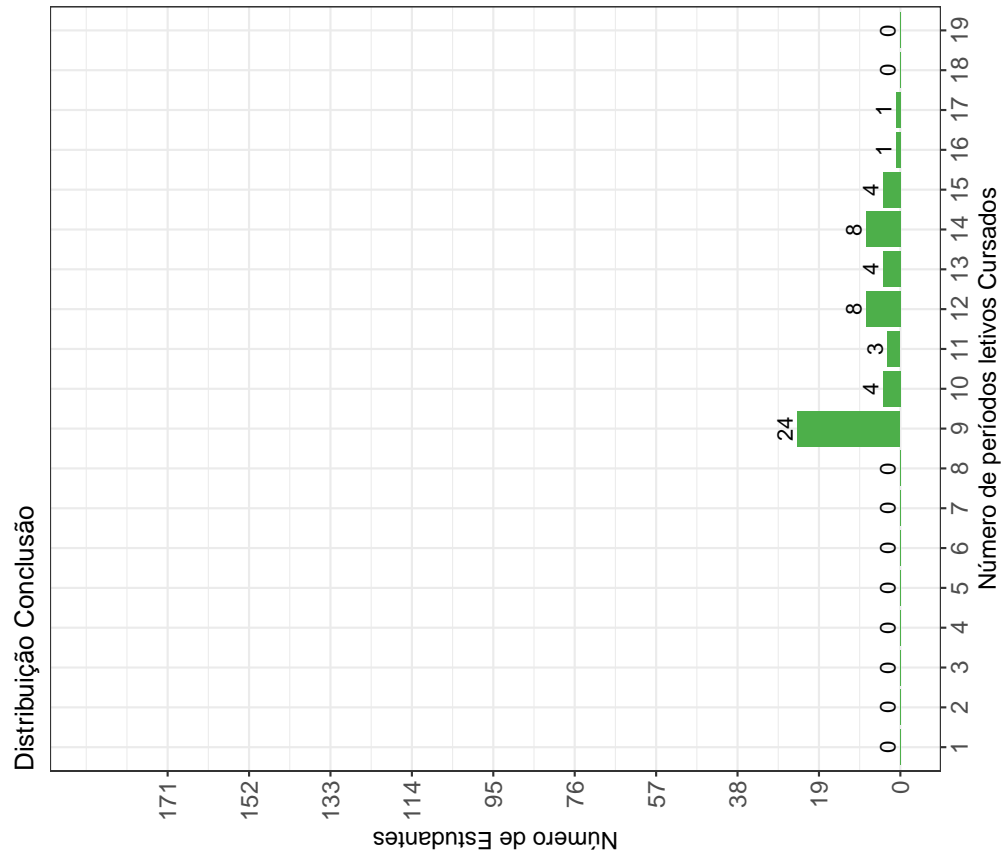


Figura 30: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática EaD (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado

Ano de Ingresso	0 - 1 ano		1- 2 anos		2- 3 anos		3- 4 anos		4- 5 anos		5- 6 anos		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	8	4,2%	97	50,5%	23	12%	14	7,3%	5	2,6%	5	2,6%	5	2,6%	157	81,8%
2011	9	4,7%	122	63,9%	22	11,5%	10	5,2%	6	3,1%	3	1,6%	2	1%	174	91,1%
2012	13	10,7%	77	63,1%	16	13,1%	8	6,6%	0	0%	1	0,8%	1	0,8%	116	95,1%
2014	4	6,6%	39	63,9%	8	13,1%	2	3,3%	1	1,6%	-	-	-	-	54	88,5%
Total	34	6%	335	59,2%	69	12,2%	34	6%	12	2,1%	9	1,6%	8	1,4%	501	88,5%

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

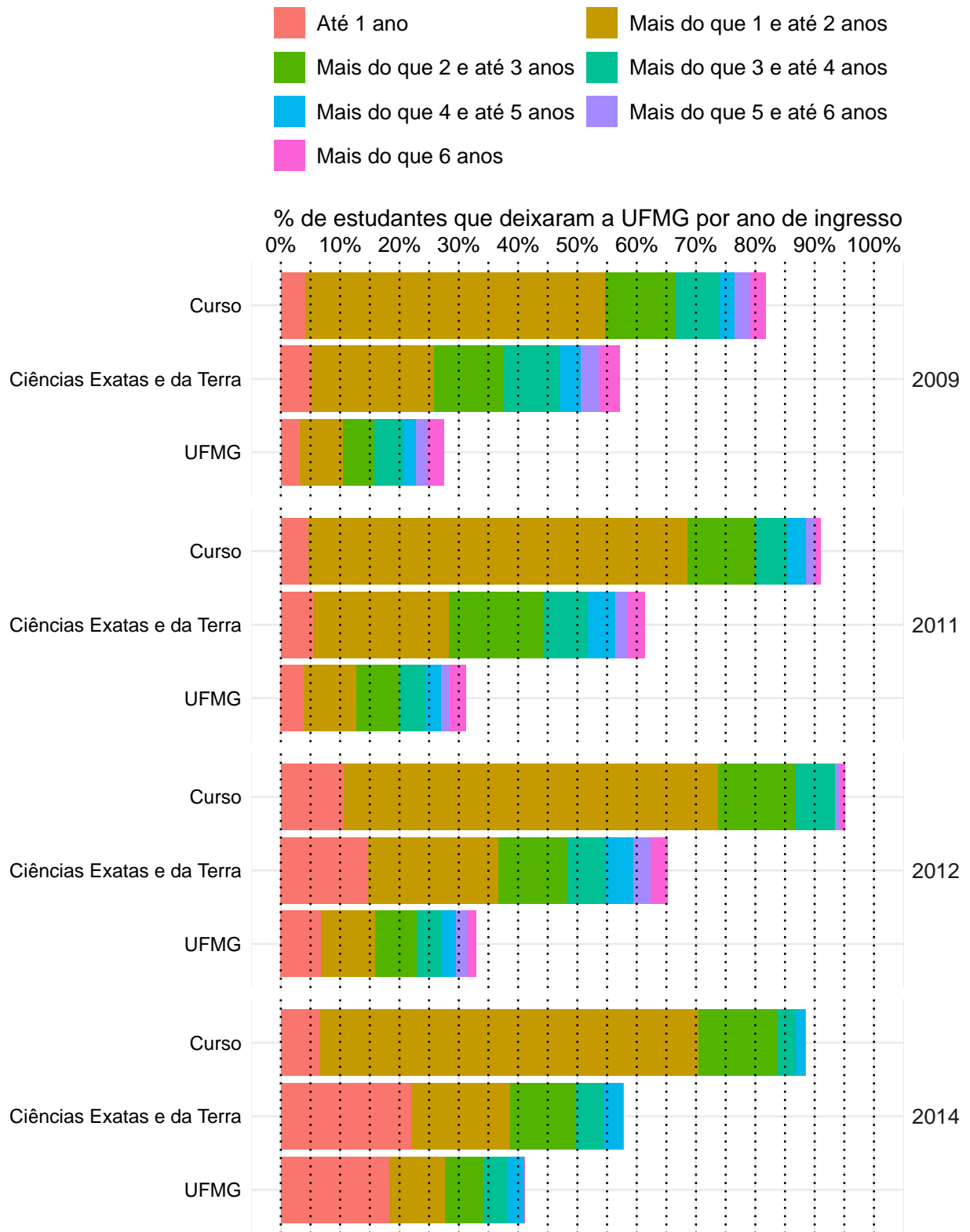


Figura 31: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 32 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática EaD, para a modalidade Licenciatura. No ano de 2014, por exemplo, 61 estudantes iniciaram o curso, 58 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 57 se matricularam no 3º período letivo e 57 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática EaD (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso			
	2009	2011	2012	2014
1º	192	191	122	61
2º	189	186	114	58
3º	184	182	109	57
4º	104	80	107	57
5º	87	60	32	18
6º	77	49	18	15
7º	64	38	16	10
8º	55	31	12	10
9º	50	28	8	8
10º	35	19	6	6
11º	29	14	6	5
12º	22	13	6	5
13º	17	8	4	5
14º	15	7	2	5
15º	10	4	2	5
16º	4	3	2	

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

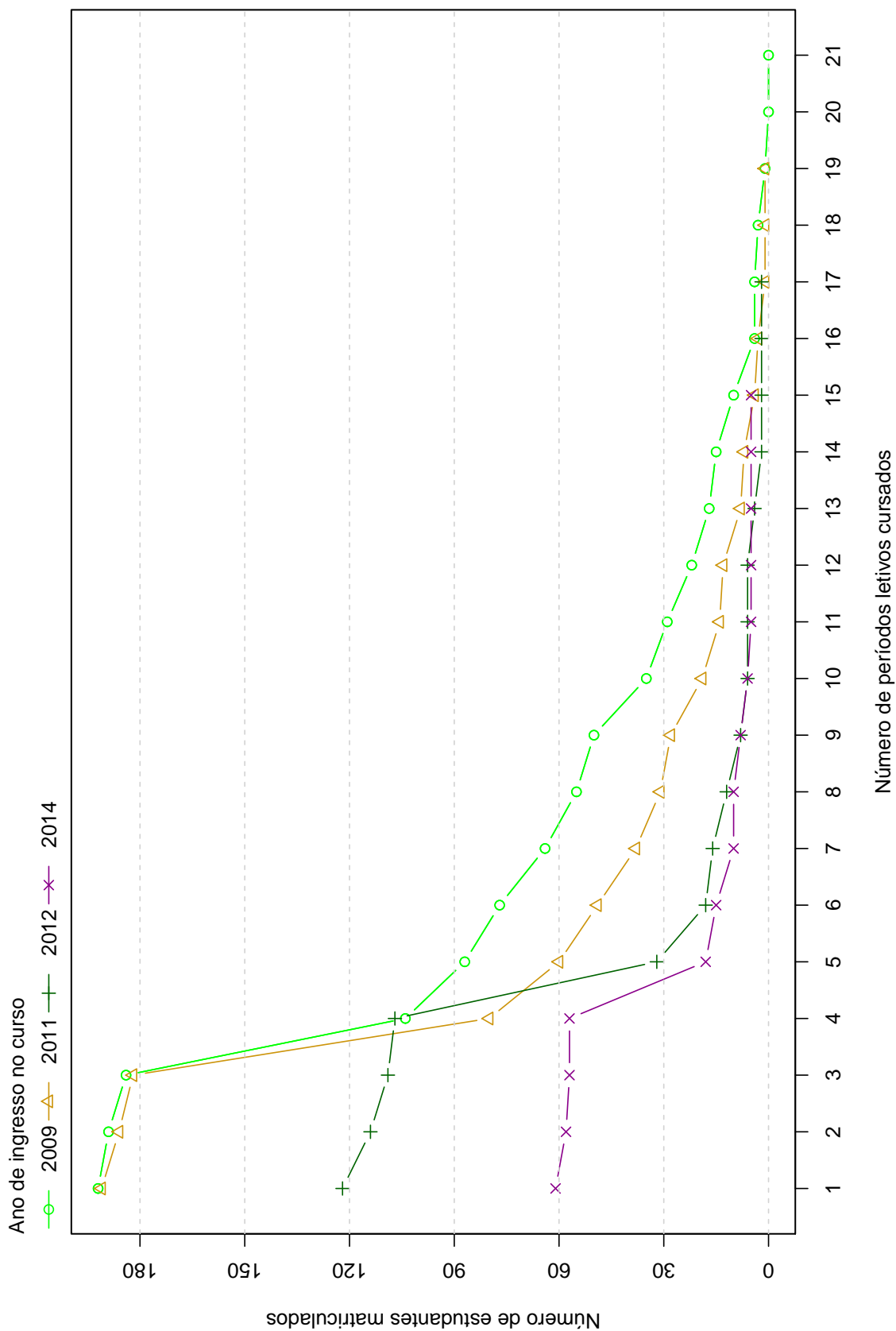


Figura 32: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 33 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (501 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 501 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 488 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 97%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 33, 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.

reprovado foi igual a 98%, sendo que do total de 501 estudantes que evadiram do curso, 487 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 34 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

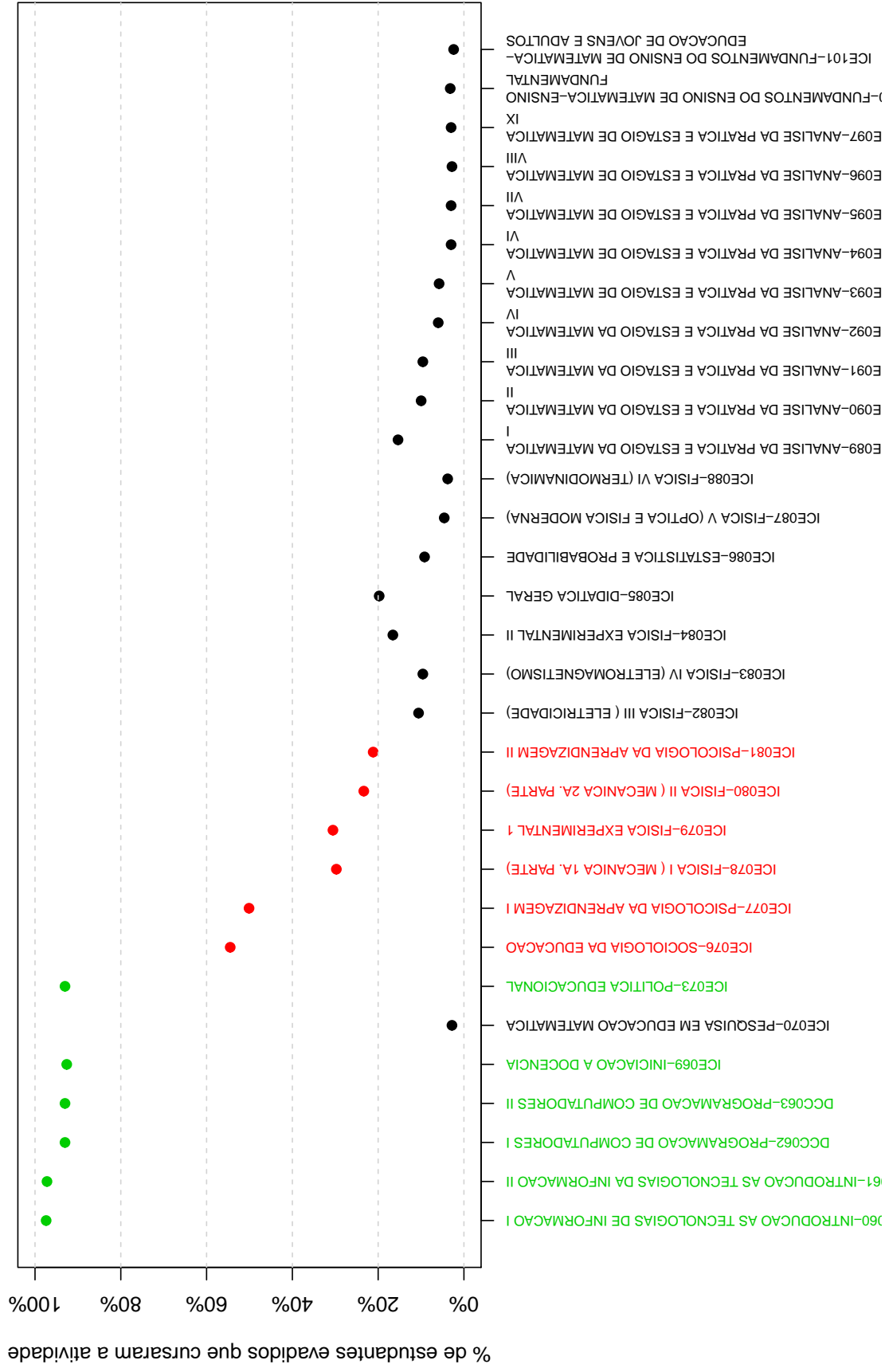


Figura 33: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura.

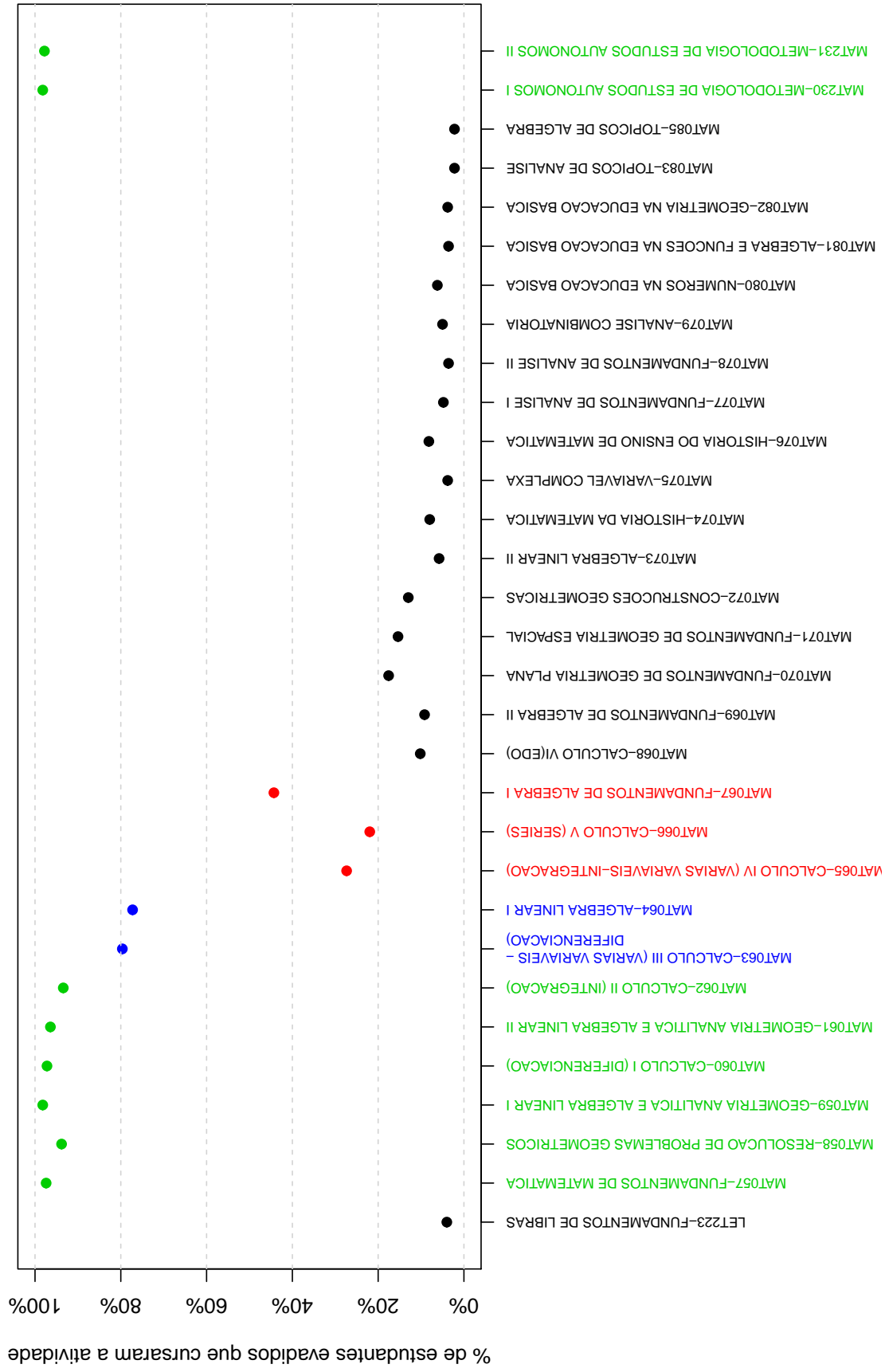


Figura 33: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD , modalidade Licenciatura (Continuação).

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	333	488	342	545	97%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	359	487	367	544	98%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	361	466	369	520	98%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	429	466	455	520	94%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	375	464	381	521	98%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	385	466	397	523	97%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	337	488	346	545	97%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	353	470	370	526	95%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	393	492	410	549	96%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)	374	487	385	544	97%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR II	428	483	450	540	95%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	421	468	443	523	95%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	378	399	410	454	92%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	365	387	391	444	93%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	303	492	310	549	98%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	385	490	397	547	97%



Figura 34: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura. 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 9 e a Figura 35 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 501 estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 29 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 35 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 Matemática EaD, modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Antropologia	1	3,4%
Aquacultura	1	3,4%
Arquitetura e Urbanismo Noturno	1	3,4%
Ciências Biológicas (Araçuaí)	5	17,2%
Ciências Biológicas (Governador Valadares)	1	3,4%
Ciências Biológicas (Montes Claros)	1	3,4%
Ciências Biológicas (Teófilo Otoni)	1	3,4%
Ciências Contábeis	1	3,4%
Educação Física Noturno	2	6,9%
Engenharia Aeroespacial	1	3,4%
Engenharia de Alimentos	1	3,4%
Estatística	1	3,4%
Fonoaudiologia	1	3,4%
Matemática (Governador Valadares)	1	3,4%
Matemática (Montes Claros)	2	6,9%
Matemática Diurno	1	3,4%
Matemática Noturno	3	10,3%
Pedagogia (Araçuaí)	1	3,4%
Química (Araçuaí)	1	3,4%
Química (Montes Claros)	2	6,9%
Total	29	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

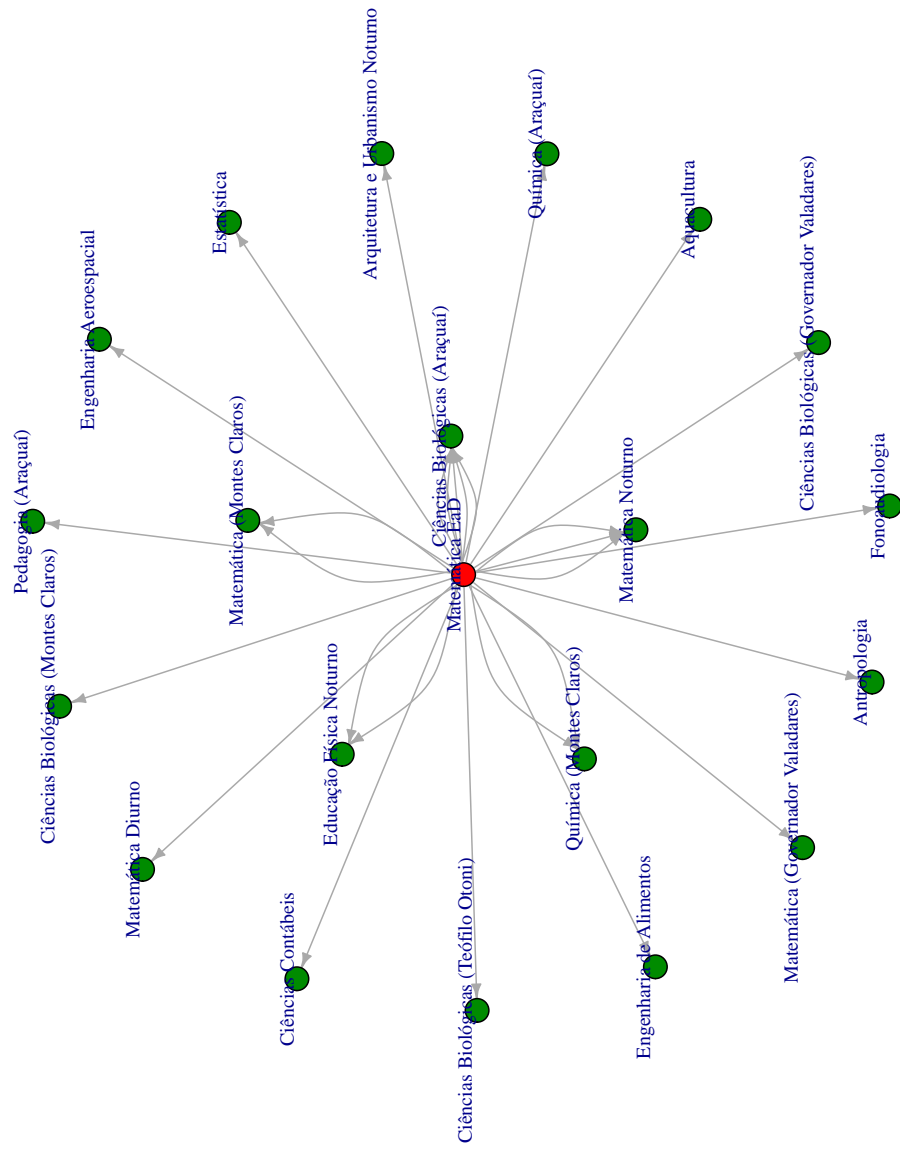


Figura 35: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática EaD, modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Matemática (Araçuaí) (EaD)
(Licenciatura)

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	48
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	48
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	55
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	63
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	70
	Referências	72

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2 . . .	35
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Araçuaí) após o término do período letivo 2018/2	50
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Araçuaí) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	52
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	56
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	58
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura)	61
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	67
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	70

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 Matemática (Araçuaí) (Licenciatura). 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 Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	28

21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	30
23	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.	31
24	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	32
25	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	33
26	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.	34
27	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	53
28	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.	54
29	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	57
30	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.	60
31	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	62

32	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.	65
33	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura. 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.	69
34	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	71

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Araçuaí), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

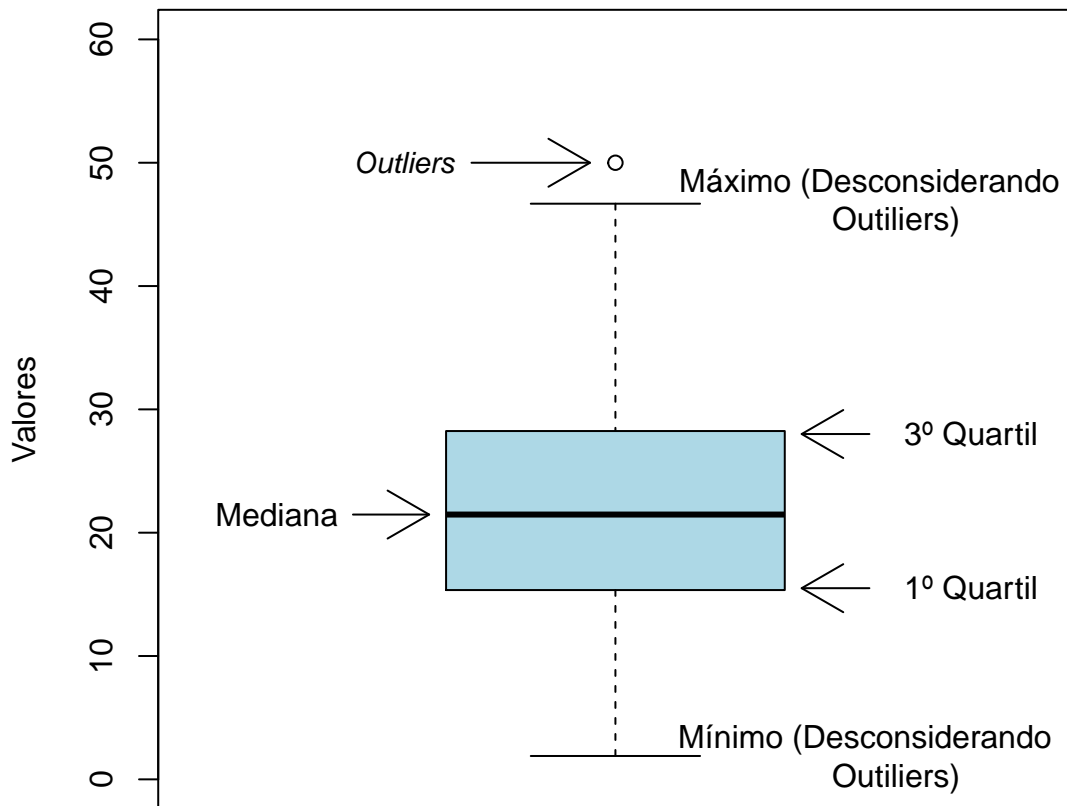


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

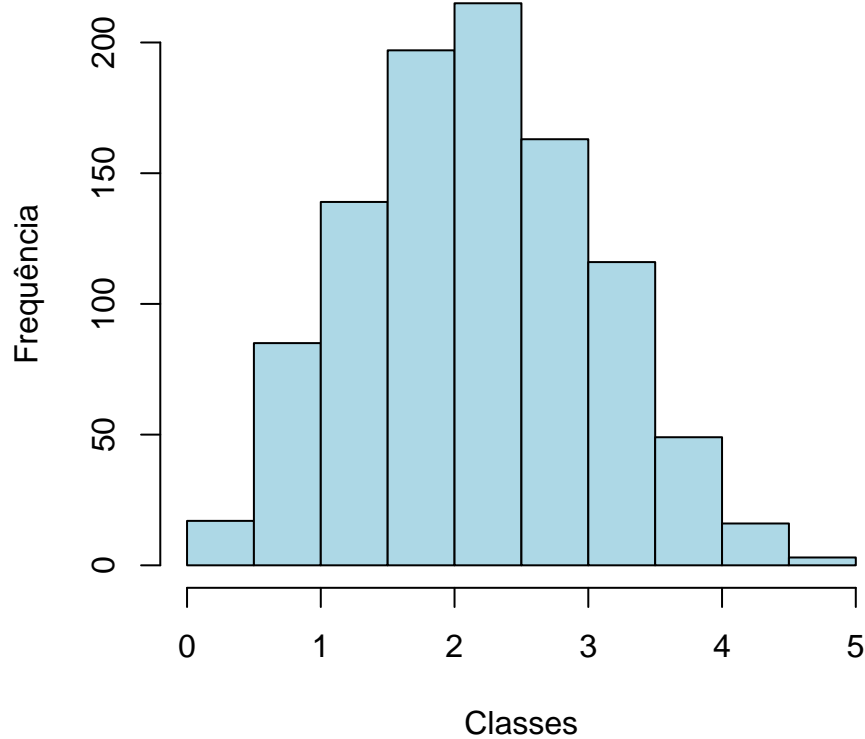


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

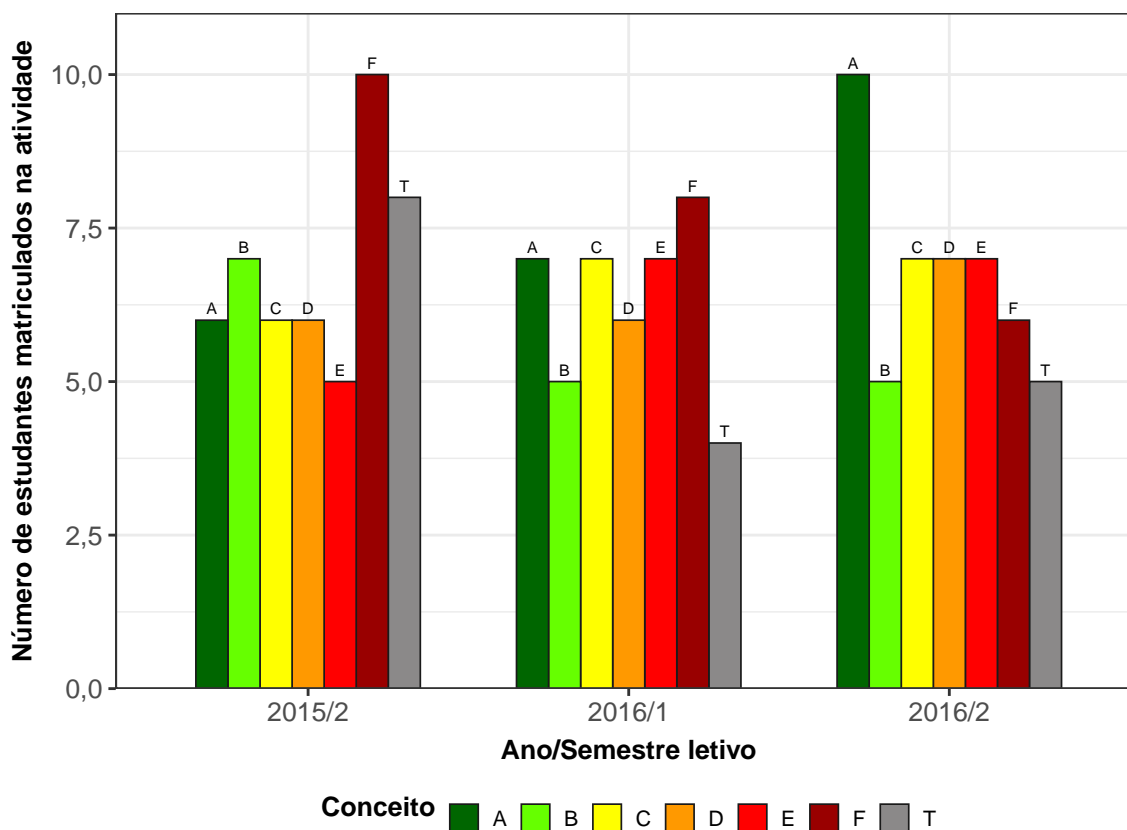


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na

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

²O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta ao item. Dessa forma, a dificuldade aqui atribuída depende do grupo de estudantes que realizou a atividade acadêmica curricular. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das atividades para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, tranca-

Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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 Matemática (Araçuaí) (Licenciatura). 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 Matemática (Arauaí), para a modalidade Licenciatura. 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

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 62 atividades avaliadas, 22 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

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

essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, 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 (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).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

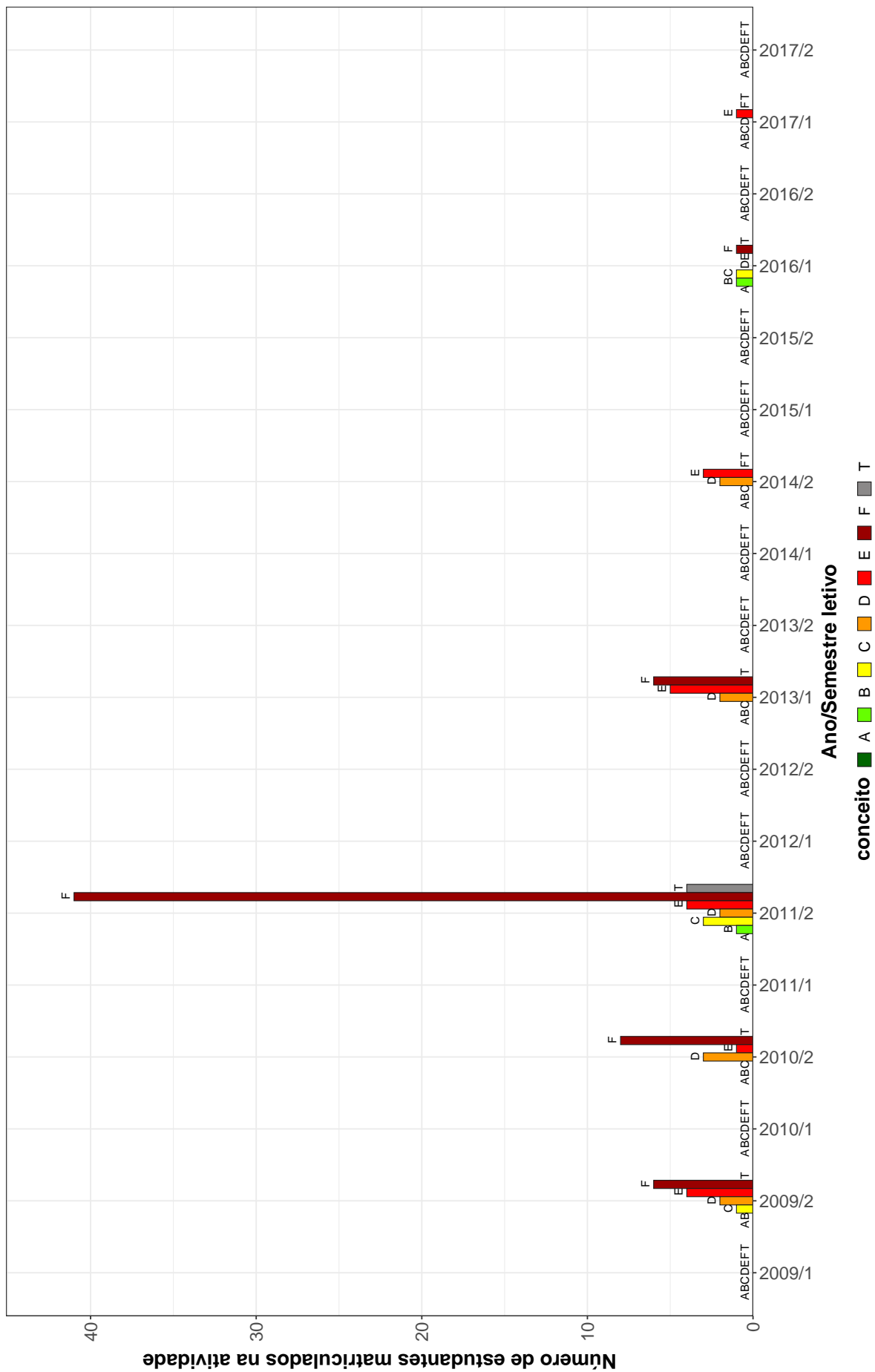


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

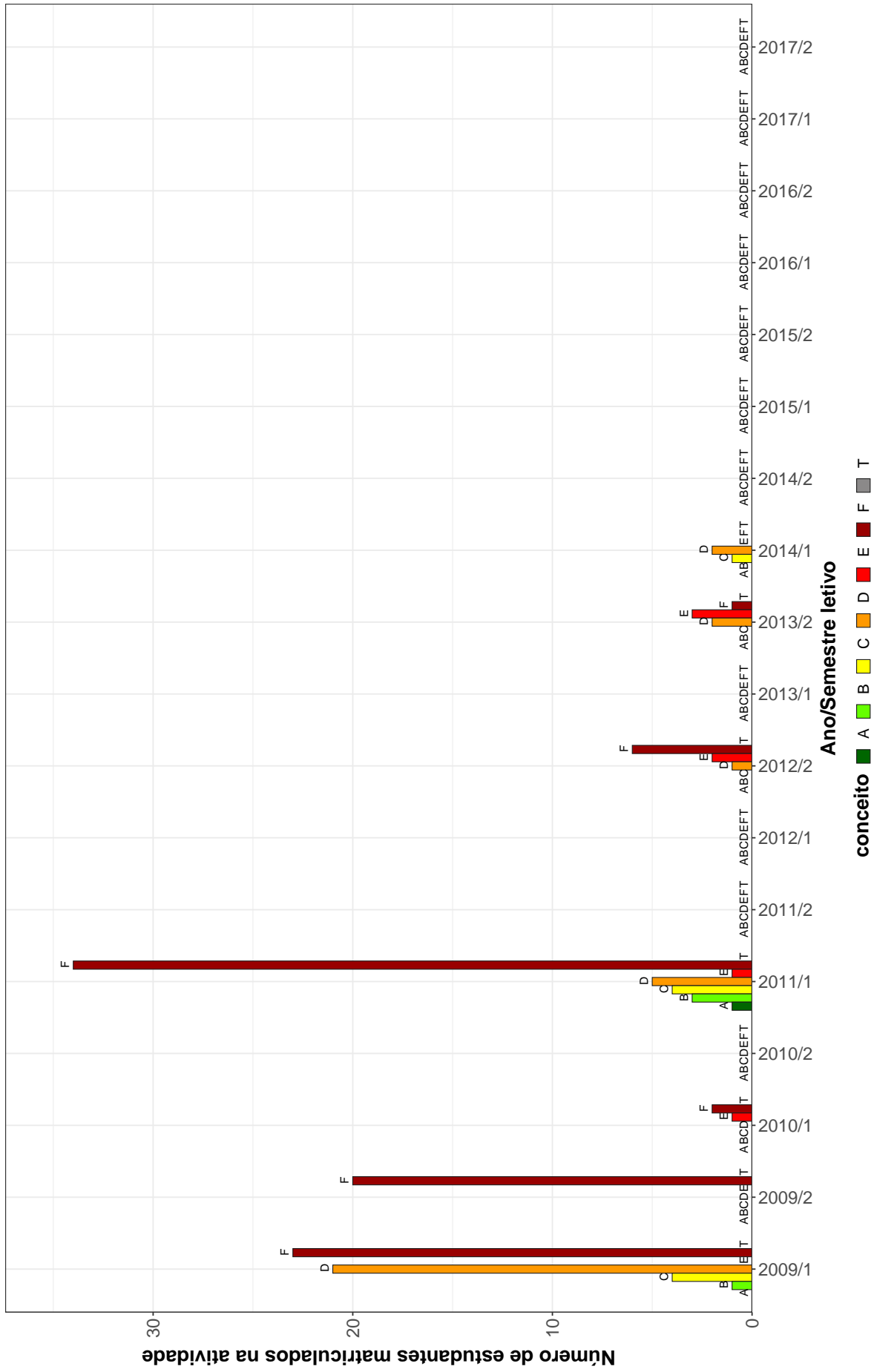


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

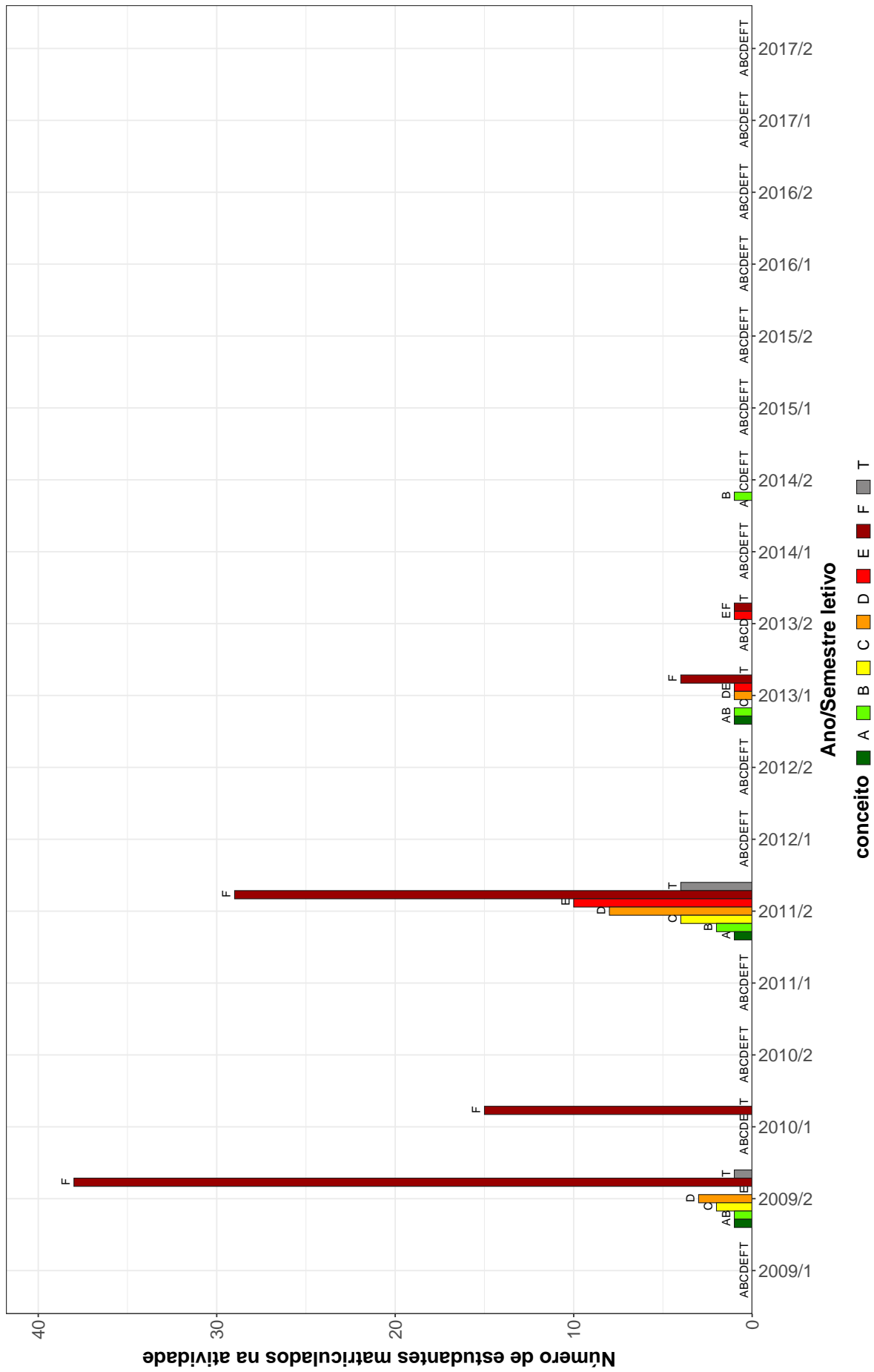


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS – DIFERENCIACAO)

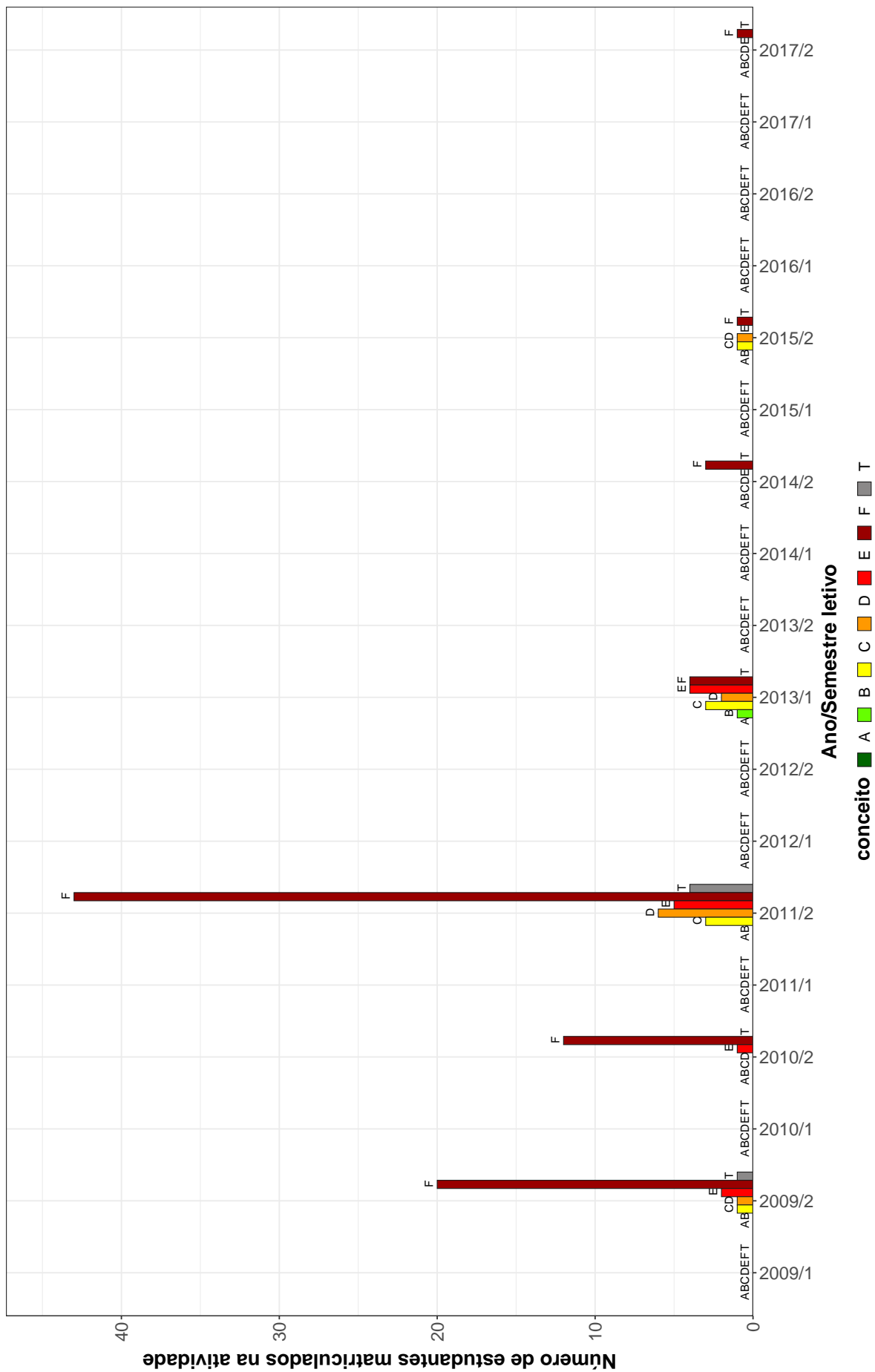


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)

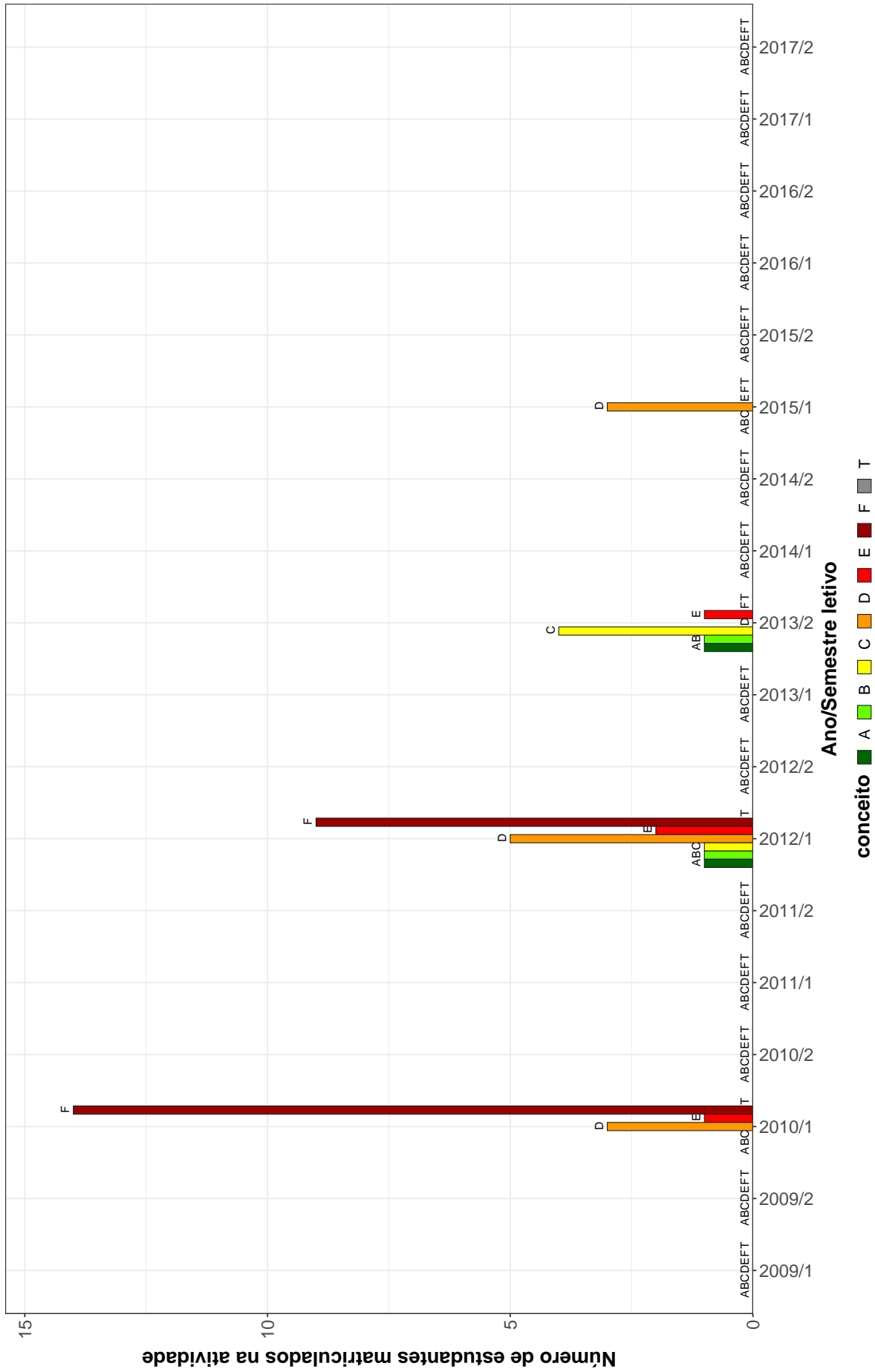


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

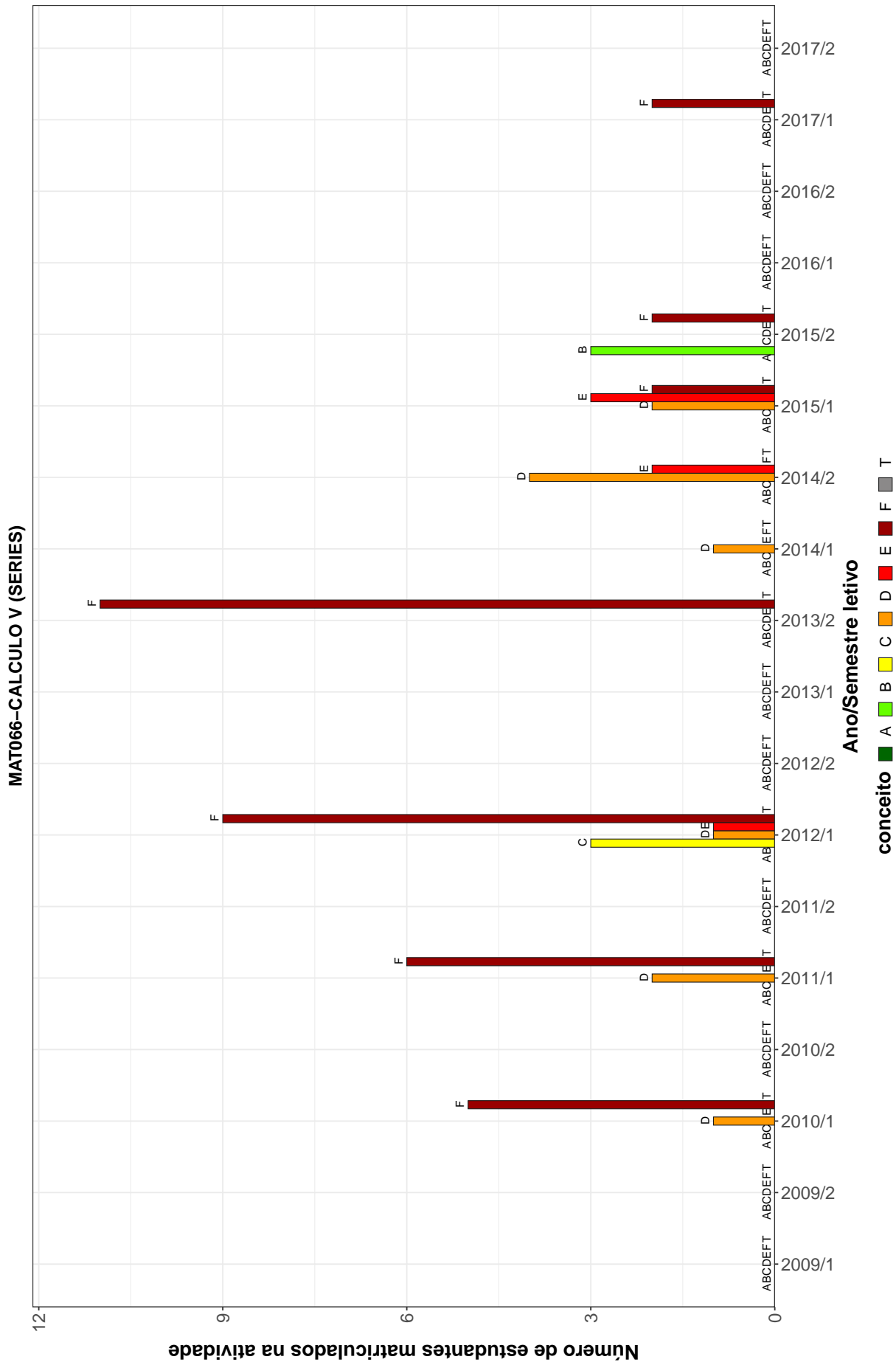


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1

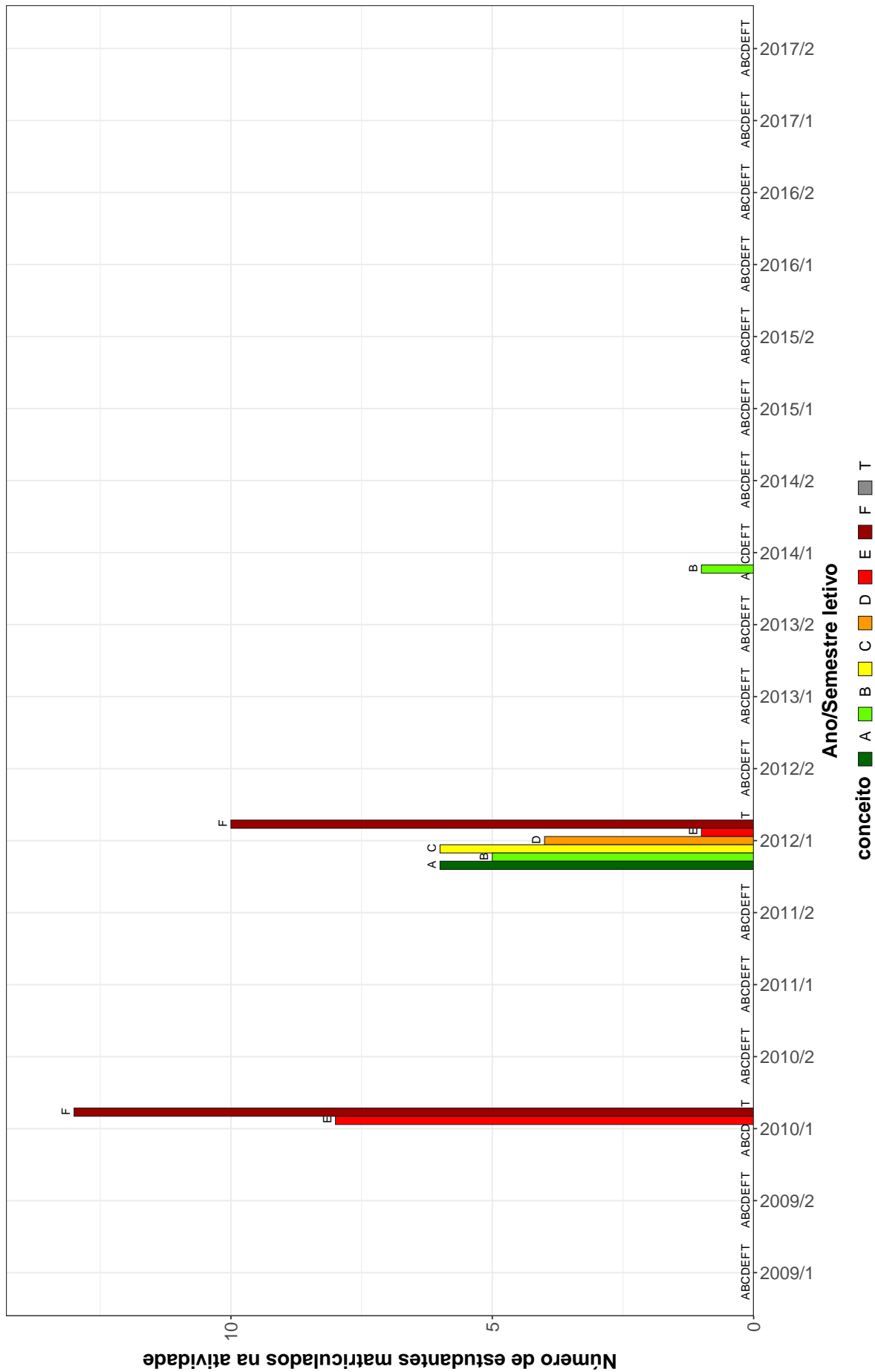


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.

ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

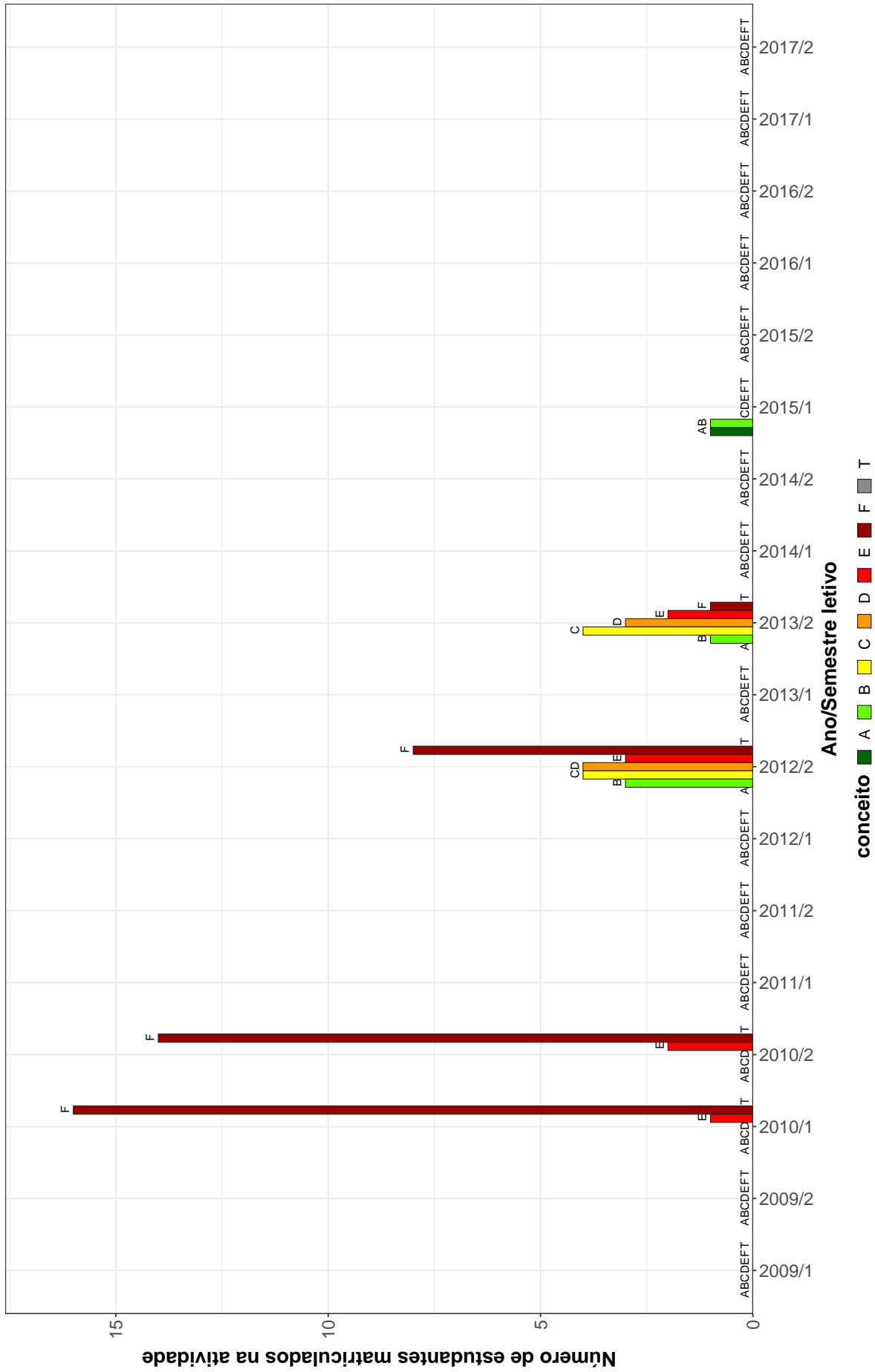


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

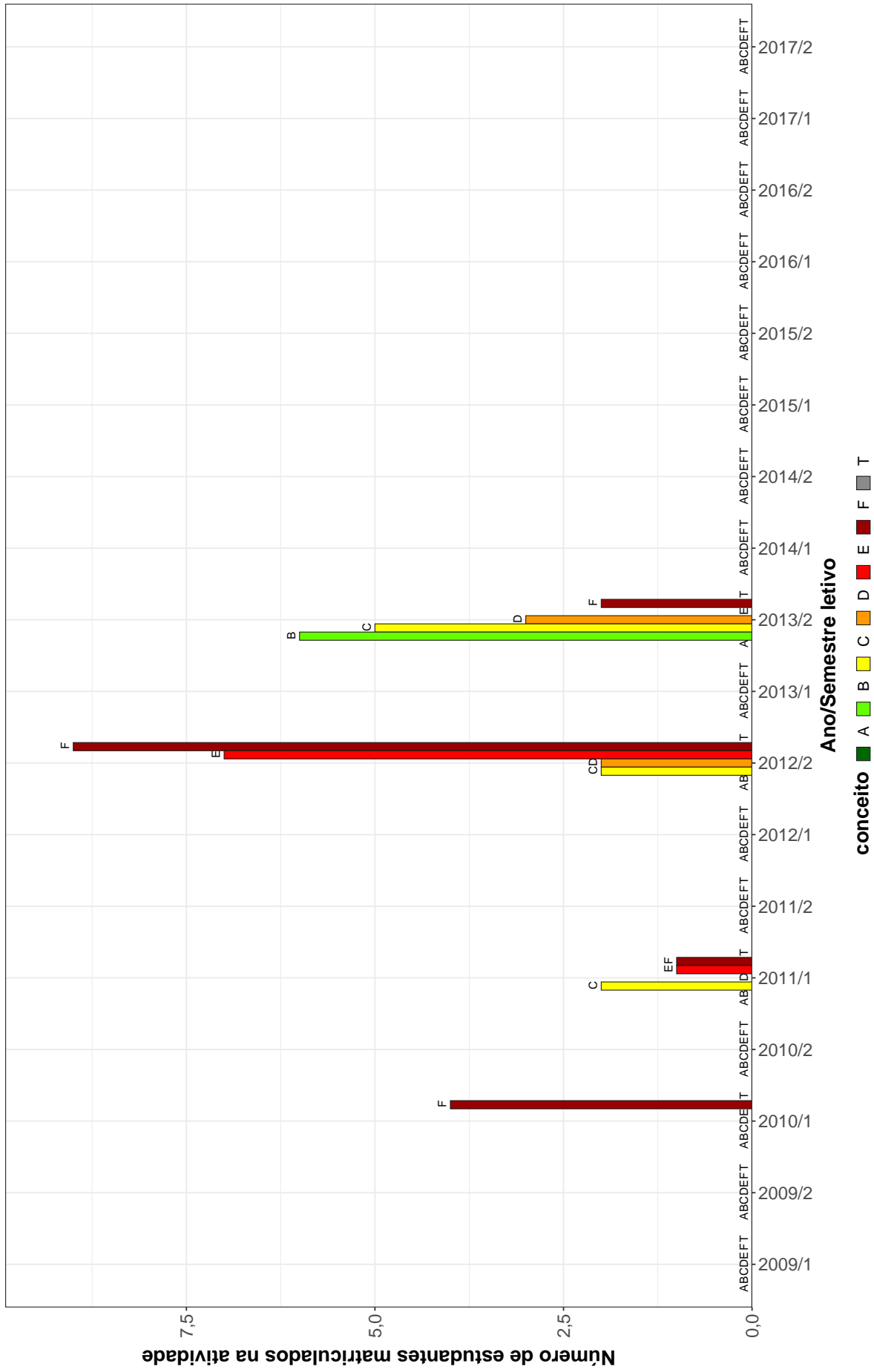


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

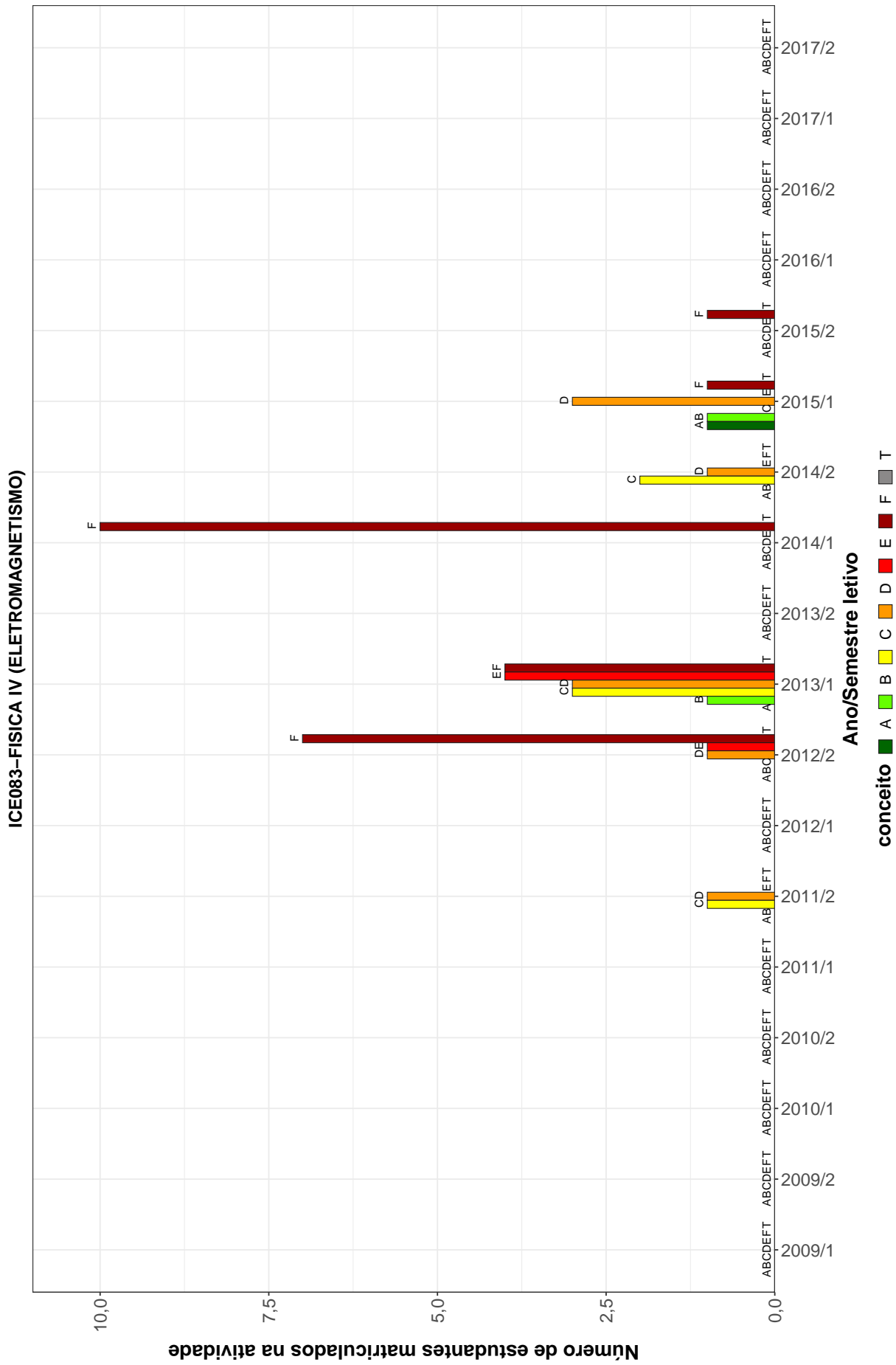


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

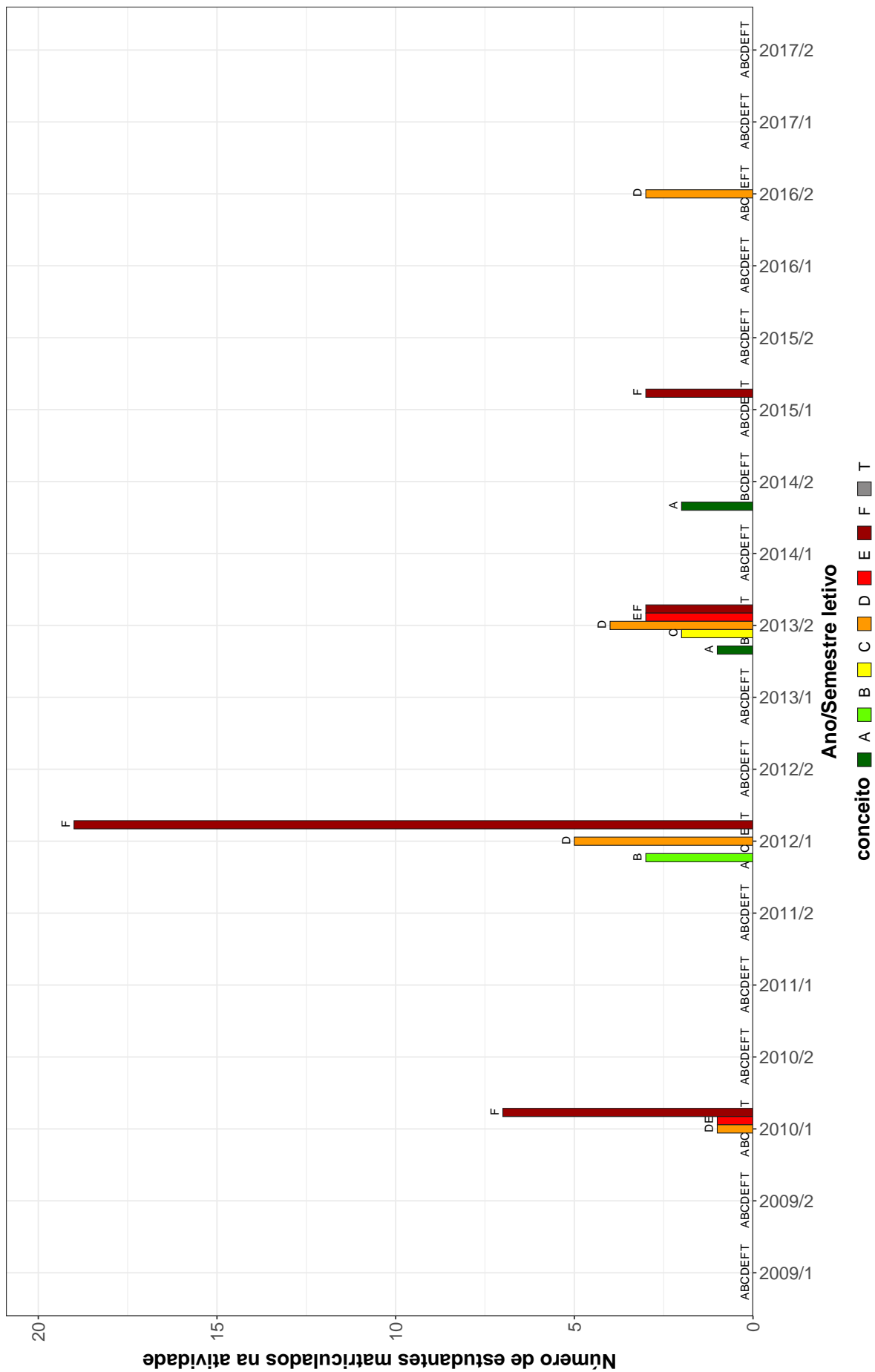


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT071 – FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL

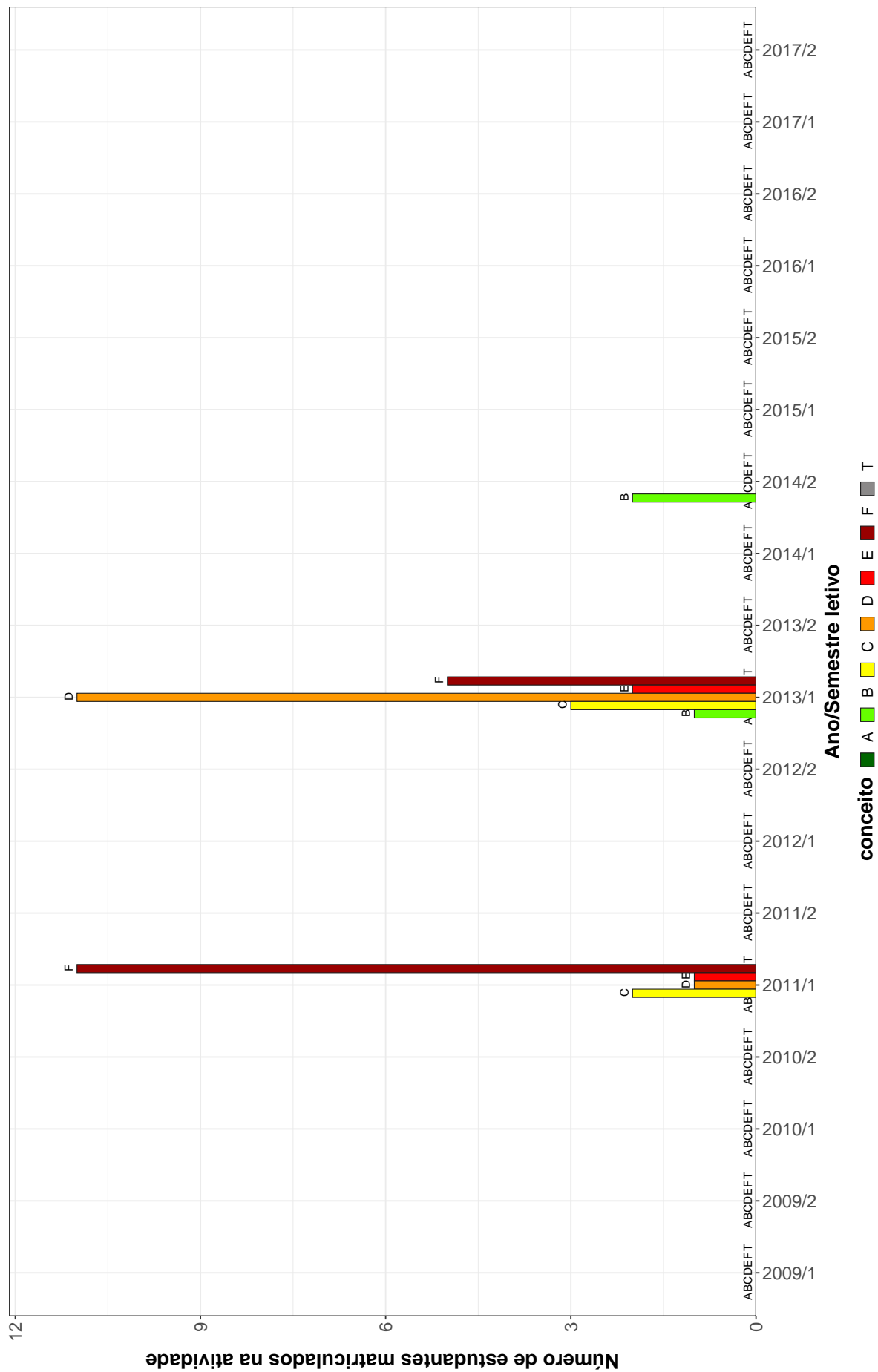


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL.

MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA

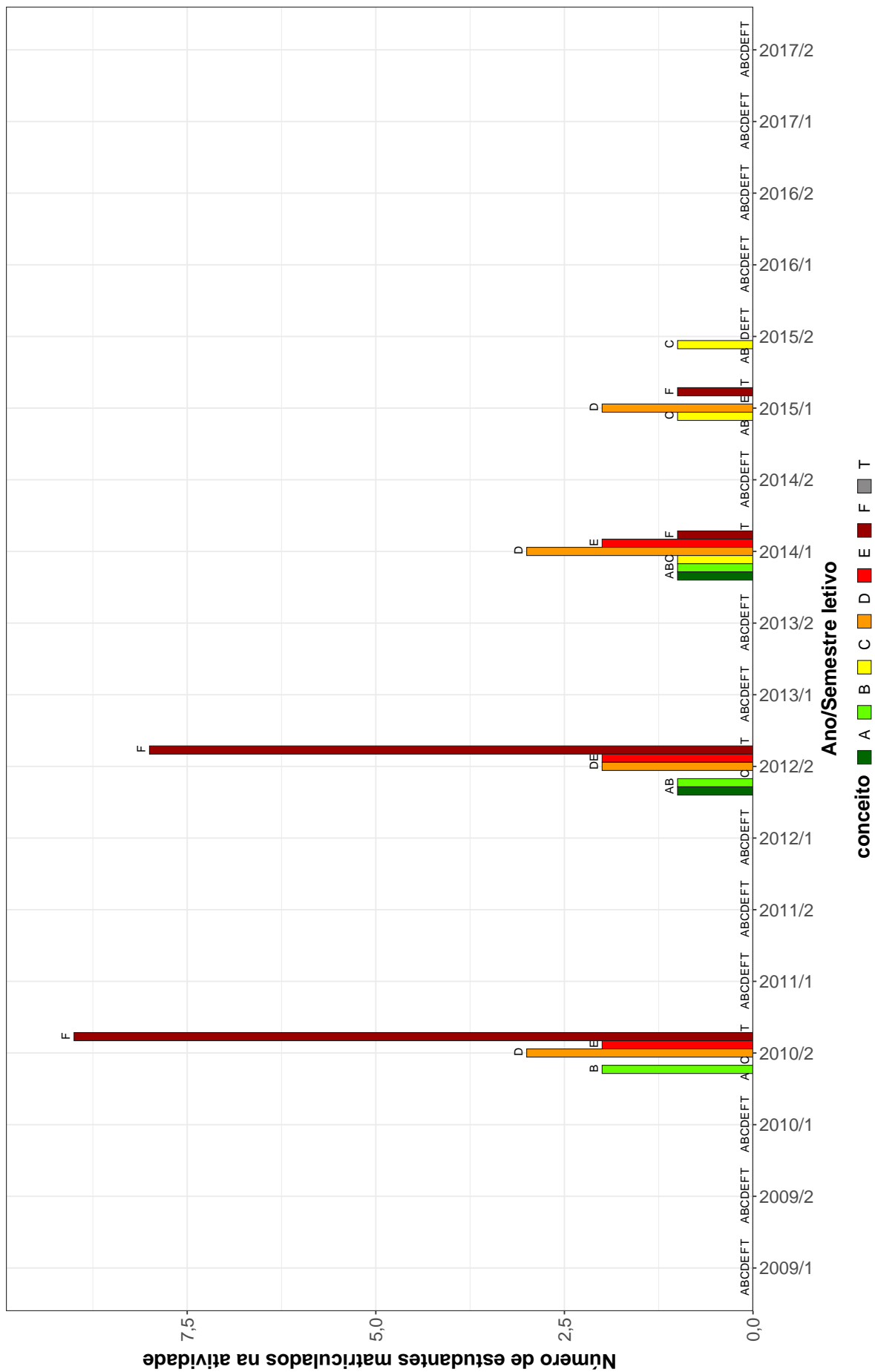


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

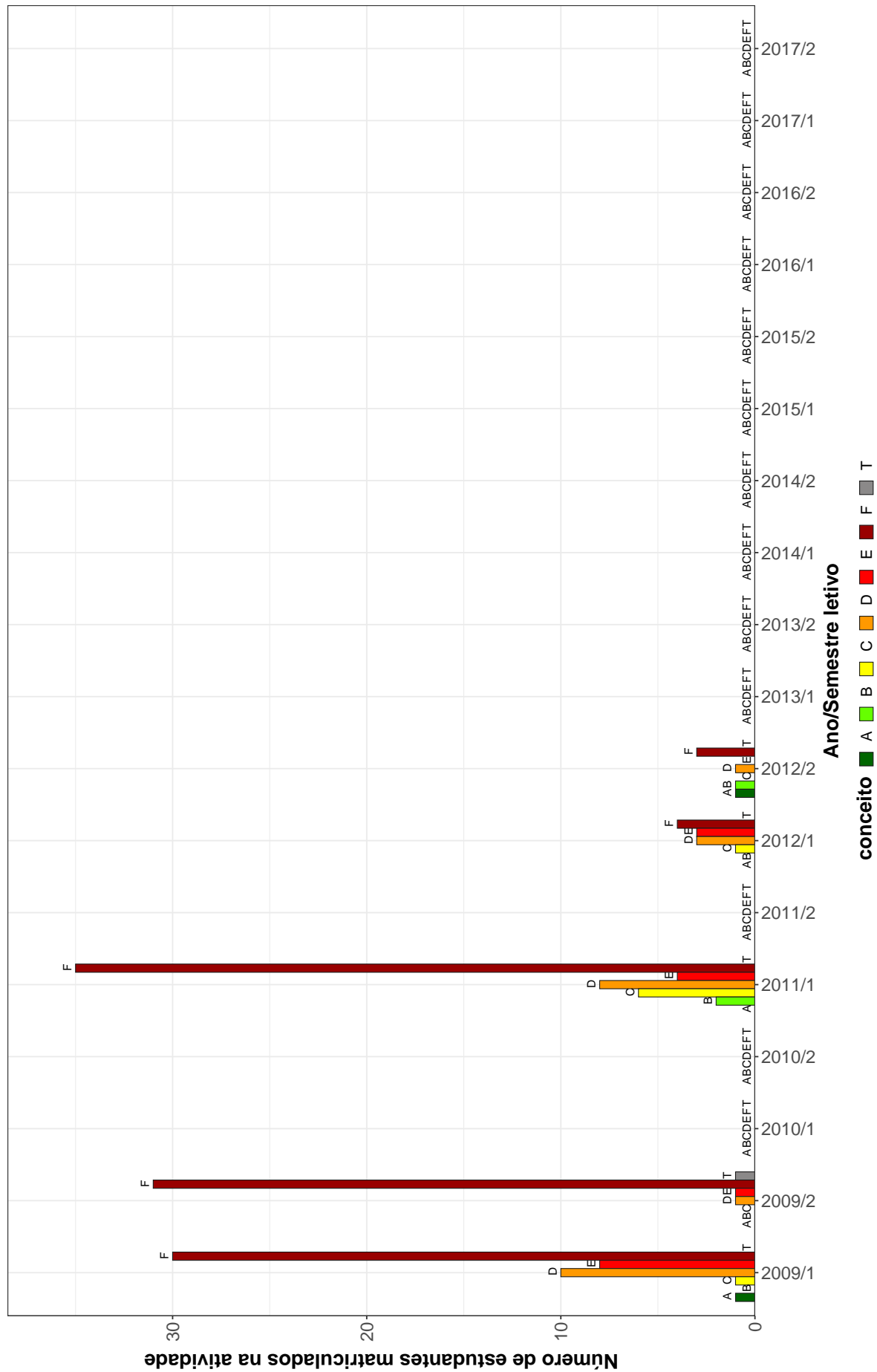


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

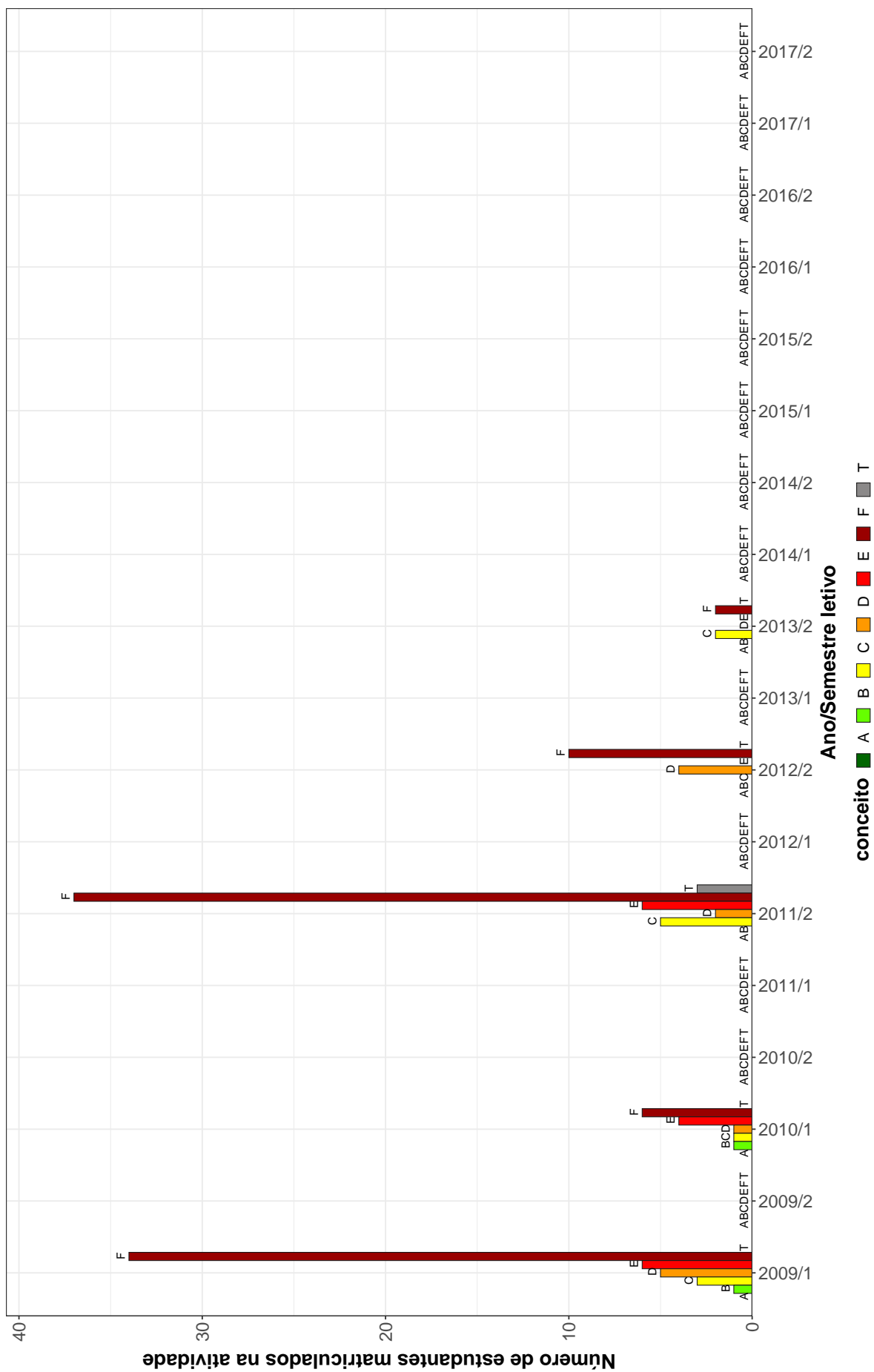


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069–INICIACAO A DOCENCIA

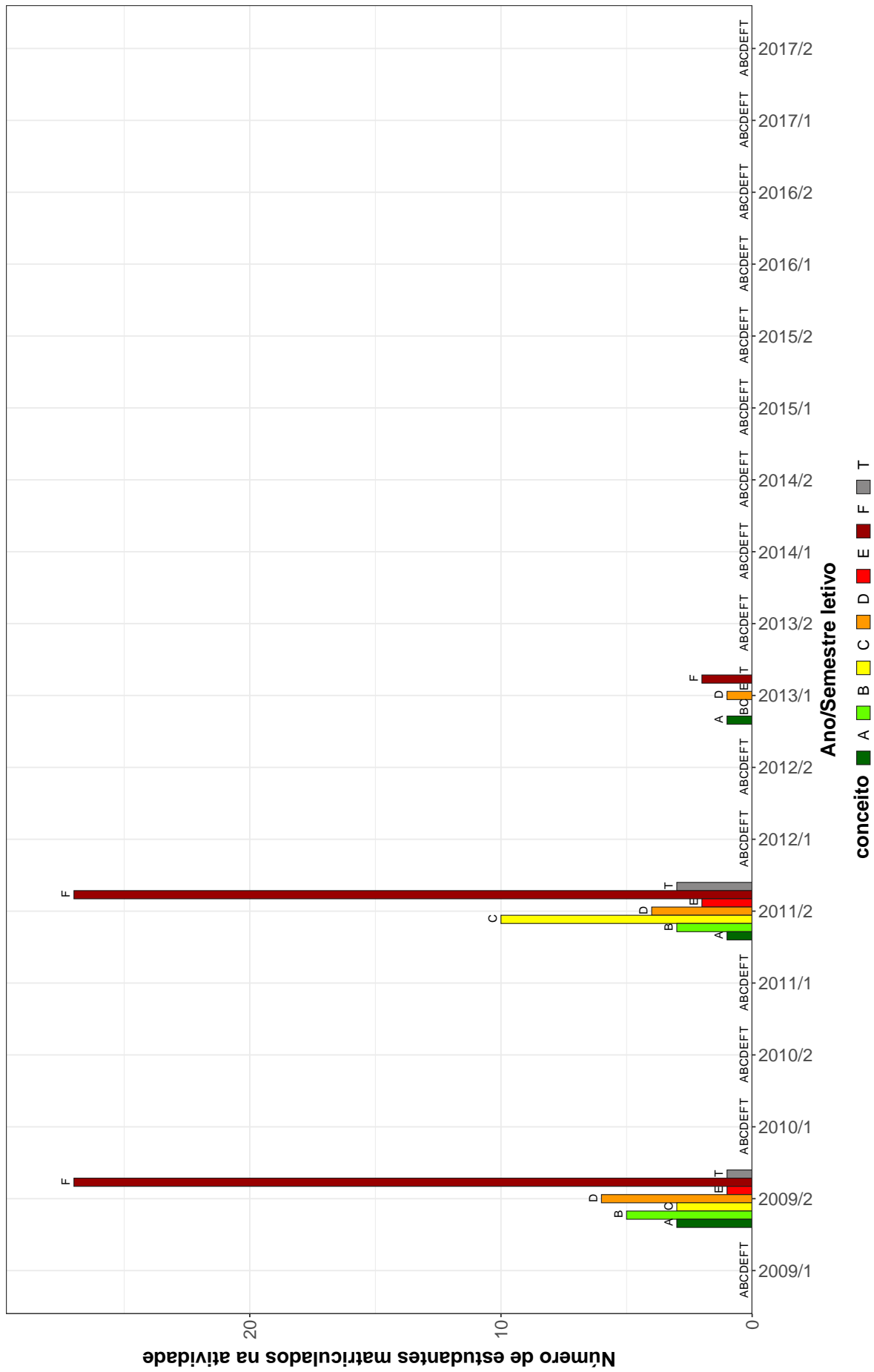


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061–INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

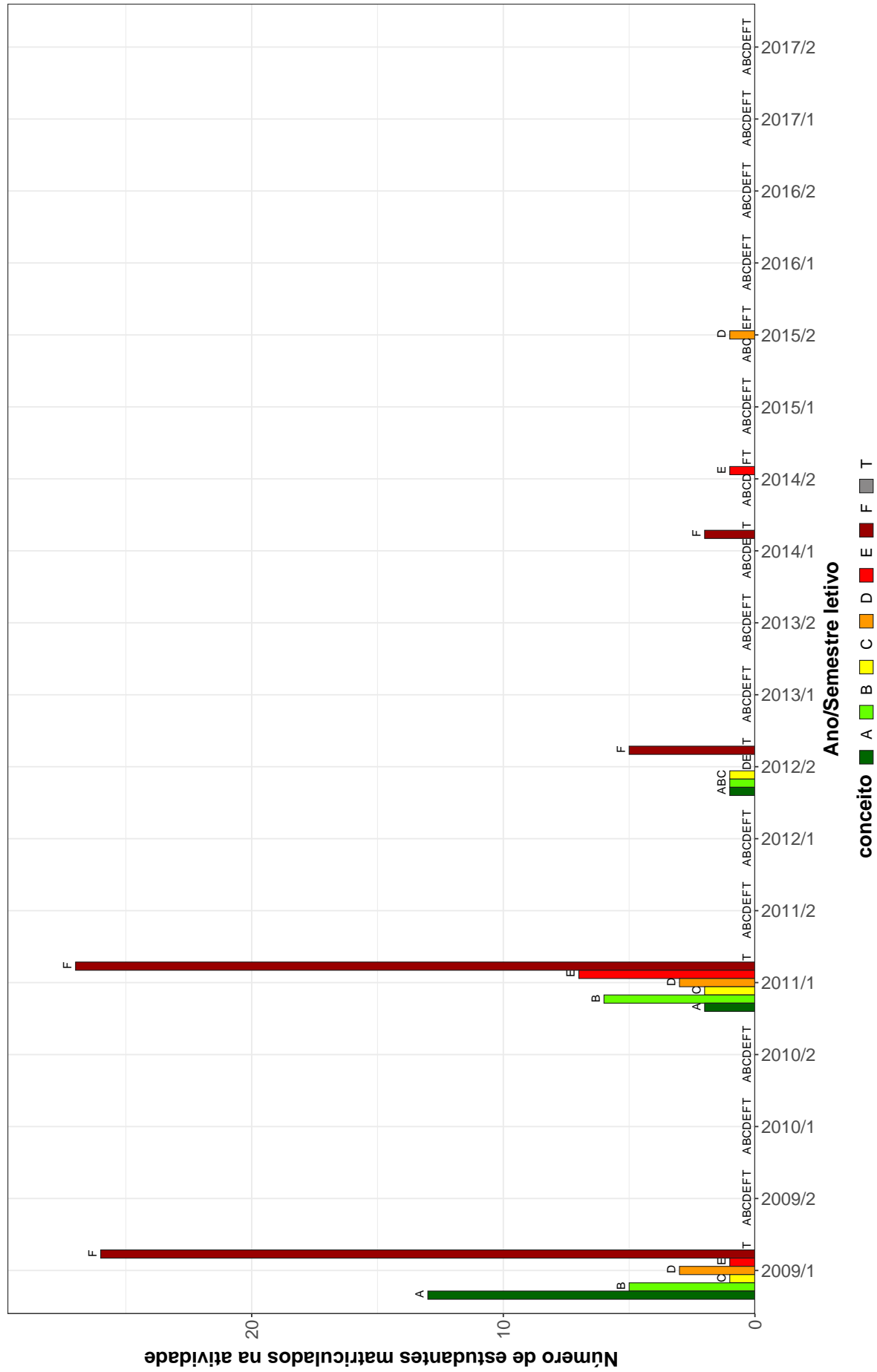


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT231–METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

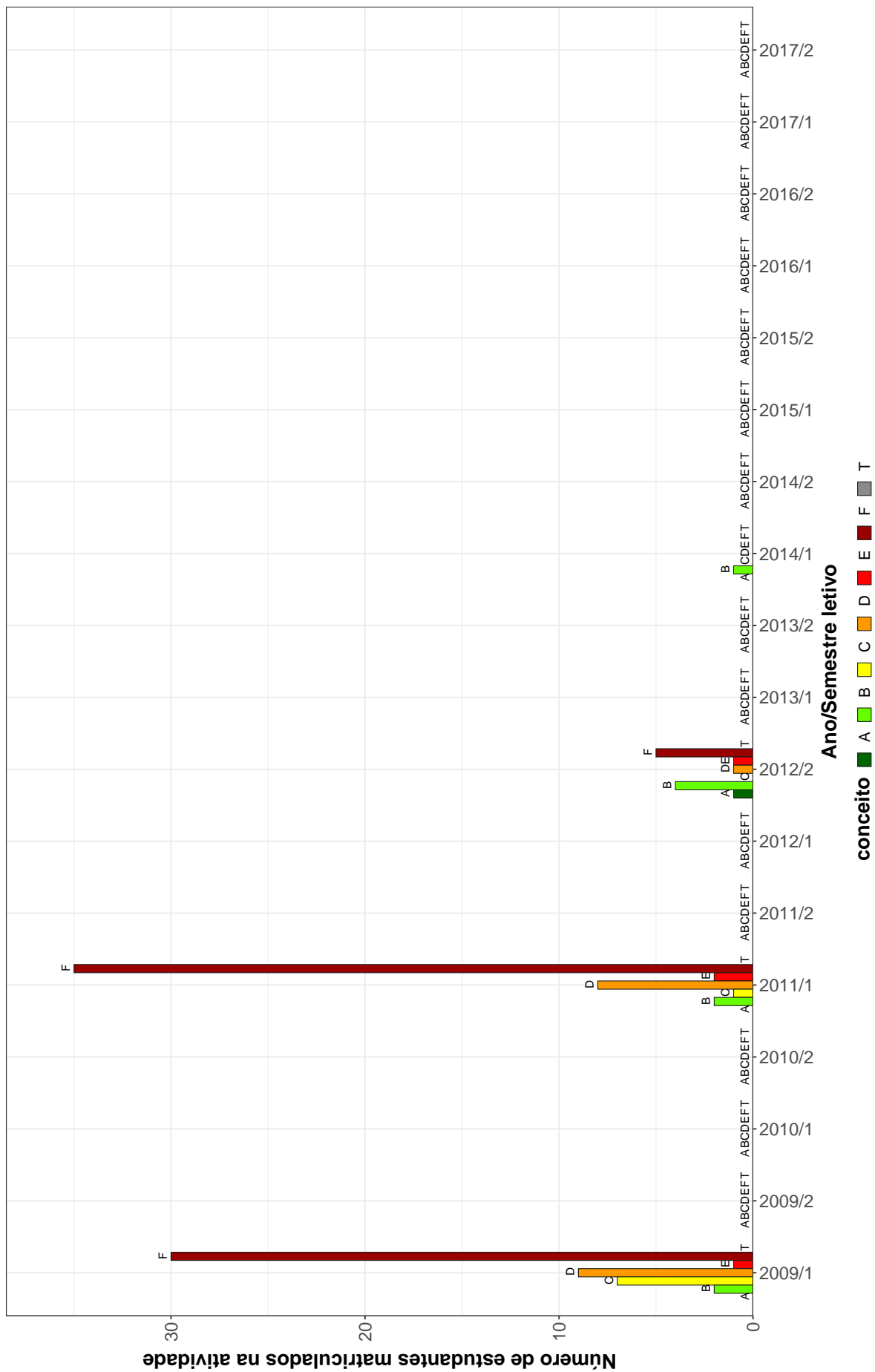


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

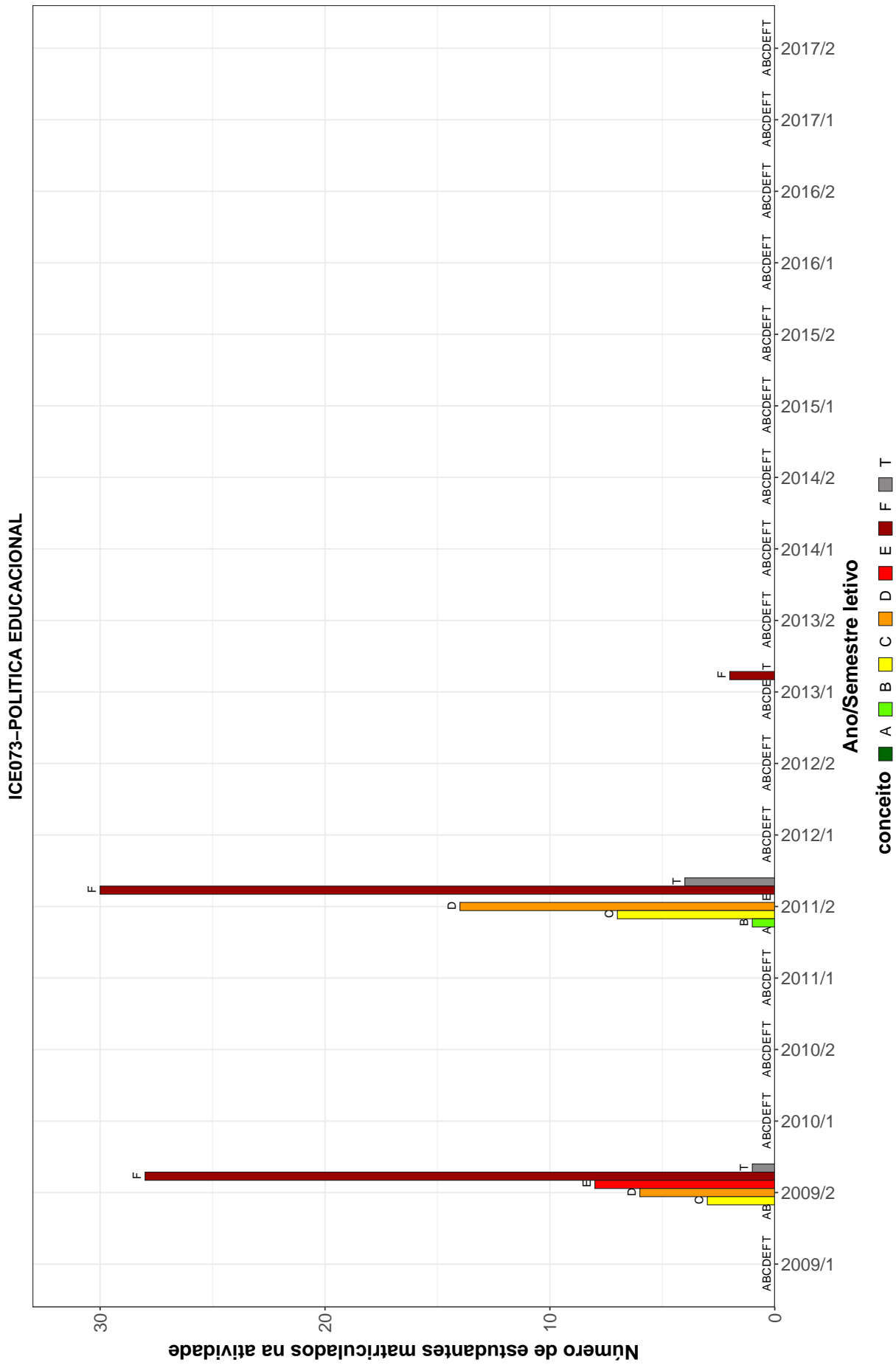


Figura 23: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.

DCC062--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

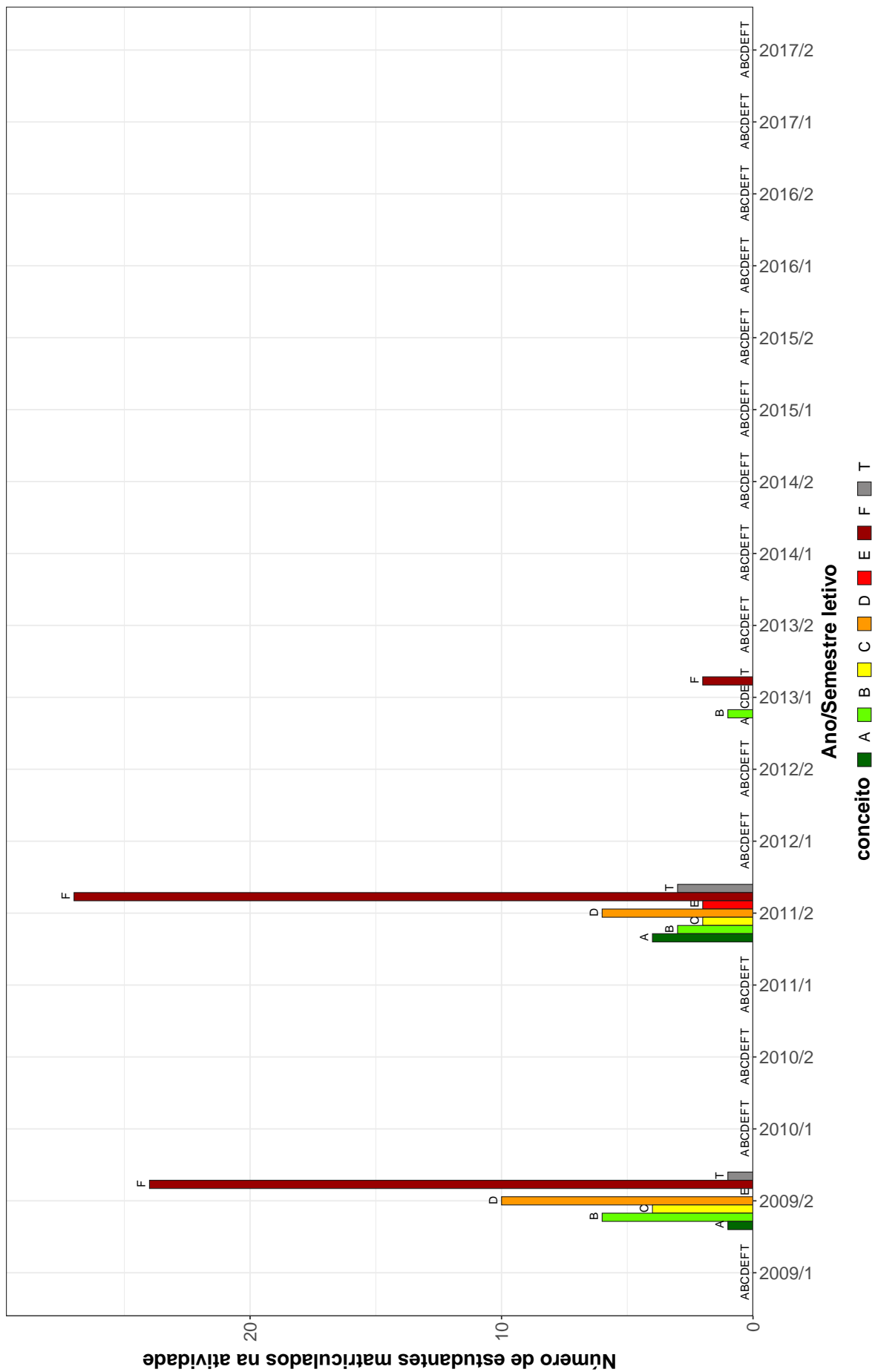


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

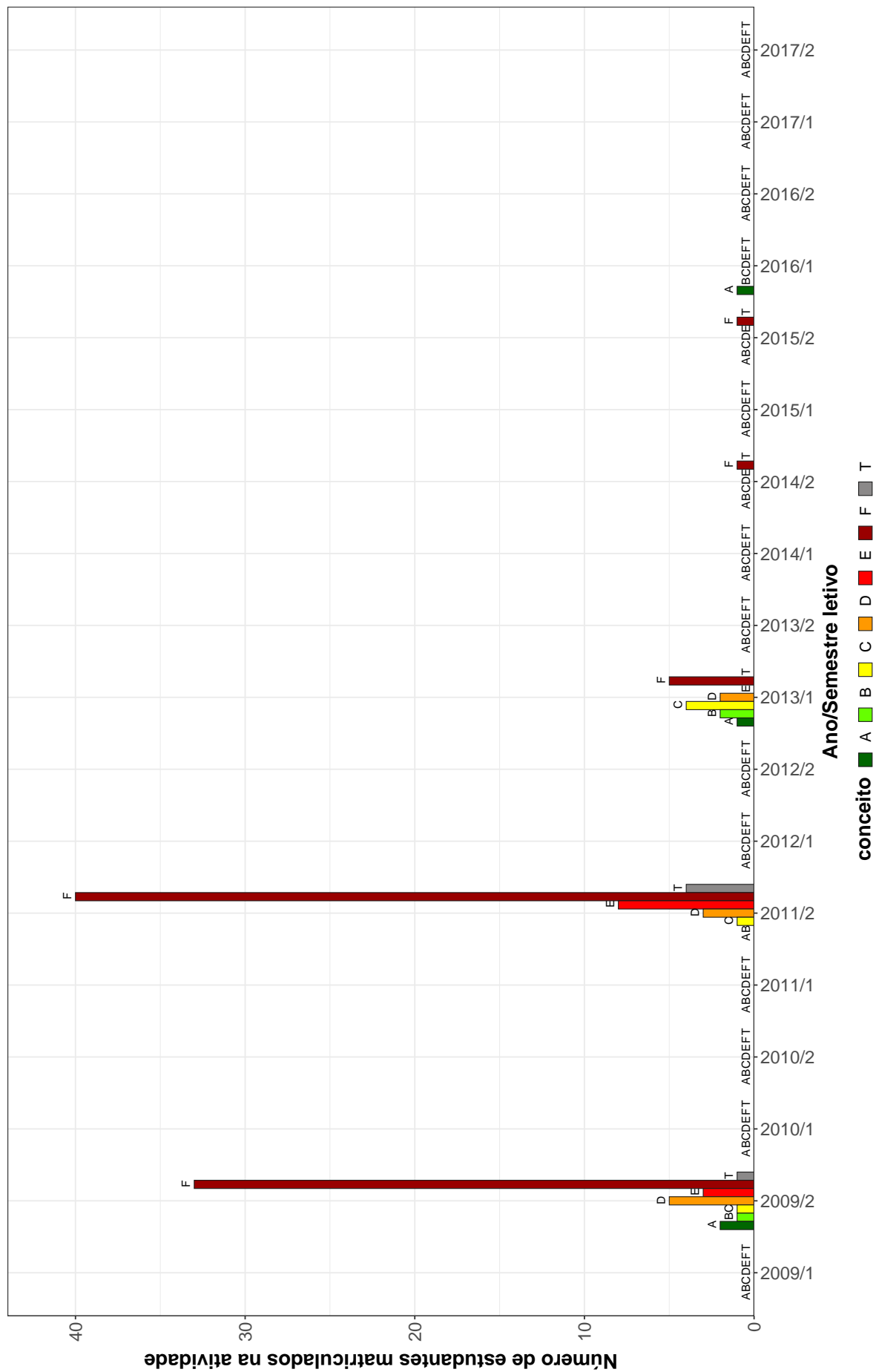


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	16	32,7%	5	71,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	37,5%
Reprovados (I)	0	0%	2	28,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,6%
Reprovados (R)	33	67,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	58,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	49	100%	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	13	27,7%	3	37,5%	-	-	0	0%	1	100%	-	-	-	-	-	-	17	28,8%
Reprovados (I)	0	0%	4	50%	-	-	2	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	6	10,2%
Reprovados (R)	34	72,3%	1	12,5%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	36	61%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	47	100%	8	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	59	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	15	31,9%	-	-	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	32%
Reprovados (I)	24	51,1%	-	-	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	52%
Reprovados (R)	5	10,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10%
Trancamentos	3	6,4%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6%
Total	47	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	4	7,1%	-	-	9	64,3%	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	14	19,2%
Reprovados (I)	23	41,1%	-	-	5	35,7%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	28	38,4%
Reprovados (R)	25	44,6%	-	-	0	0%	1	100%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	27	37%
Trancamentos	4	7,1%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	4	5,5%
Total	56	100%	-	-	14	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	73	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	18	36%	-	-	2	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	37%
Reprovados (I)	1	2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9%
Reprovados (R)	28	56%	-	-	2	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	55,6%
Trancamentos	3	6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,6%
Total	50	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE070-PESQUISA EM EDUCACAO MATEMATICA																		
Aprovados	-	-	-	-	8	80%	6	85,7%	-	-	2	100%	2	66,7%	-	-	18	81,8%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	20%	1	14,3%	-	-	0	0%	1	33,3%	-	-	4	18,2%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	10	100%	7	100%	-	-	2	100%	3	100%	-	-	22	100%
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																		
Aprovados	22	39,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	37,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	30	53,6%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	55,2%
Trancamentos	4	7,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6,9%
Total	56	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																		
Aprovados	-	-	11	44%	4	80%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	25	48,1%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	14	56%	1	20%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	27	51,9%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	25	100%	5	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	52	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																		
Aprovados	-	-	20	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	20	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																		
Aprovados	-	-	11	50%	8	72,7%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	21	30,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	9,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	8	11,8%
Reprovados (R)	-	-	11	50%	2	18,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	39	57,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	22	100%	11	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	68	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	21	65,6%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	40,7%
Reprovados (I)	-	-	10	31,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	27,8%
Reprovados (R)	-	-	1	3,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	31,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	32	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100%
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	2	50%	4	20%	14	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	45,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,5%
Reprovados (R)	2	50%	16	80%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	50%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	4	100%	20	100%	16	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100%
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	8	50%	-	-	4	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	67,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	8	50%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	32,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	16	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	2	40%	-	-	11	57,9%	1	12,5%	4	50%	0	0%	-	-	-	-	-	18	43,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	6	75%	1	12,5%	1	100%	-	-	-	-	-	8	19,5%
Reprovados (R)	3	60%	-	-	8	42,1%	1	12,5%	3	37,5%	0	0%	-	-	-	-	-	15	36,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	5	100%	-	-	19	100%	8	100%	8	100%	1	100%	-	-	-	-	-	41	100%
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	2	100%	1	11,1%	7	46,7%	3	23,1%	5	71,4%	-	-	-	-	-	-	-	18	39,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	1	2,2%
Reprovados (R)	0	0%	8	88,9%	8	53,3%	10	76,9%	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	27	58,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	2	100%	9	100%	15	100%	13	100%	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	46	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																			
Aprovados	7	58,3%	-	-	14	73,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	67,7%	
Reprovados (I)	4	33,3%	-	-	5	26,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	29%	
Reprovados (R)	1	8,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,2%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	12	100%	-	-	19	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	100%	
ICE085-DIDATICA GERAL																			
Aprovados	8	57,1%	10	52,6%	-	-	1	33,3%	1	50%	-	-	-	-	-	-	20	52,6%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	6	42,9%	9	47,4%	-	-	2	66,7%	1	50%	-	-	-	-	-	-	18	47,4%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	14	100%	19	100%	-	-	3	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	38	100%	
ICE086-ESTATISTICA E PROBABILIDADE																			
Aprovados	-	-	4	33,3%	9	81,8%	4	80%	-	-	1	100%	-	-	-	-	18	62,1%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	8	66,7%	2	18,2%	1	20%	-	-	0	0%	-	-	-	-	11	37,9%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	12	100%	11	100%	5	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	29	100%	
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																			
Aprovados	2	100%	-	-	1	100%	15	83,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	18	85,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	0	0%	-	-	0	0%	3	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14,3%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	2	100%	-	-	1	100%	18	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	21	100%	
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)																			
Aprovados	-	-	2	66,7%	1	100%	11	57,9%	4	100%	-	-	-	-	-	-	18	66,7%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	1	5,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	3,7%	
Reprovados (R)	-	-	1	33,3%	0	0%	7	36,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	8	29,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	3	100%	1	100%	19	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	27	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE089-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA I																			
Aprovados	8	53,3%	-	-	13	72,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	63,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	7	46,7%	-	-	5	27,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	36,4%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	15	100%	-	-	18	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	100%
ICE090-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA II																			
Aprovados	9	69,2%	-	-	10	66,7%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	21	70%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	3	23,1%	-	-	5	33,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	8	26,7%
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3%
Total	13	100%	-	-	15	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	30	100%
ICE091-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA III																			
Aprovados	9	69,2%	-	-	10	66,7%	-	-	1	50%	1	100%	-	-	-	-	-	21	67,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	3	23,1%	-	-	5	33,3%	-	-	1	50%	0	0%	-	-	-	-	-	9	29%
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	1	3,2%
Total	13	100%	-	-	15	100%	-	-	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	31	100%
ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV																			
Aprovados	-	-	8	66,7%	0	0%	10	90,9%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	19	76%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	33,3%	1	100%	1	9,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	6	24%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	1	100%	11	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	25	100%
ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V																			
Aprovados	-	-	9	75%	-	-	9	90%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	19	82,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	25%	-	-	1	10%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	4	17,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	10	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	23	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE094-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VI																		
Aprovados	-	-	7	70%	1	100%	7	87,5%	-	-	3	100%	-	-	-	-	18	81,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	30%	0	0%	1	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	18,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	1	100%	8	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	22	100%
ICE095-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VII																		
Aprovados	-	-	9	90%	-	-	7	87,5%	-	-	3	100%	-	-	-	-	19	90,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	1	10%	-	-	1	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	2	9,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	-	-	8	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	21	100%
ICE096-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VIII																		
Aprovados	-	-	-	-	7	100%	-	-	8	100%	3	100%	-	-	-	-	18	100%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	7	100%	-	-	8	100%	3	100%	-	-	-	-	18	100%
ICE097-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA IX																		
Aprovados	-	-	-	-	7	100%	-	-	8	100%	3	100%	-	-	-	-	18	100%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	7	100%	-	-	8	100%	3	100%	-	-	-	-	18	100%
ICE100-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA-ENSINO FUNDAMENTAL																		
Aprovados	-	-	3	37,5%	-	-	7	77,8%	2	50%	3	75%	3	100%	-	-	18	64,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	5	62,5%	-	-	2	22,2%	2	50%	1	25%	0	0%	-	-	10	35,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	8	100%	-	-	9	100%	4	100%	4	100%	3	100%	-	-	28	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE101-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA- EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS																			
Aprovados	-	-	-	-	4	100%	1	100%	11	100%	2	100%	-	-	-	-	-	18	100%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	4	100%	1	100%	11	100%	2	100%	-	-	-	-	-	18	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																			
Aprovados	-	-	-	-	9	90%	-	-	8	88,9%	-	-	1	100%	-	-	-	18	90%
Reprovados (I)	-	-	-	-	1	10%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	1	5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	11,1%	-	-	0	0%	-	-	-	1	5%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	10	100%	-	-	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	20	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																			
Aprovados	16	33,3%	7	58,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	37,7%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6%
Reprovados (R)	32	66,7%	5	41,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	60,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	48	100%	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																			
Aprovados	20	35,1%	-	-	4	57,1%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	38,5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	37	64,9%	-	-	3	42,9%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	61,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	57	100%	-	-	7	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	16	29,1%	7	41,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	31,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	39	70,9%	10	58,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	68,1%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	55	100%	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	13	27,1%	1	11,1%	2	33,3%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	27,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,4%
Reprovados (R)	35	72,9%	8	88,9%	4	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	71%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	48	100%	9	100%	6	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	100%
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	7	13,2%	4	28,6%	2	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	43	81,1%	10	71,4%	2	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	77,4%
Trancamentos	3	5,7%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,6%
Total	53	100%	14	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	100%
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	15	25,9%	-	-	3	30%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	22,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	39	67,2%	-	-	7	70%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	72,6%
Trancamentos	4	6,9%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,8%
Total	58	100%	-	-	10	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	100%
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	9	14,8%	-	-	6	42,9%	0	0%	2	66,7%	-	-	0	0%	-	-	-	17	17,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	48	78,7%	-	-	8	57,1%	3	100%	1	33,3%	-	-	1	100%	-	-	-	74	77,9%
Trancamentos	4	6,6%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	4	4,2%
Total	61	100%	-	-	14	100%	3	100%	3	100%	-	-	1	100%	-	-	-	95	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	6	10,9%	-	-	2	15,4%	2	40%	-	-	2	66,7%	0	0%	-	-	-	15	16,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	45	81,8%	-	-	11	84,6%	3	60%	-	-	1	33,3%	1	100%	-	-	-	70	78,7%
Trancamentos	4	7,3%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	4	4,5%
Total	55	100%	-	-	13	100%	5	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	89	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																			
Aprovados	-	-	8	42,1%	6	85,7%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	20	42,6%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	11	57,9%	1	14,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	27	57,4%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	19	100%	7	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	47	100%	
MAT066-CALCULO V (SERIES)																			
Aprovados	2	25%	4	28,6%	0	0%	5	71,4%	5	41,7%	-	-	0	0%	-	-	17	28,3%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8,3%	-	-	0	0%	-	-	1	1,7%	
Reprovados (R)	6	75%	10	71,4%	11	100%	2	28,6%	6	50%	-	-	2	100%	-	-	42	70%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	8	100%	14	100%	11	100%	7	100%	12	100%	-	-	2	100%	-	-	60	100%	
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																			
Aprovados	-	-	8	29,6%	7	53,8%	2	100%	0	0%	3	100%	-	-	-	-	21	36,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	19	70,4%	6	46,2%	0	0%	3	100%	0	0%	-	-	-	-	36	63,2%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	27	100%	13	100%	2	100%	3	100%	3	100%	-	-	-	-	57	100%	
MAT068-CALCULO VI(EDO)																			
Aprovados	0	0%	4	26,7%	-	-	6	35,3%	6	85,7%	-	-	0	0%	-	-	18	40%	
Reprovados (I)	0	0%	1	6,7%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	2,2%	
Reprovados (R)	2	100%	10	66,7%	-	-	11	64,7%	1	14,3%	-	-	1	100%	-	-	26	57,8%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	2	100%	15	100%	-	-	17	100%	7	100%	-	-	1	100%	-	-	45	100%	
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																			
Aprovados	-	-	7	58,3%	-	-	2	20%	6	66,7%	1	50%	1	100%	-	-	19	51,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	5	41,7%	-	-	8	80%	3	33,3%	1	50%	0	0%	-	-	18	48,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	12	100%	-	-	10	100%	9	100%	2	100%	1	100%	-	-	37	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																			
Aprovados	-	-	4	28,6%	-	-	6	66,7%	4	80%	-	-	-	-	-	-	19	43,2%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	10	71,4%	-	-	3	33,3%	1	20%	-	-	-	-	-	-	25	56,8%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	14	100%	-	-	9	100%	5	100%	-	-	-	-	-	-	44	100%	
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																			
Aprovados	3	20%	-	-	15	68,2%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	20	51,3%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	12	80%	-	-	7	31,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	19	48,7%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	15	100%	-	-	22	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	39	100%	
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																			
Aprovados	9	60%	-	-	8	47,1%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	20	57,1%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	33,3%	-	-	9	52,9%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	14	40%	
Trancamentos	1	6,7%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9%	
Total	15	100%	-	-	17	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	35	100%	
MAT073-ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	1	14,3%	2	20%	6	85,7%	-	-	5	71,4%	2	50%	0	0%	-	-	16	44,4%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	25%	0	0%	-	-	1	2,8%	
Reprovados (R)	6	85,7%	8	80%	1	14,3%	-	-	2	28,6%	1	25%	1	100%	-	-	19	52,8%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	7	100%	10	100%	7	100%	-	-	7	100%	4	100%	1	100%	-	-	36	100%	
MAT074-HISTORIA DA MATEMATICA																			
Aprovados	13	86,7%	-	-	9	90%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	88%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	1	6,7%	-	-	1	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8%	
Trancamentos	1	6,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4%	
Total	15	100%	-	-	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT075-VARIÁVEL COMPLEXA																		
Aprovados	1	50%	-	-	6	85,7%	-	-	9	90%	1	50%	-	-	-	-	17	81%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	1	50%	-	-	1	14,3%	-	-	1	10%	1	50%	-	-	-	-	4	19%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	2	100%	-	-	7	100%	-	-	10	100%	2	100%	-	-	-	-	21	100%
MAT076-HISTÓRIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA																		
Aprovados	9	60%	-	-	5	71,4%	-	-	5	83,3%	-	-	-	-	-	-	19	67,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	5	33,3%	-	-	2	28,6%	-	-	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	8	28,6%
Trancamentos	1	6,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	3,6%
Total	15	100%	-	-	7	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	28	100%
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANÁLISE I																		
Aprovados	-	-	1	20%	7	43,8%	1	100%	3	42,9%	4	66,7%	0	0%	-	-	16	44,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	1	2,8%
Reprovados (R)	-	-	4	80%	9	56,2%	0	0%	4	57,1%	2	33,3%	0	0%	-	-	19	52,8%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	16	100%	1	100%	7	100%	6	100%	1	100%	-	-	36	100%
MAT078-FUNDAMENTOS DE ANÁLISE II																		
Aprovados	-	-	1	20%	2	33,3%	6	75%	6	75%	1	50%	1	50%	-	-	17	54,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	80%	4	66,7%	2	25%	2	25%	1	50%	1	50%	-	-	14	45,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	6	100%	8	100%	8	100%	2	100%	2	100%	-	-	31	100%
MAT079-ANÁLISE COMBINATORIA																		
Aprovados	-	-	12	100%	-	-	3	100%	5	100%	-	-	-	-	-	-	20	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	3	100%	5	100%	-	-	-	-	-	-	20	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT080-NUMEROS NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	-	12	100%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	100%
MAT081-ALGEBRA E FUNCOES NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	-	5	83,3%	1	100%	11	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	18	94,7%
Reprovados (I)	-	-	1	16,7%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	1	5,3%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	6	100%	1	100%	11	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	19	100%
MAT082-GEOMETRIA NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	-	4	66,7%	1	100%	8	72,7%	1	33,3%	4	100%	-	-	-	-	-	18	72%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	33,3%	0	0%	3	27,3%	2	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	7	28%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	6	100%	1	100%	11	100%	3	100%	4	100%	-	-	-	-	-	25	100%
MAT083-TOPICOS DE ANALISE																			
Aprovados	-	-	2	100%	1	100%	6	54,5%	3	75%	3	60%	1	33,3%	-	-	-	16	61,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	5	45,5%	1	25%	2	40%	2	66,7%	-	-	-	10	38,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	2	100%	1	100%	11	100%	4	100%	5	100%	3	100%	-	-	-	26	100%
MAT085-TOPICOS DE ALGEBRA																			
Aprovados	-	-	-	-	4	100%	9	90%	1	50%	3	75%	1	100%	-	-	-	18	85,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	1	10%	1	50%	1	25%	0	0%	-	-	-	3	14,3%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	4	100%	10	100%	2	100%	4	100%	1	100%	-	-	-	21	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 Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	20	41,7%	5	83,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	46,3%
Reprovados (I)	26	54,2%	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	50%
Reprovados (R)	2	4,2%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	48	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	10	20,8%	6	50%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	17	27,9%
Reprovados (I)	31	64,6%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	31	50,8%
Reprovados (R)	7	14,6%	6	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	21,3%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	48	100%	12	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	61	100%
TOTAL																		
Aprovados	307	30,9%	240	50,6%	247	62,8%	173	67,3%	124	74,7%	47	78,3%	10	47,6%	-	-	1206	46,6%
Reprovados (I)	109	11%	19	4%	16	4,1%	9	3,5%	3	1,8%	2	3,3%	1	4,8%	-	-	173	6,7%
Reprovados (R)	545	54,8%	215	45,4%	130	33,1%	75	29,2%	39	23,5%	11	18,3%	10	47,6%	-	-	1176	45,4%
Trancamentos	34	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	34	1,3%
Total	995	100%	474	100%	393	100%	257	100%	166	100%	60	100%	21	100%	-	-	2589	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 Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização p .

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.

- **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 Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 98 registros de ingresso, sendo 98 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 27, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Araçuaí) após o término do período letivo 2018/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total			
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%		
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																				
2009	2	4%	6	12%	8	16%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	42	84%	42	84%	50	100%
2011	3	6,2%	5	10,4%	8	16,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	40	83,3%	40	83,3%	48	100%
Total	5	5,1%	11	11,2%	16	16,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	82	83,7%	82	83,7%	98	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão			Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3° Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão										
2008	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	8	9	12,2	13	14	4%	7,3	0,3	0,3	8
2010	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	8	9	11	11	12,2	6,2%	8,2	0,5	0,5	8
2012	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2013	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2014	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2015	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2016	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2017	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	9	11,6	12	13,2	5,1%	7,7	0,4	0,4	16

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

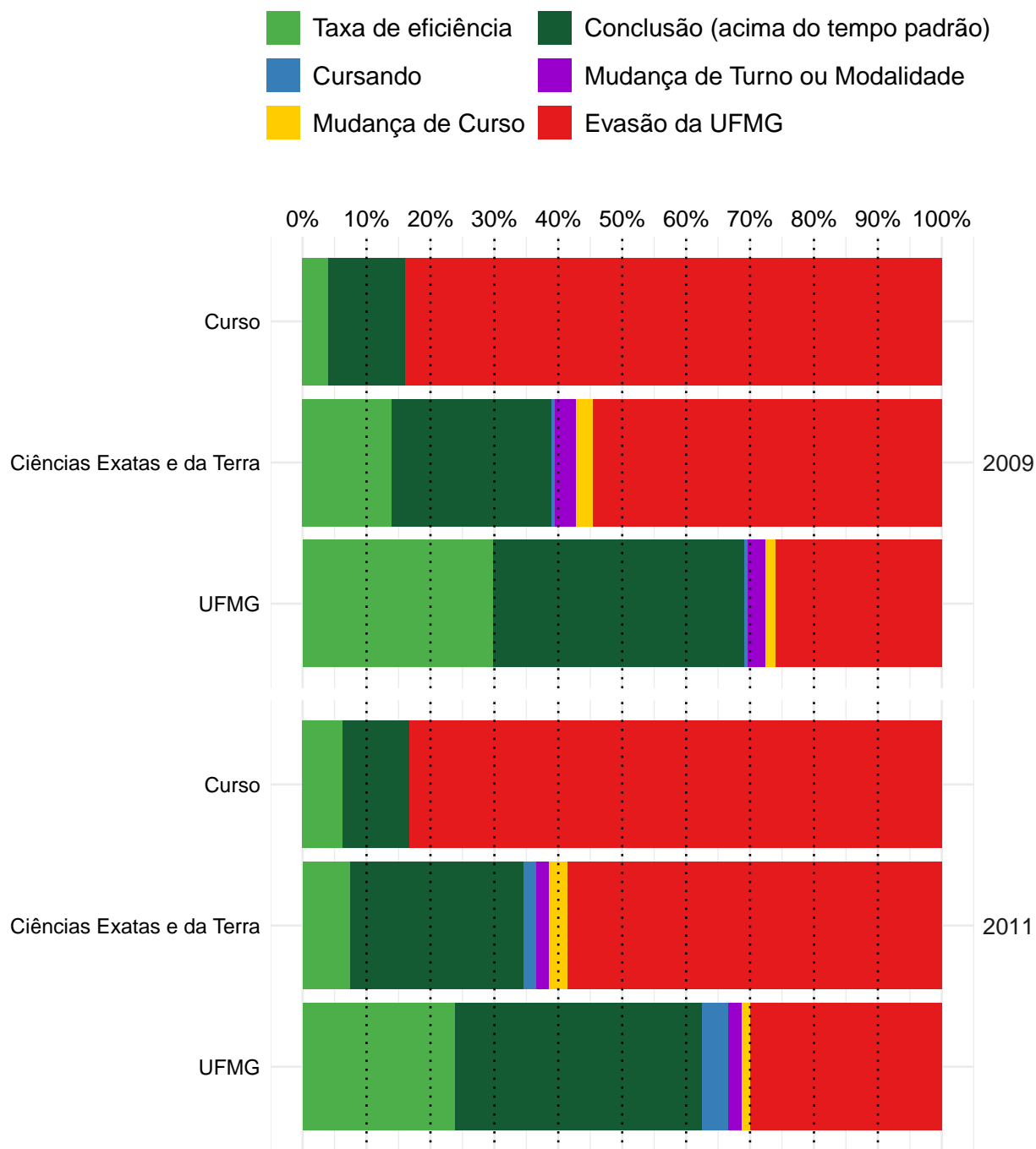


Figura 27: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca 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 28 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

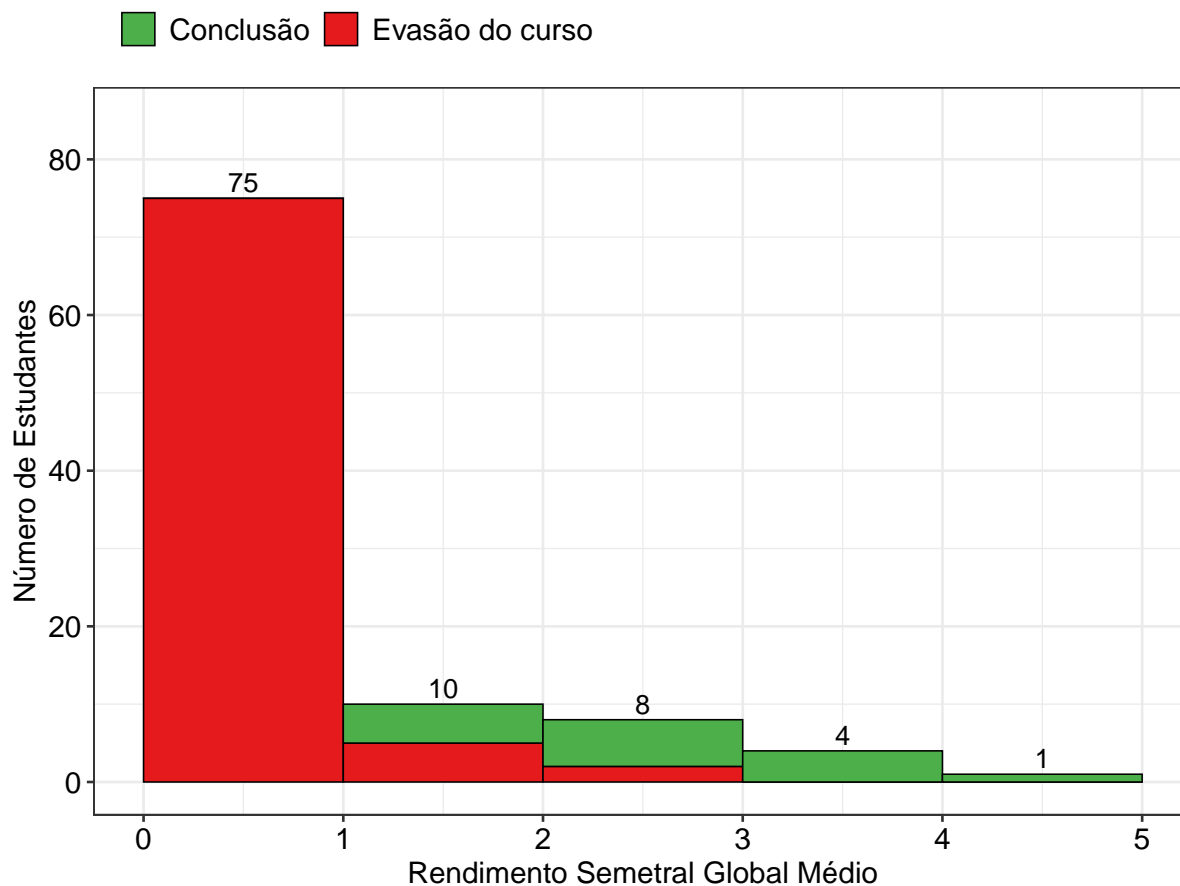


Figura 28: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 29 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Araçuaí) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 75,6% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 30, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Araçuaí) na modalidade Licenciatura. A Figura 30 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	2	2,4%	2,4%	0	0%	0%
2	4	4,9%	7,3%	0	0%	0%
3	51	62,2%	69,5%	0	0%	0%
4	5	6,1%	75,6%	0	0%	0%
5	4	4,9%	80,5%	0	0%	0%
6	5	6,1%	86,6%	0	0%	0%
7	6	7,3%	93,9%	0	0%	0%
8	2	2,4%	96,3%	0	0%	0%
9	1	1,2%	97,5%	5	31,2%	31,2%
10	0	0%	97,5%	1	6,2%	37,4%
11	0	0%	97,5%	1	6,2%	43,6%
12	0	0%	97,5%	2	12,5%	56,1%
13	0	0%	97,5%	3	18,8%	74,9%
14	0	0%	97,5%	3	18,8%	93,7%
15	0	0%	97,5%	1	6,2%	99,9%
16	0	0%	97,5%	0	0%	99,9%
17	0	0%	97,5%	0	0%	99,9%
18	1	1,2%	98,7%	0	0%	99,9%
19	1	1,2%	100%	0	0%	100%
Total	82	-	100%	16	-	100%

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

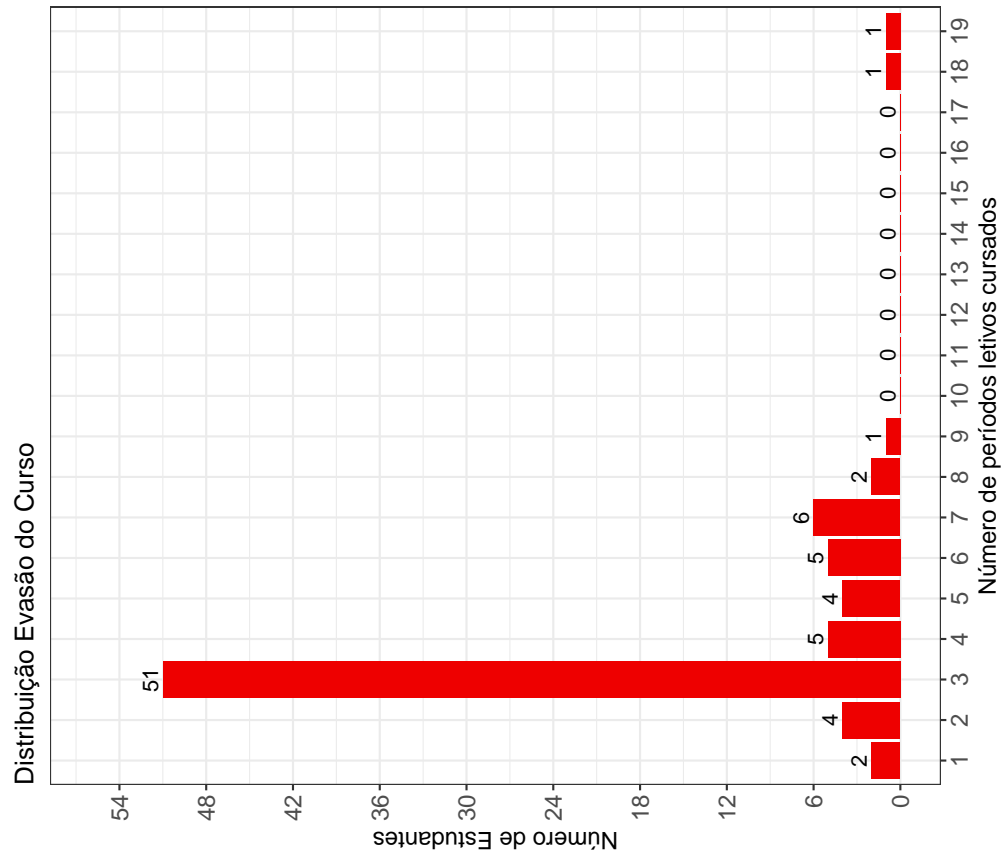
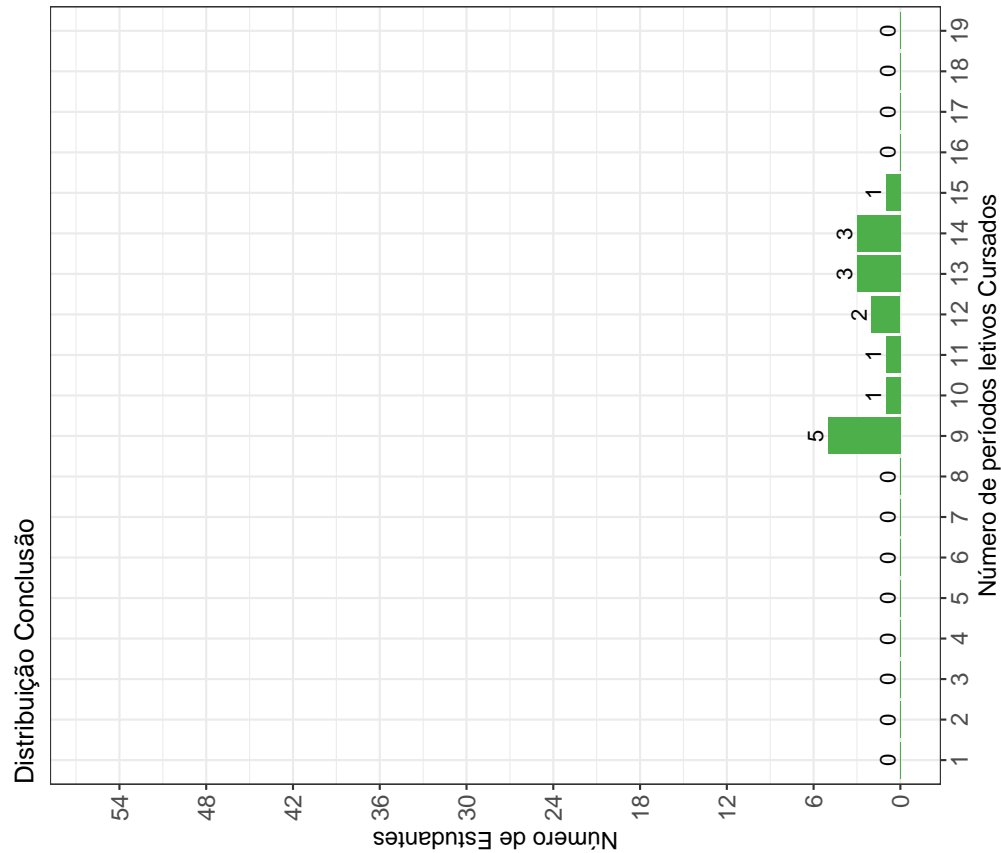


Figura 29: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura) - 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		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	5	10%	28	56%	1	2%	5	10%	1	2%	2	4%	42	84%
2011	1	2,1%	28	58,3%	8	16,7%	3	6,2%	0	0%	0	0%	40	83,3%
Total	6	6,1%	56	57,1%	9	9,2%	8	8,2%	1	1%	2	2%	82	83,7%

* 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.

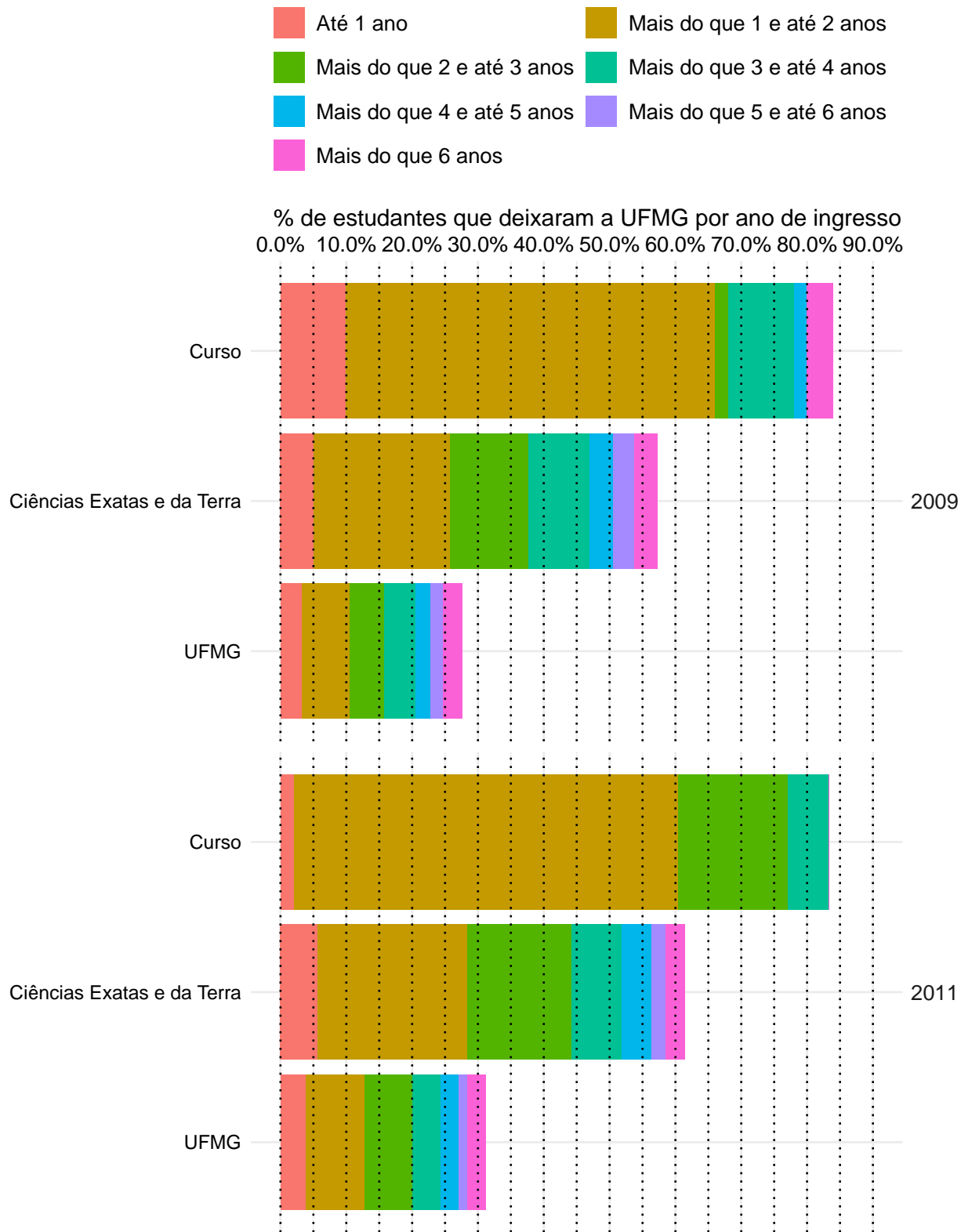


Figura 30: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 31 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Araçuaí), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2011, por exemplo, 48 estudantes iniciaram o curso, 47 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 47 se matricularam no 3º período letivo e 20 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Araçuaí) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso	
	2009	2011
1º	50	48
2º	49	47
3º	45	47
4º	21	20
5º	17	19
6º	17	15
7º	16	11
8º	12	9
9º	11	8
10º	8	5
11º	8	4
12º	7	4
13º	7	2
14º	5	1
15º	3	0
16º	2	0

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

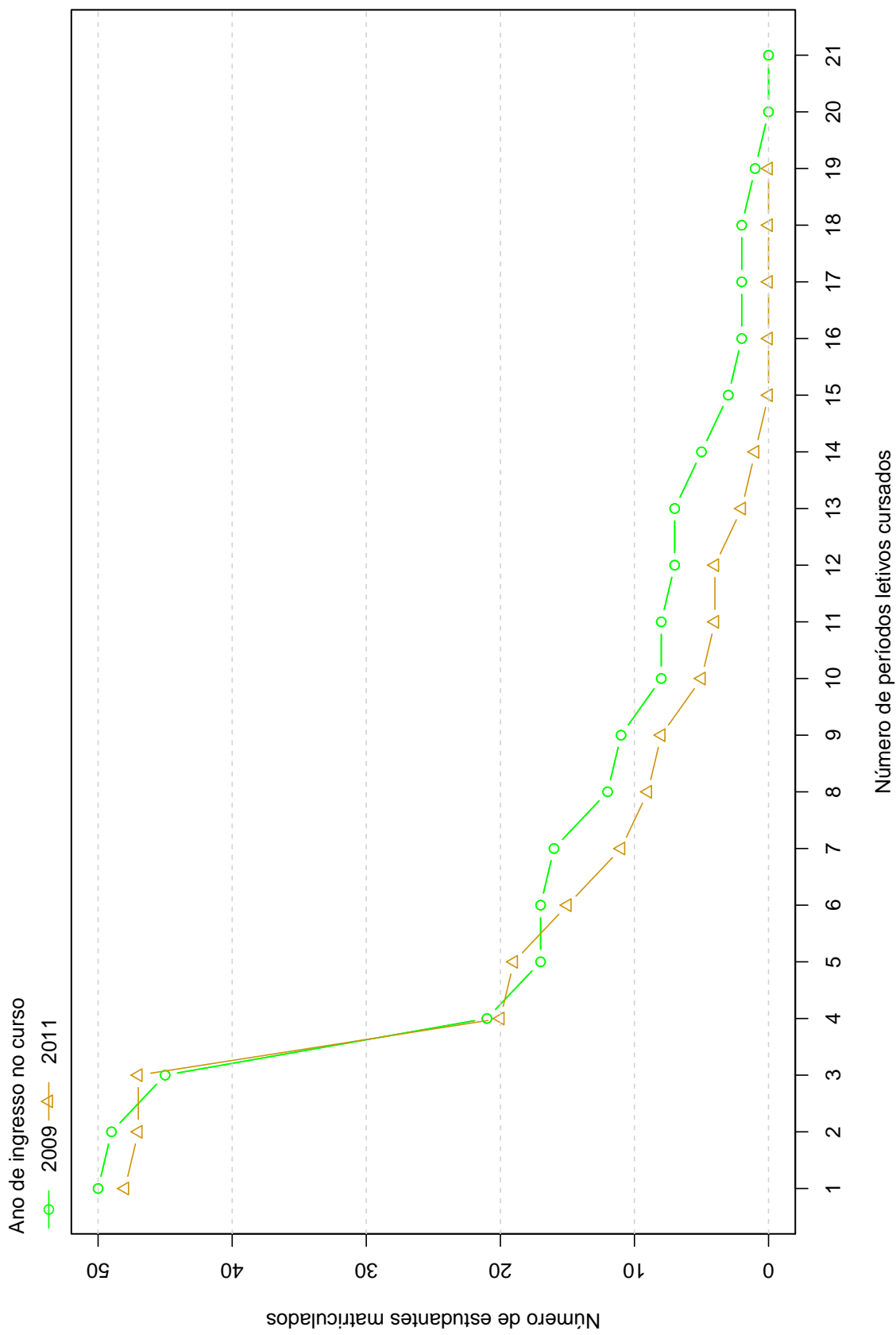


Figura 31: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 32 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (82 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 82 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 80 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 90%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 32, 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.

reprovado foi igual a 93%, sendo que do total de 82 estudantes que evadiram do curso, 80 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 33 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

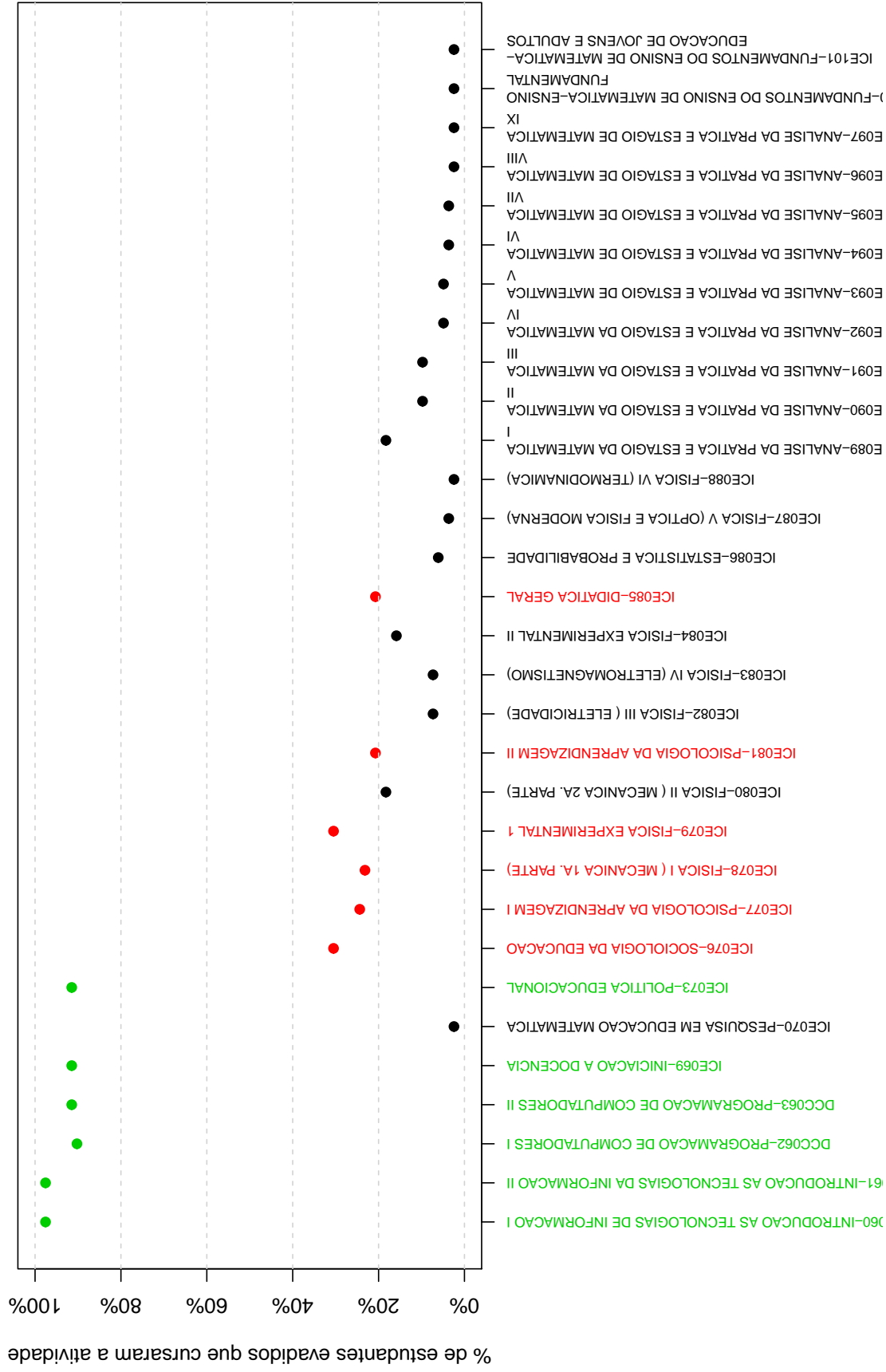


Figura 32: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura.

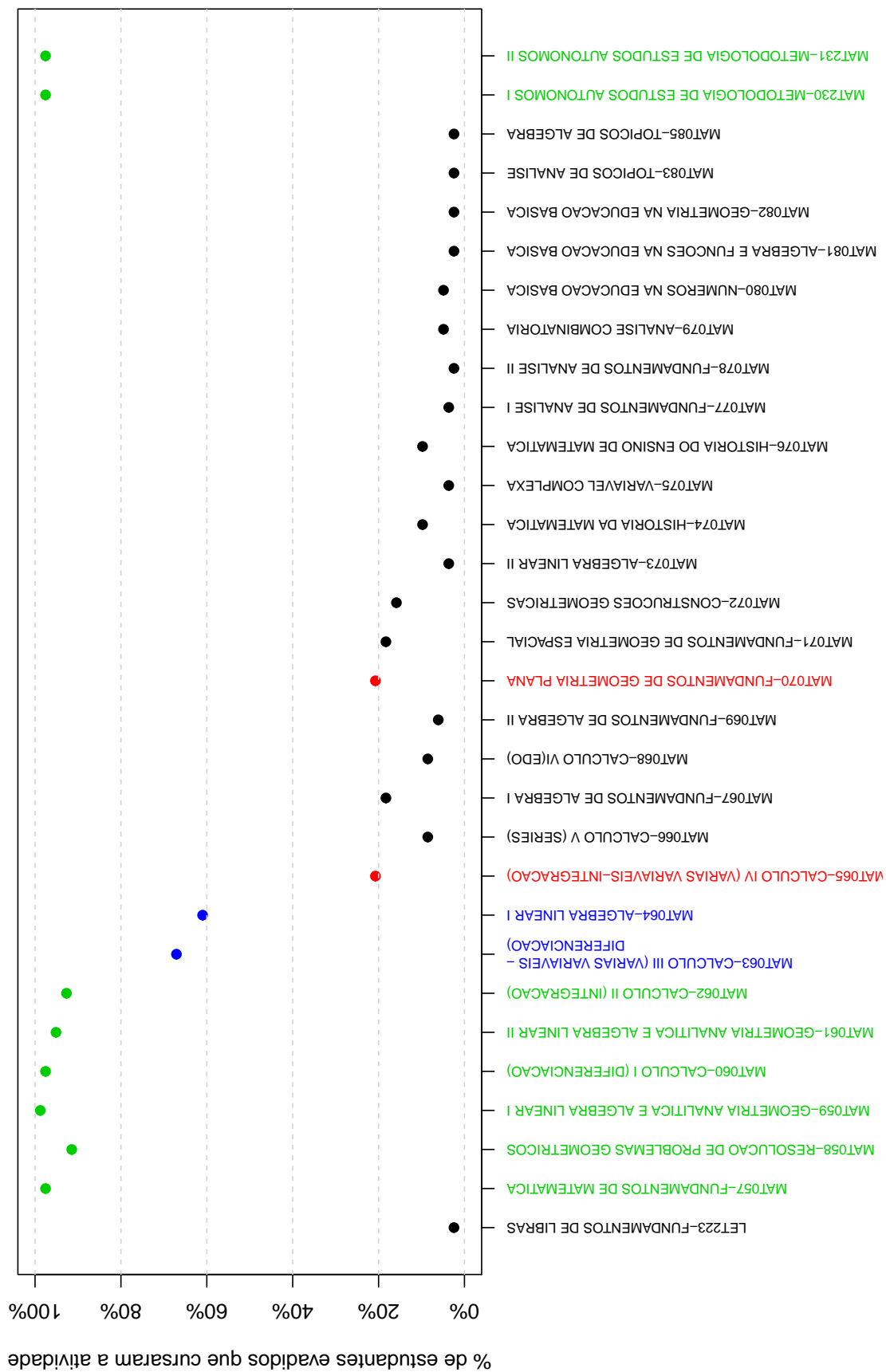


Figura 32: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura (Continuação).

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	47	80	52	96	90%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	57	80	61	96	93%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	53	74	54	89	98%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	70	75	78	90	90%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	55	75	57	91	96%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	64	75	67	91	96%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	42	80	46	96	91%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	62	75	65	91	95%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	67	81	73	97	92%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)	52	80	57	96	91%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR II	71	78	79	94	90%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	69	76	75	92	92%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	53	55	65	71	82%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	49	50	58	66	84%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	42	80	46	96	91%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	60	80	67	96	90%

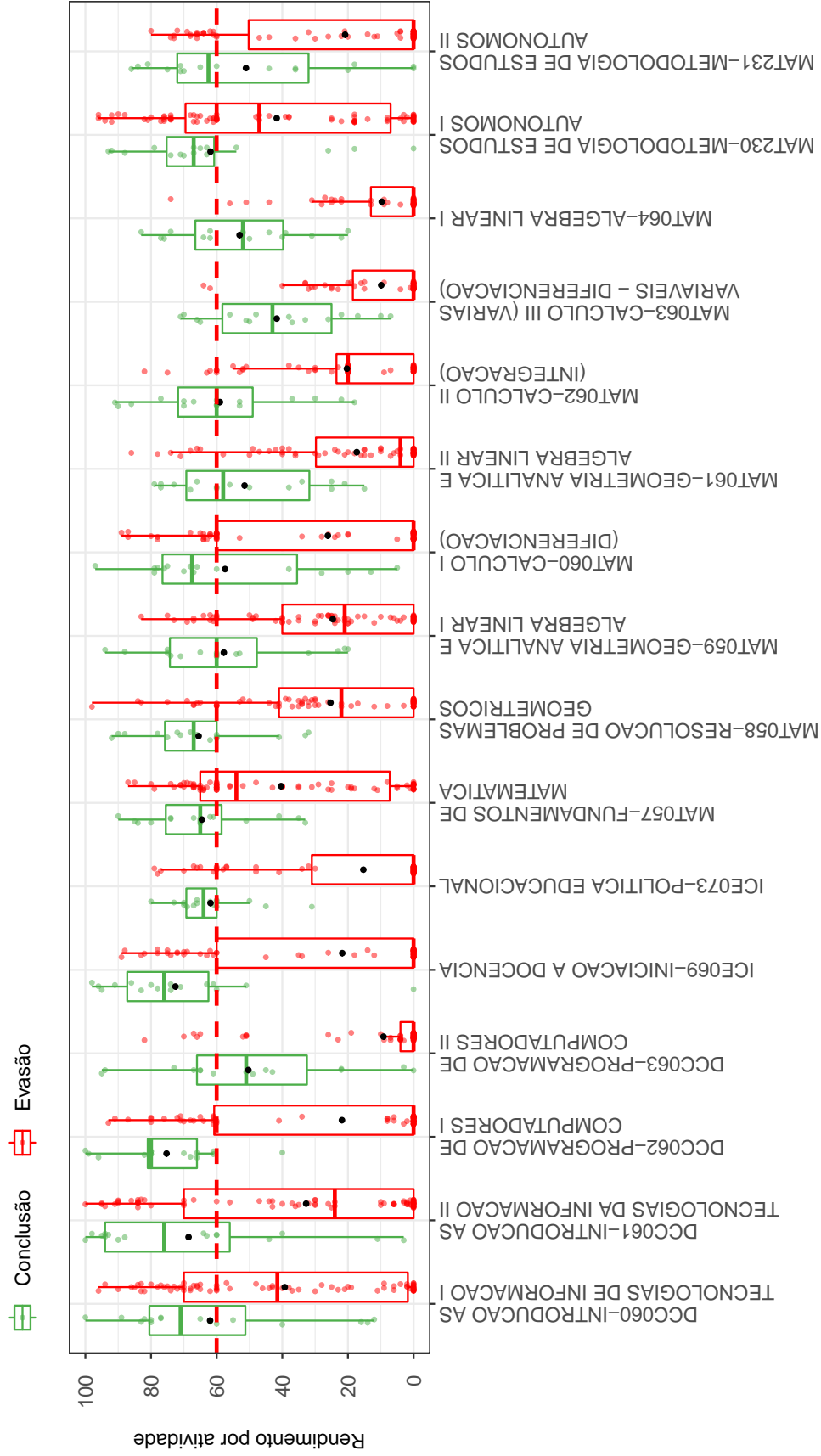


Figura 33: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 34 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 82 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 7 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 34 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 Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Ciências Biológicas (Araçuaí)	5	71,4%
Pedagogia (Araçuaí)	1	14,3%
Química (Araçuaí)	1	14,3%
Total	7	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

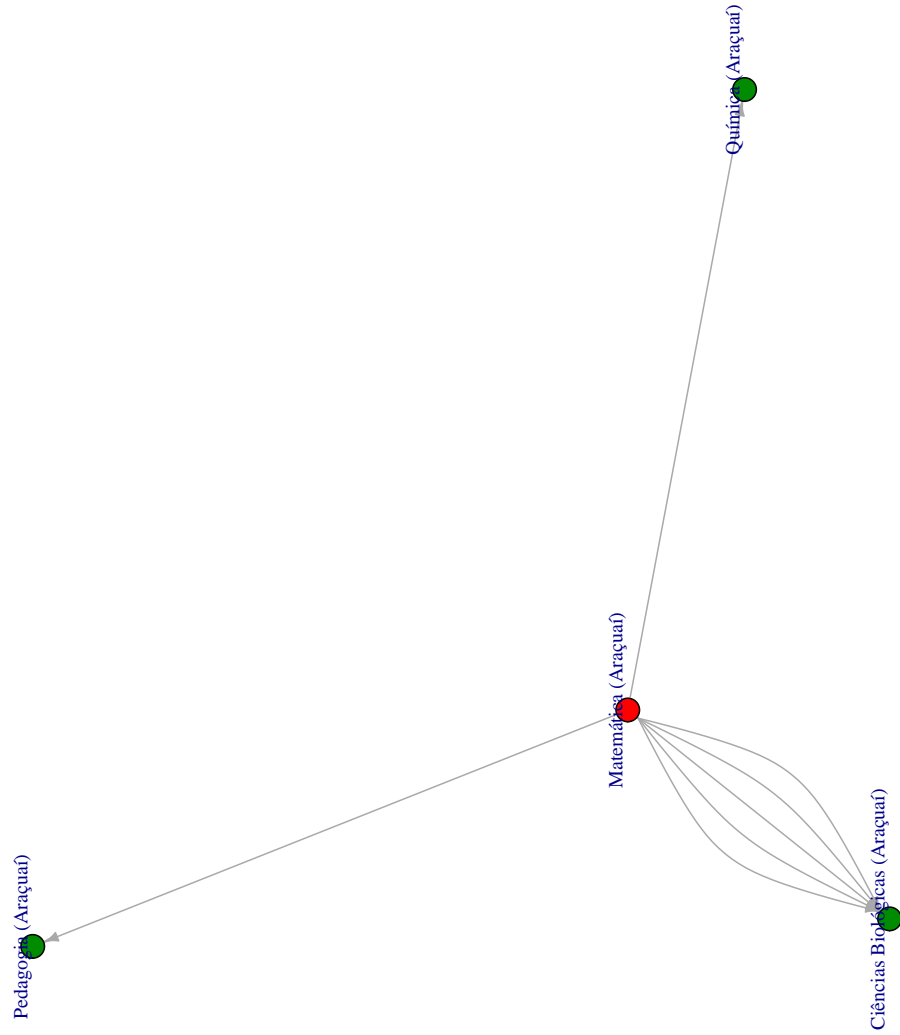


Figura 34: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Araçuaí), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

**Matemática (Bom Despacho) (EaD)
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	38
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	45
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	53
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	59
	Referências	61

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	10
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	30
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Bom Despacho) após o término do período letivo 2018/2	40
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Bom Despacho) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	42
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	46
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	48
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura) . .	51
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	56
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	59

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 Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura). 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 Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	12
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	13
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	14
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	15
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	16
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	17

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	18
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	19
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	20
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.	21
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	22
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	23
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	24
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	25
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	26

20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	27
21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.	28
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.	29
23	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	43
24	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.	44
25	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	47
26	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.	50
27	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	52
28	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.	55
29	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura. 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.	58
30	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	60

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Bom Despacho), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

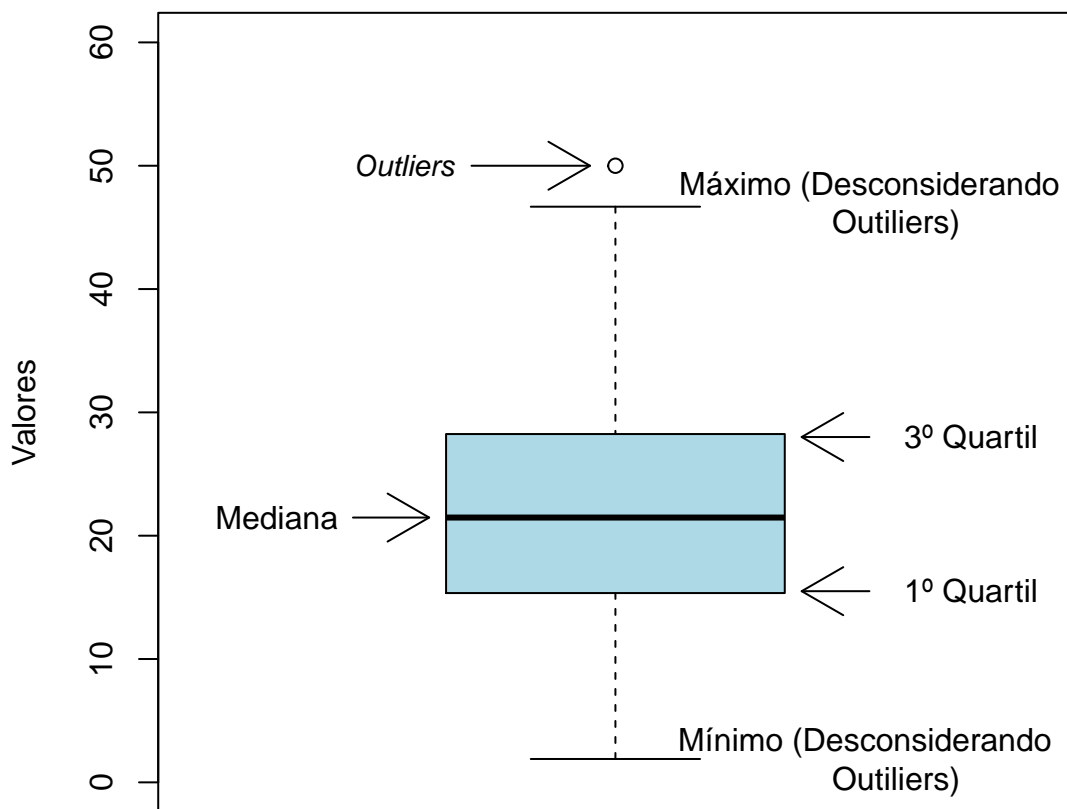


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

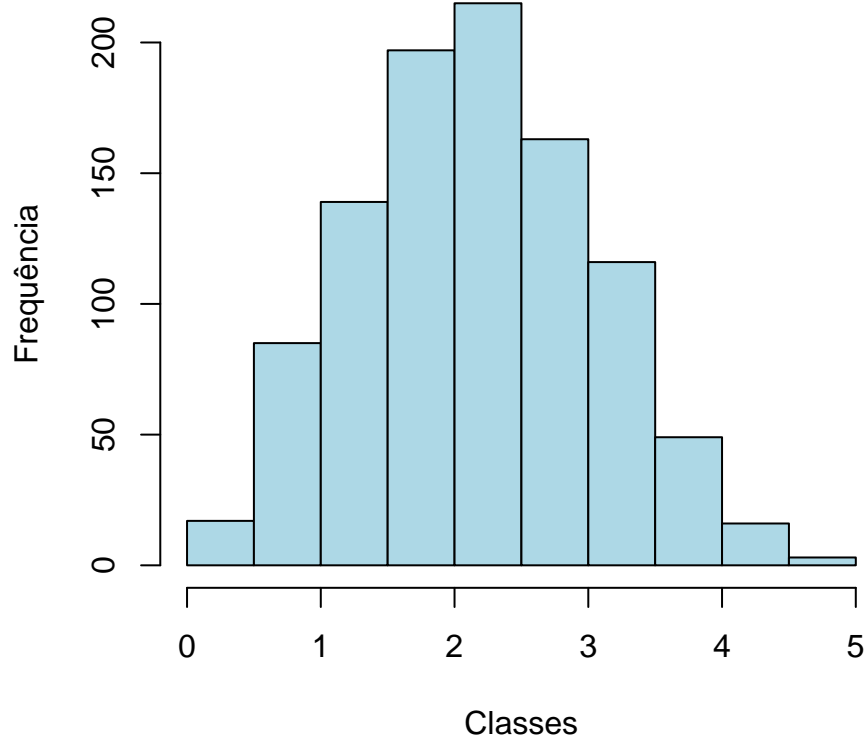


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

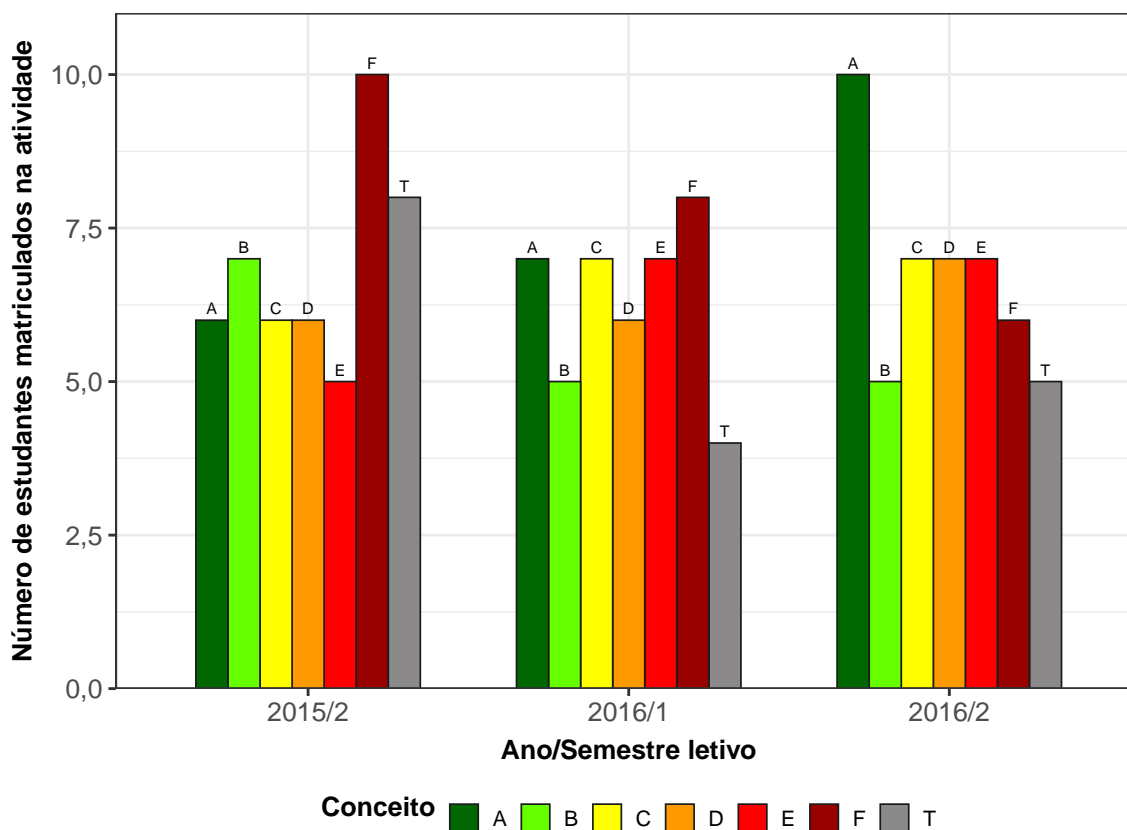


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, 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

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, tranca-

atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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 Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura). 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.

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 37 atividades avaliadas, 18 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 Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, a partir de 2008/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas atividades podem ter se tornado obrigatórias ou

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

optativas e algumas podem deixar de ser ofertadas.

A Tabela 2 mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos⁵ em todas as atividades acadêmicas curriculares analisadas (incluindo aquelas agrupadas como médias ou fáceis). Nessa tabela estão destacadas na cor cinza as células nas quais há pelo menos 30 estudantes matriculados e o percentual de aprovados foi menor do que 50%.

⁵Além das situações nas quais o discente foi aprovado ou reprovado, incluiu-se na Tabela 2 o número total de trancamentos (trancamento sem justificativa, trancamento com justificativa e trancamento total).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

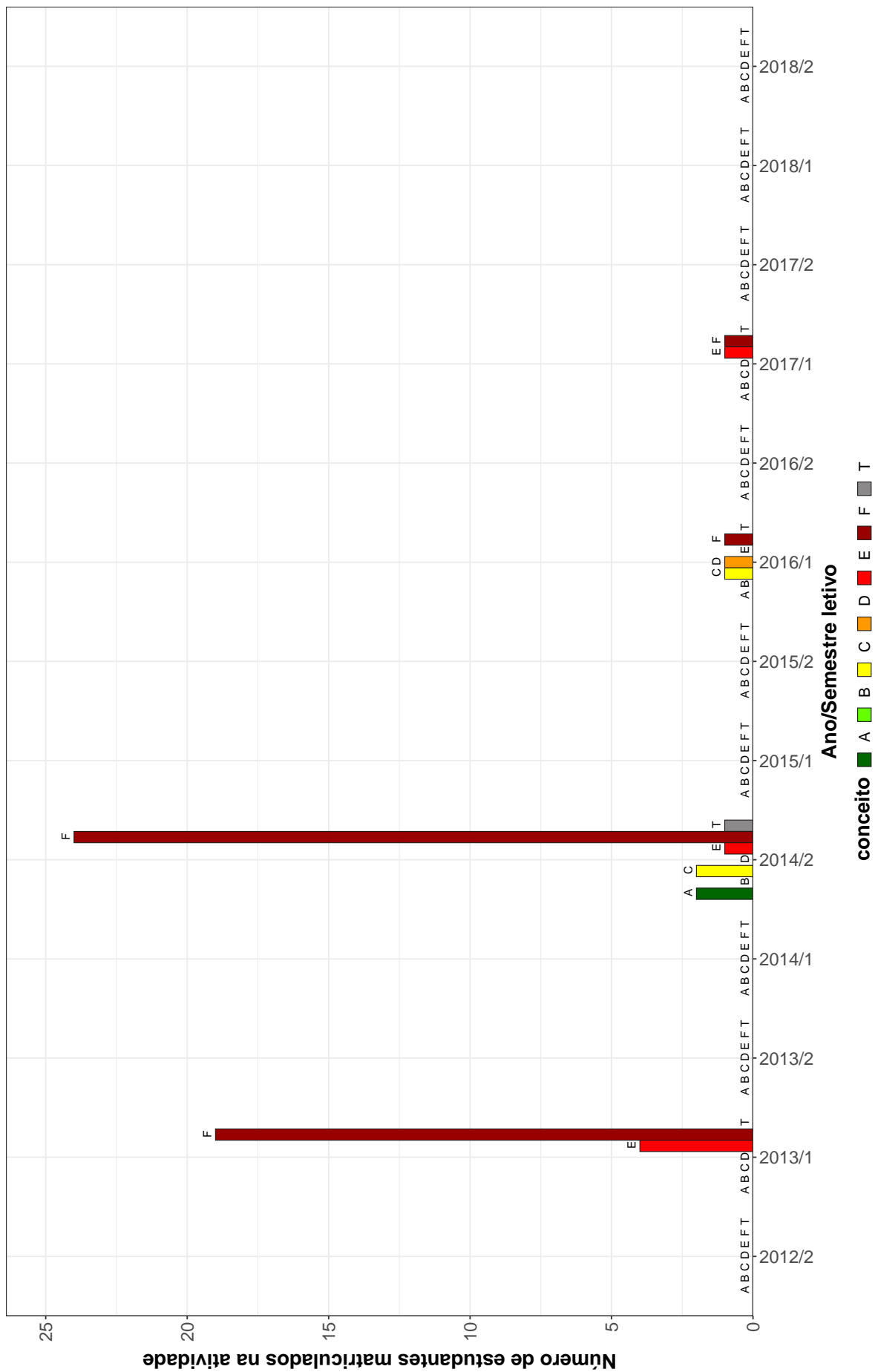


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

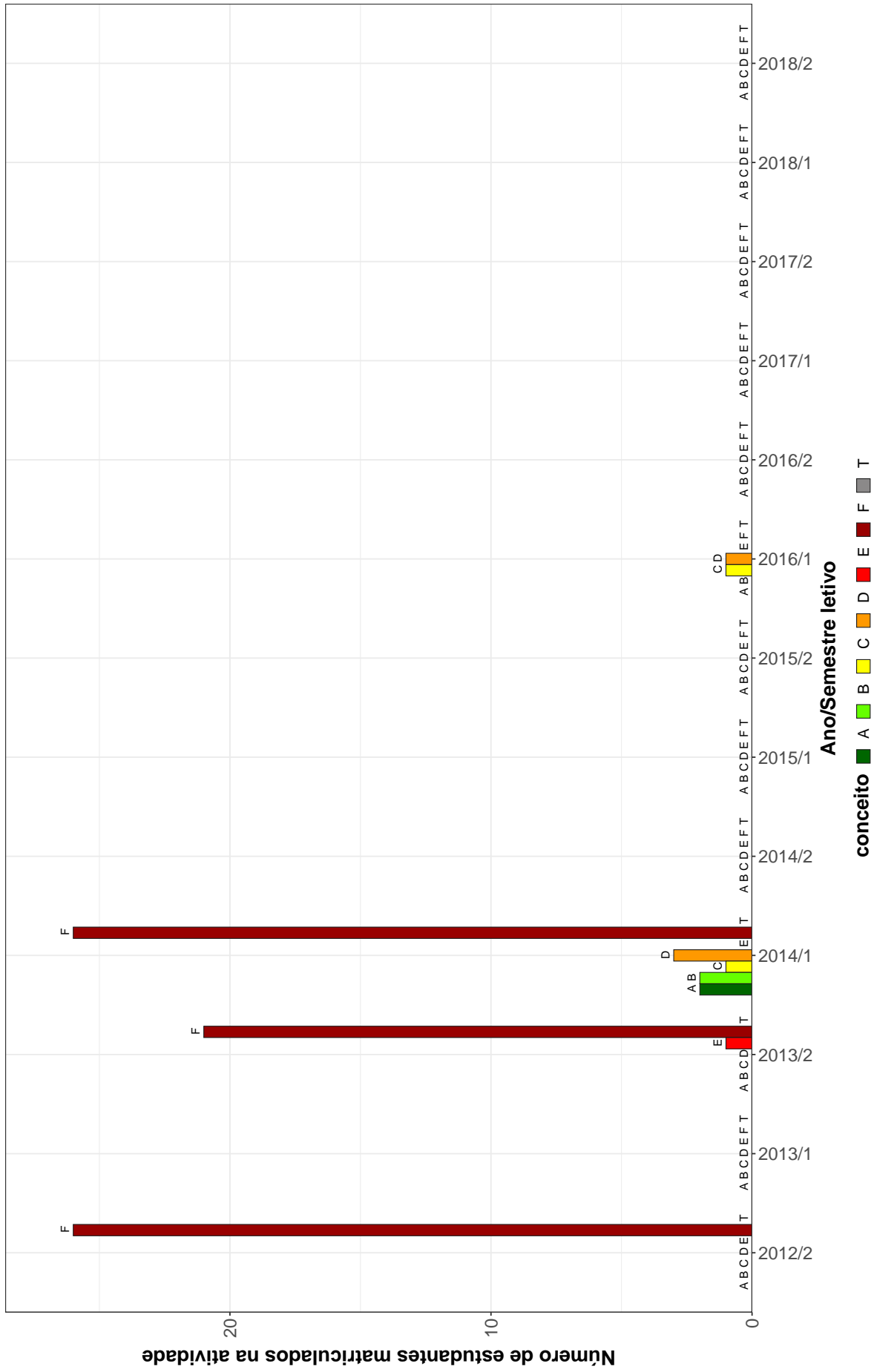


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)



Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CÁLCULO III (VÁRIAS VÁRIÁVEIS – DIFERENCIAÇÃO)

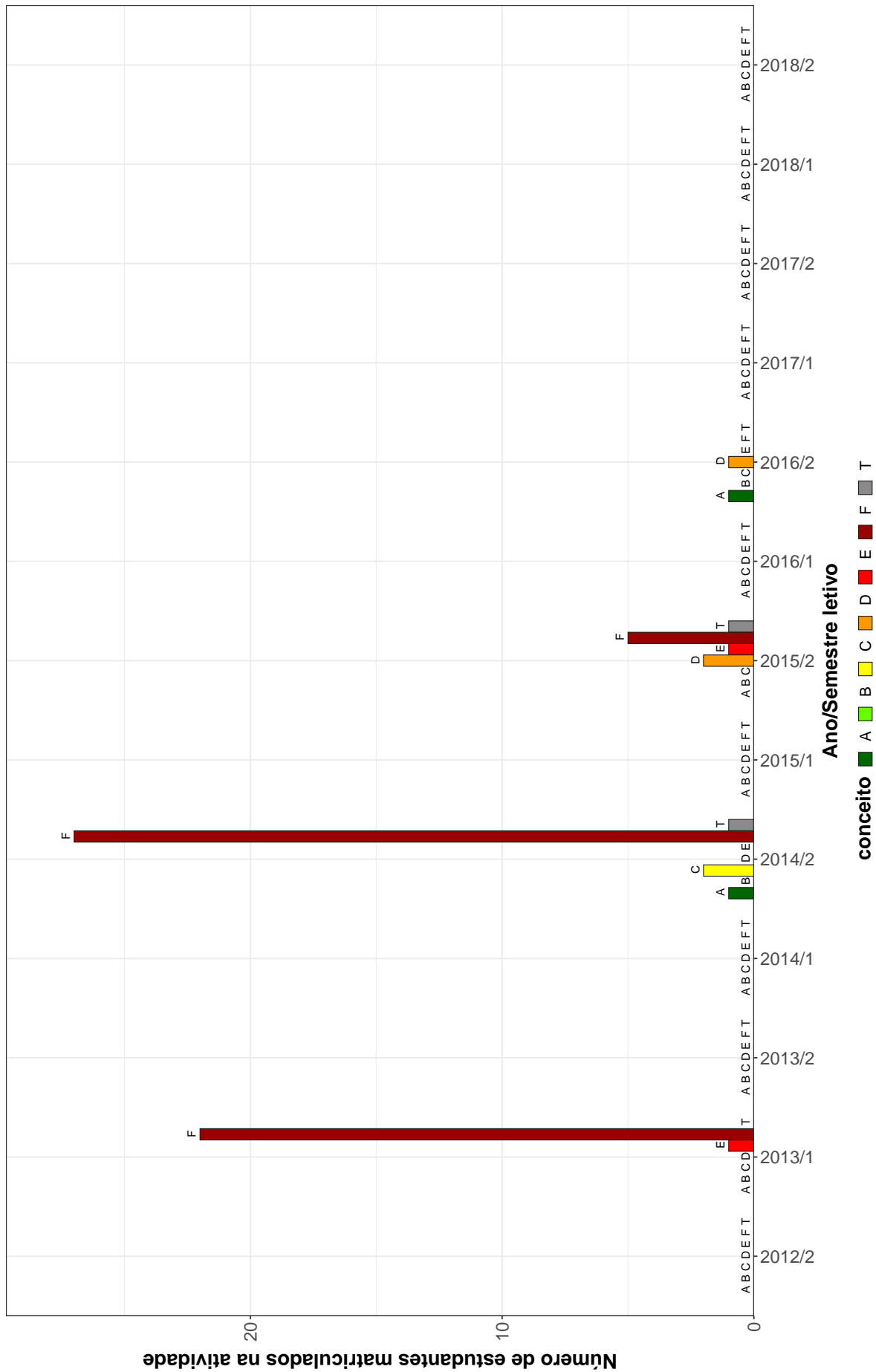


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CÁLCULO III (VÁRIAS VÁRIÁVEIS – DIFERENCIAÇÃO).

MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)

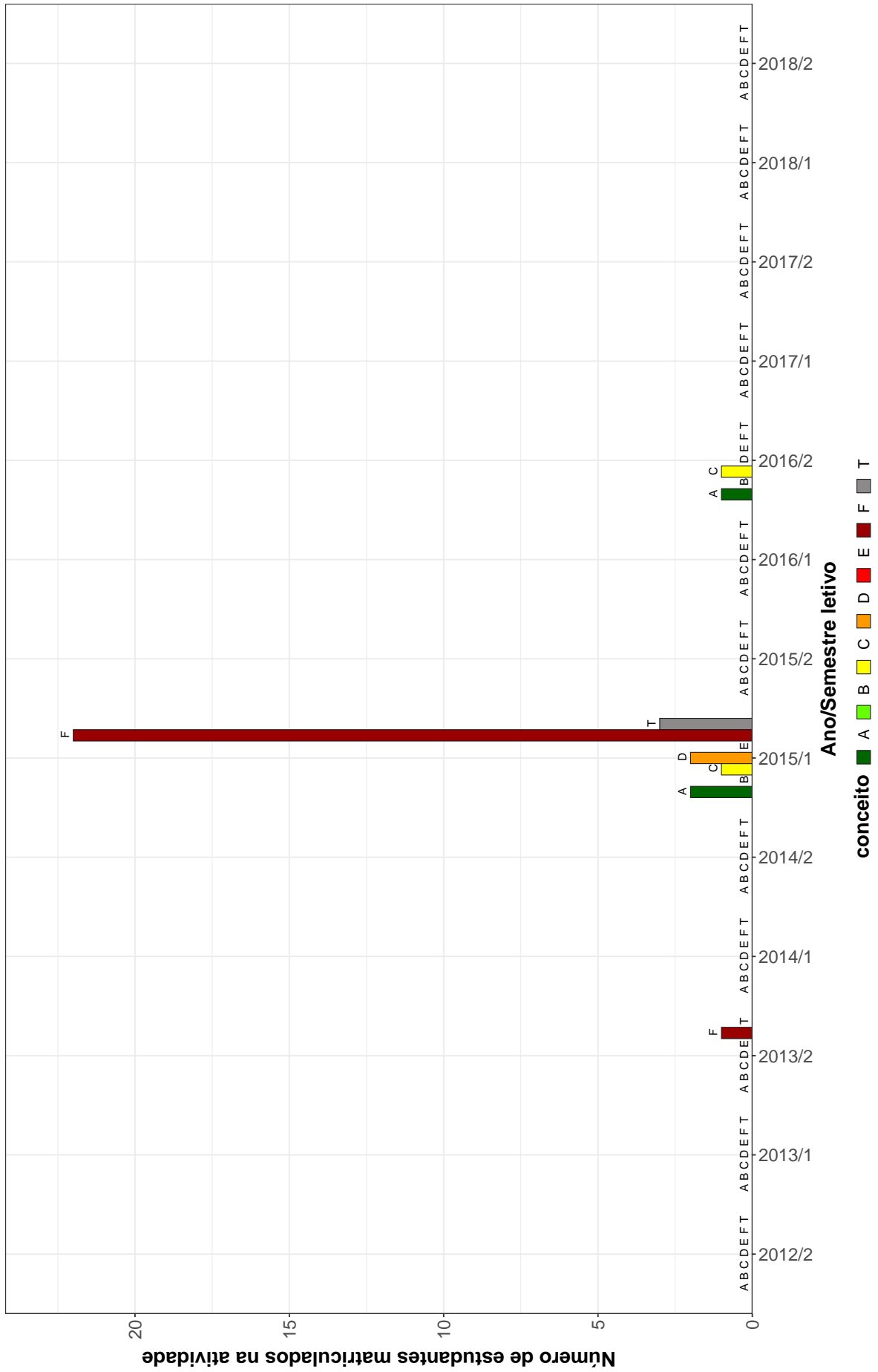


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

MAT066-CALCULO V (SERIES)

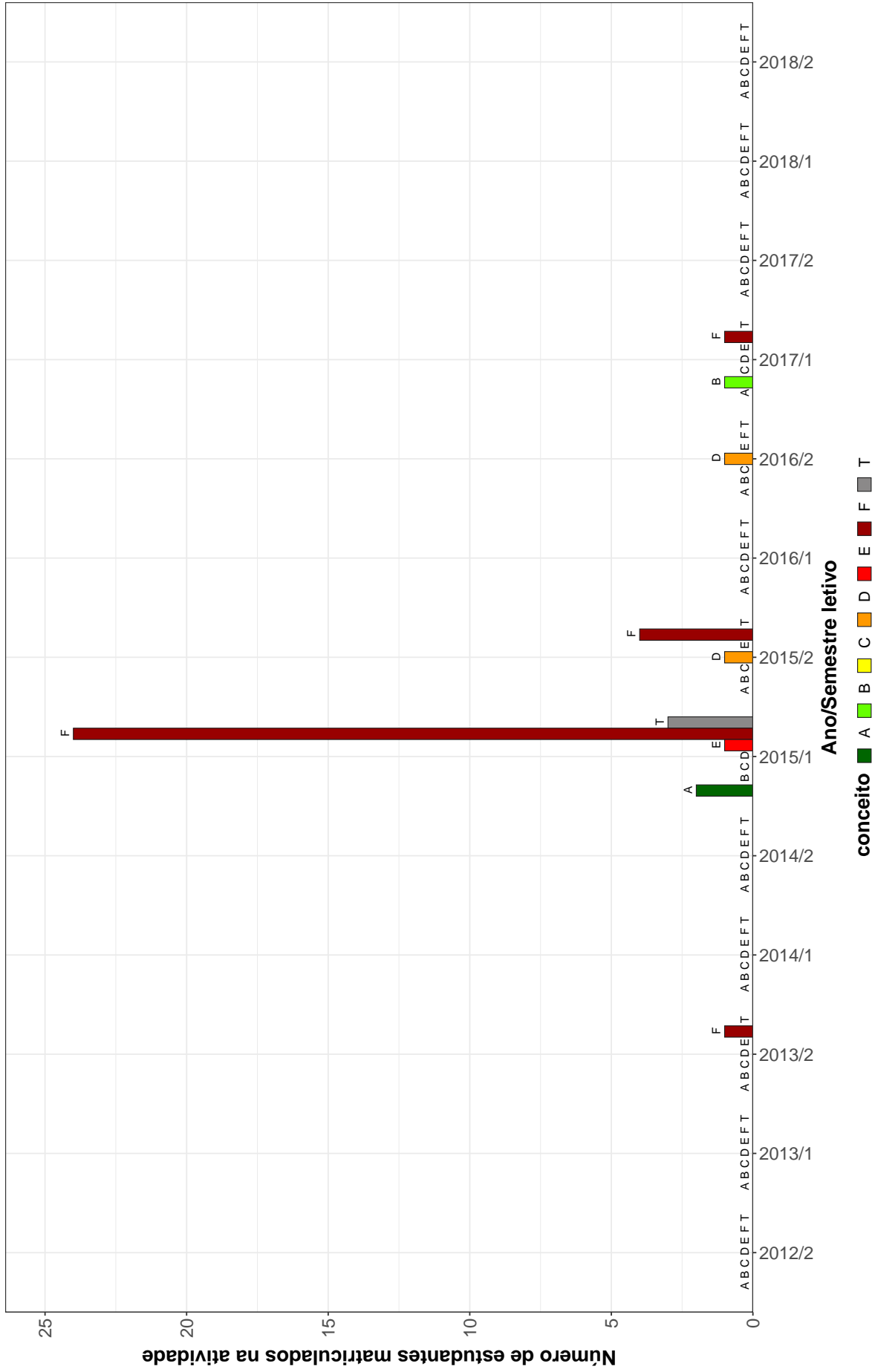


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

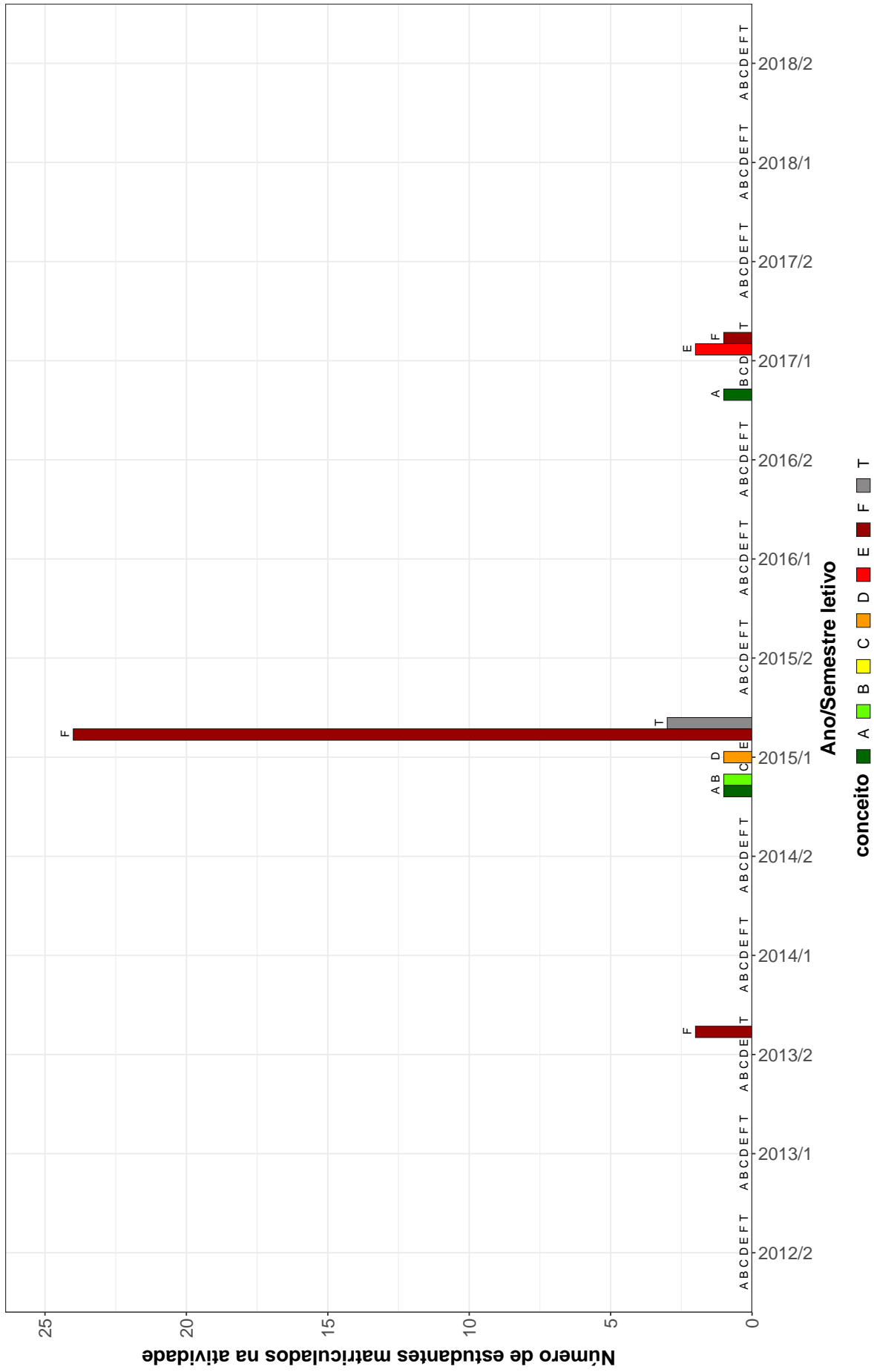


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080–FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

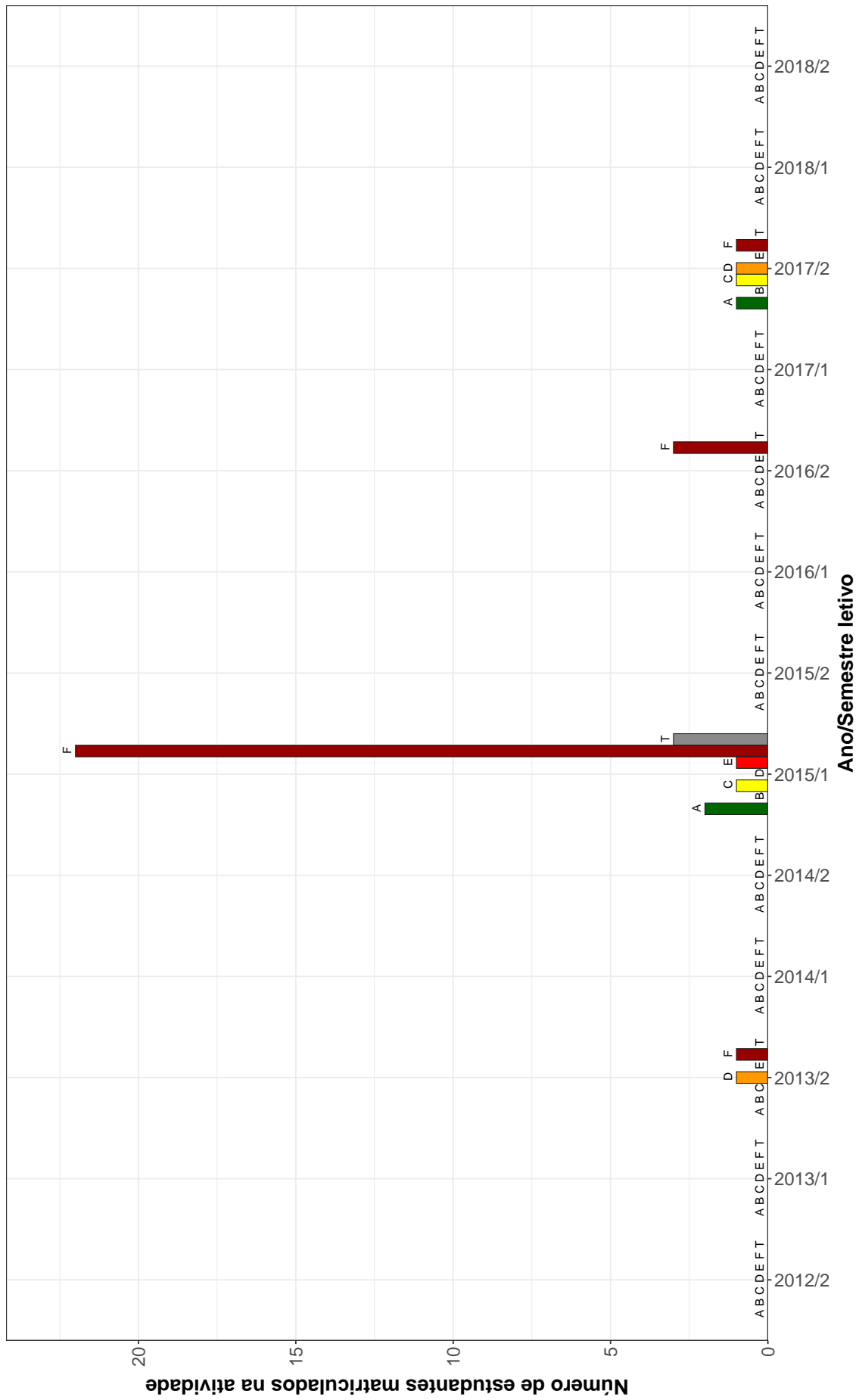


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

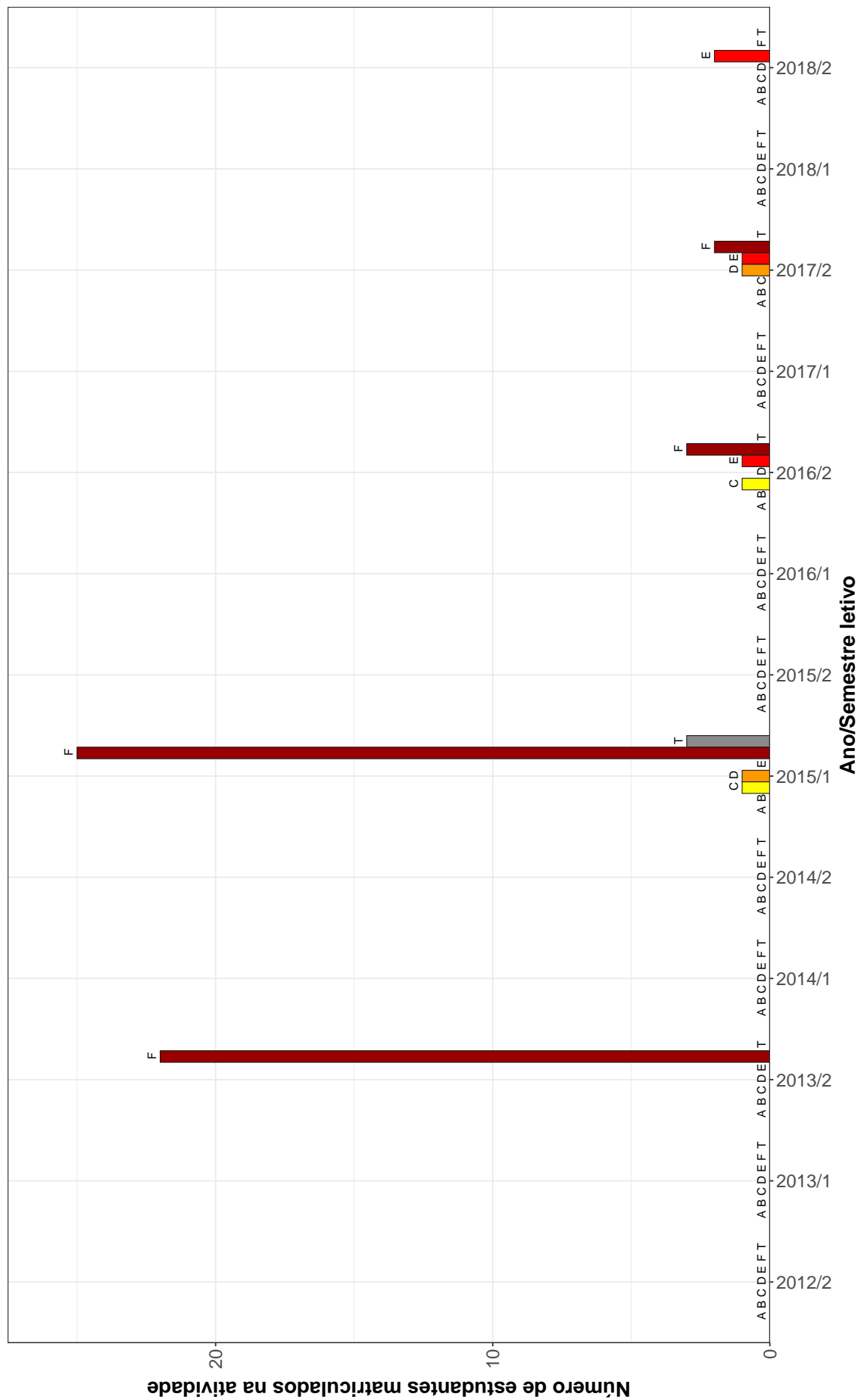


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA

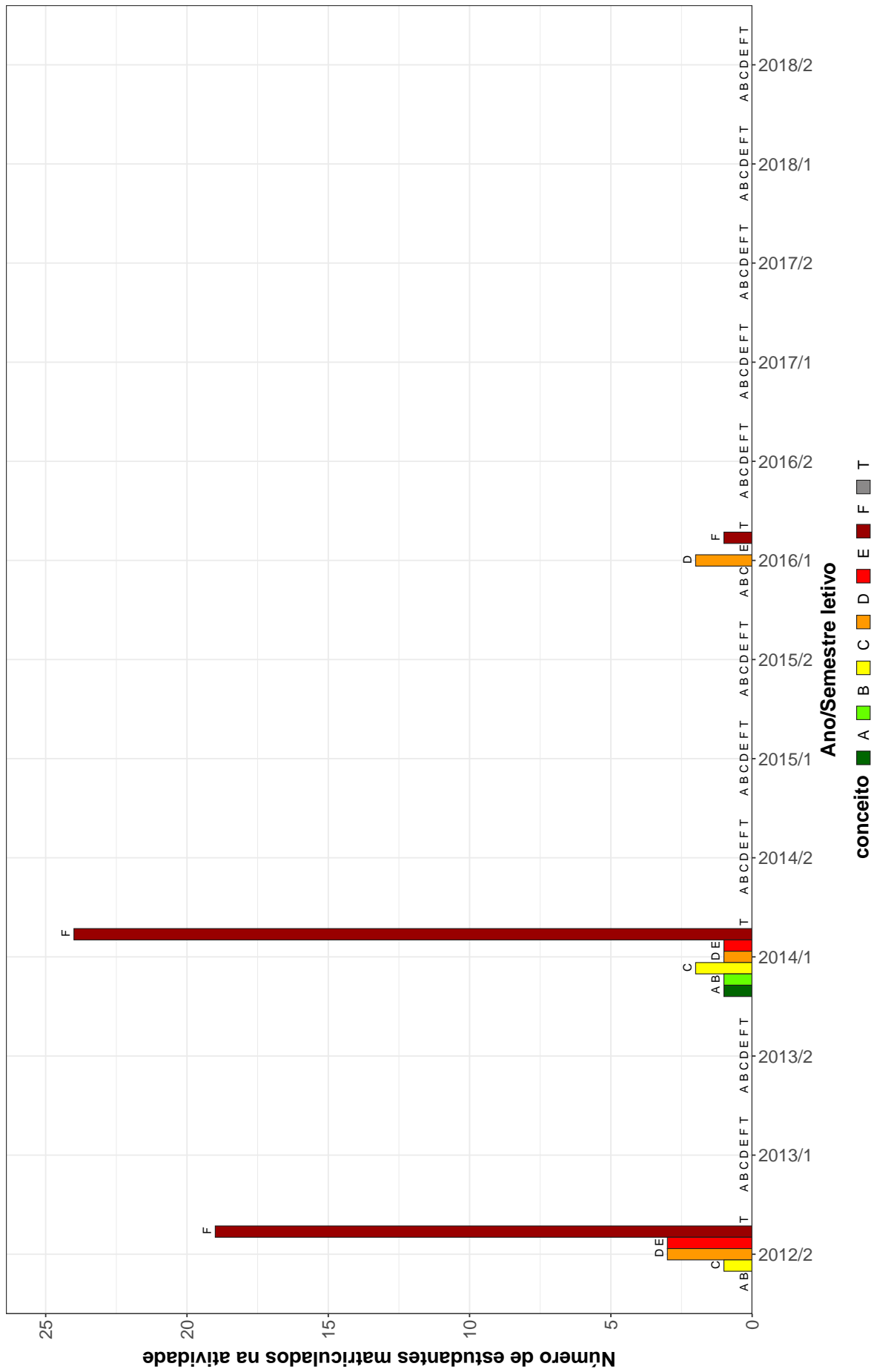


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

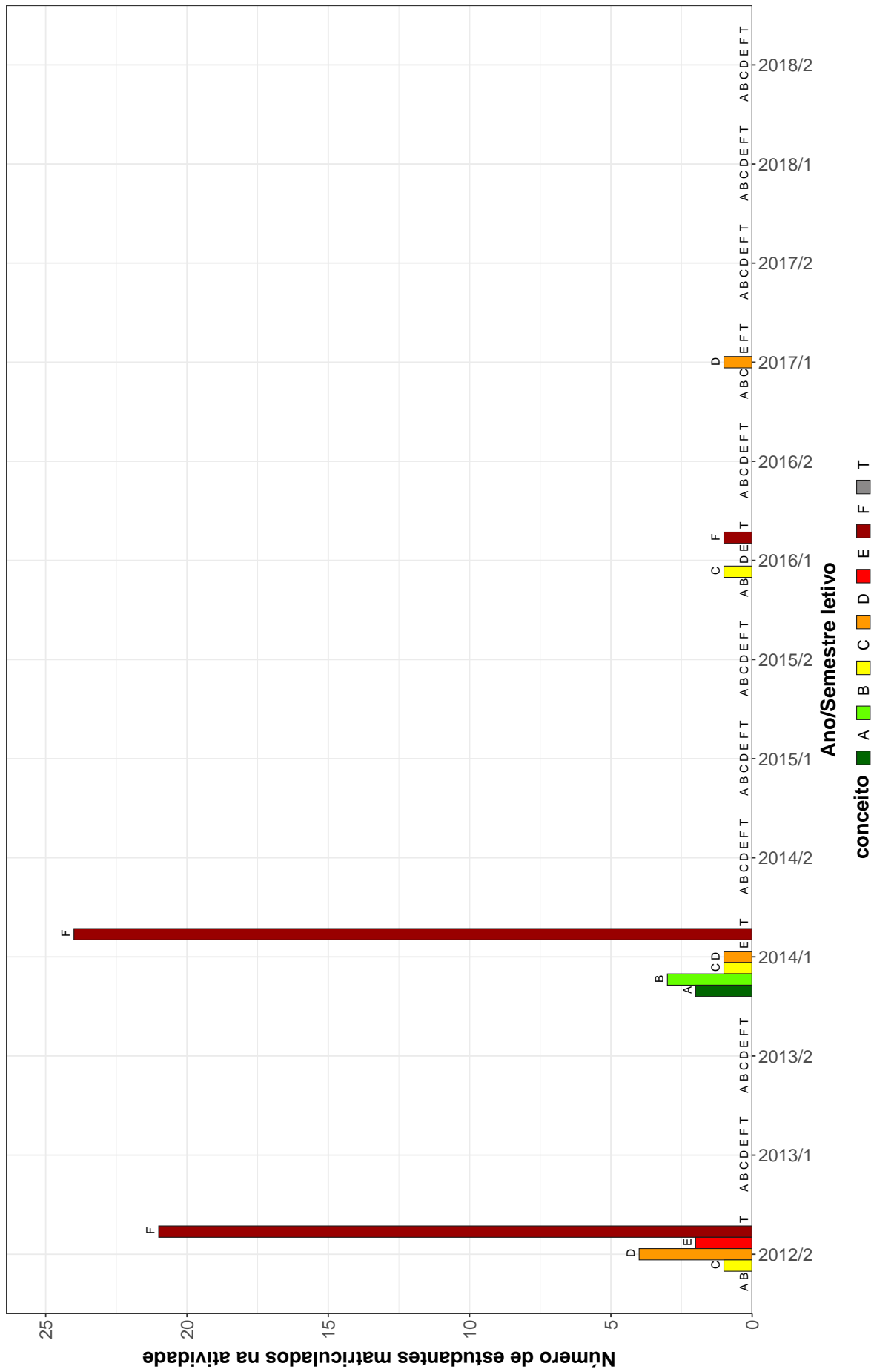


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

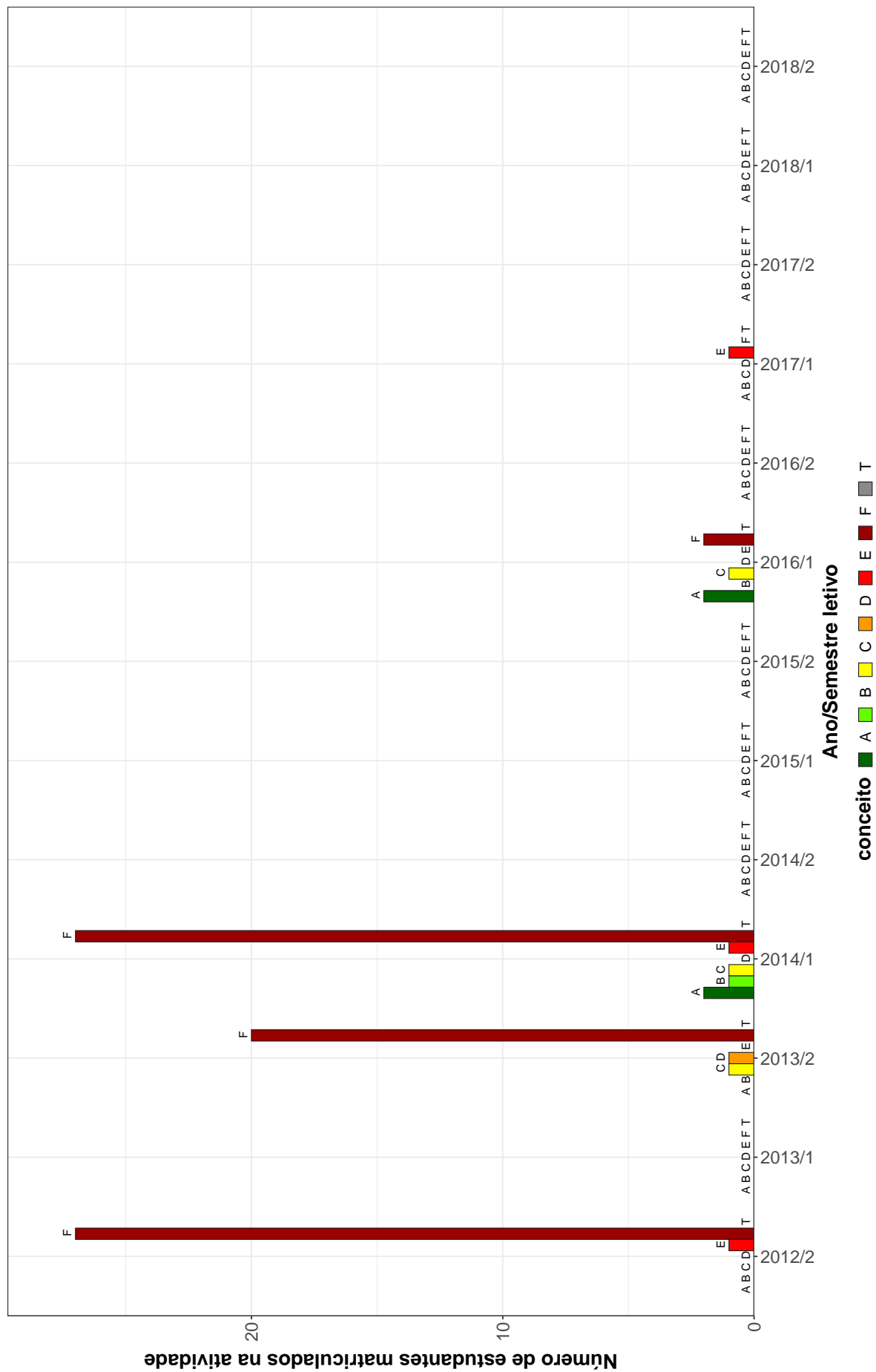


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069–INICIACAO A DOCENCIA

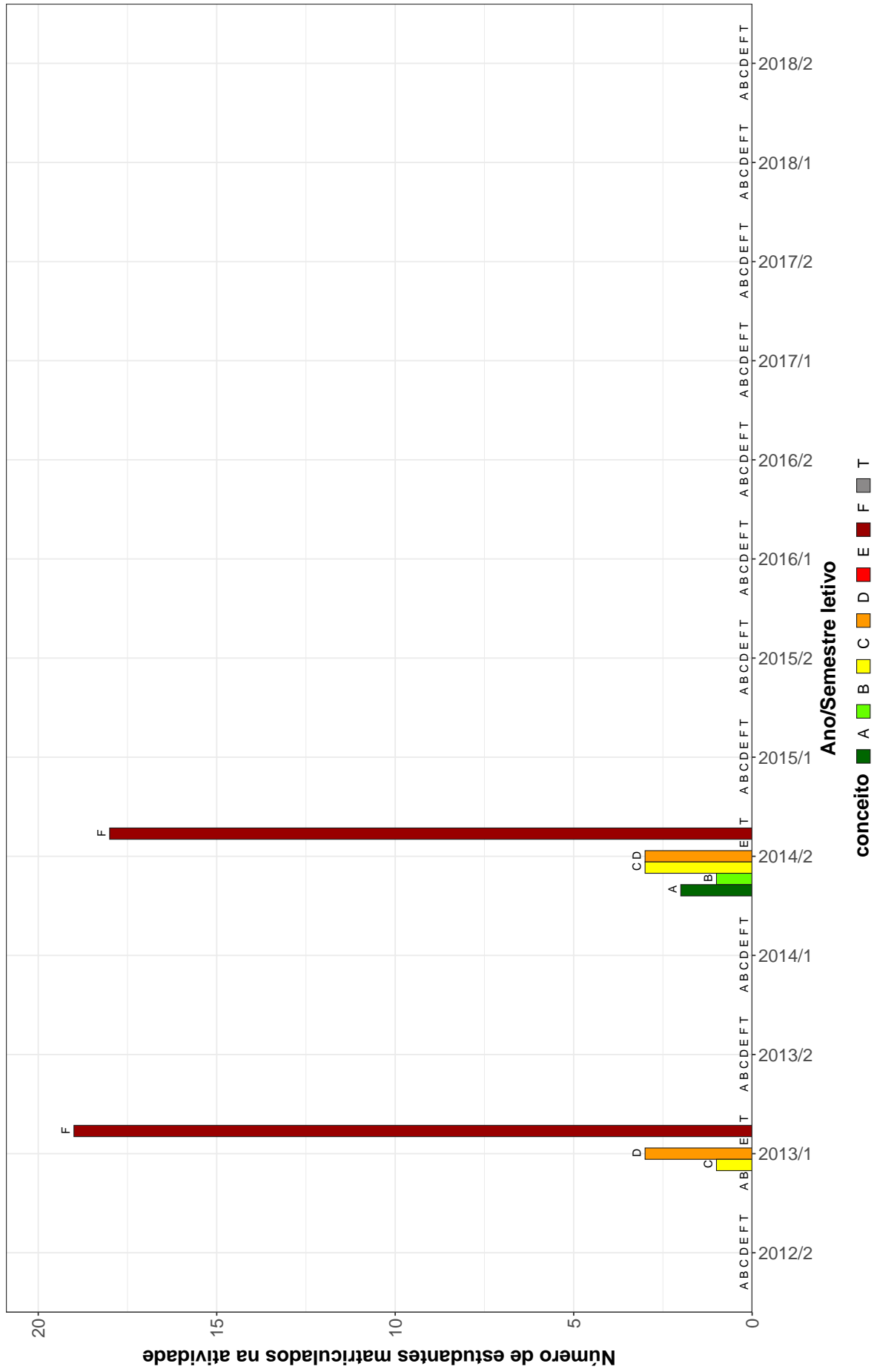


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061–INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

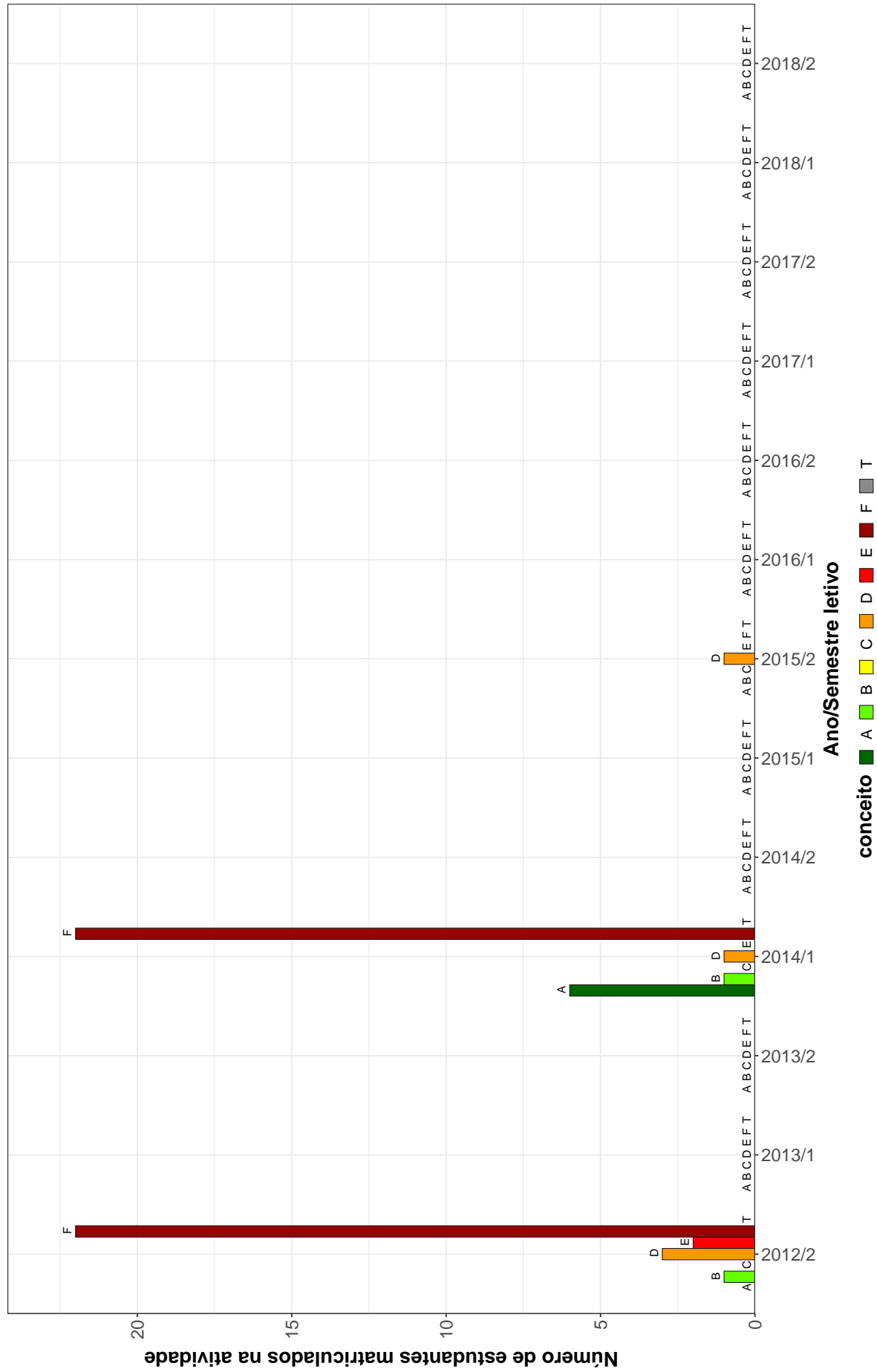


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT231–METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

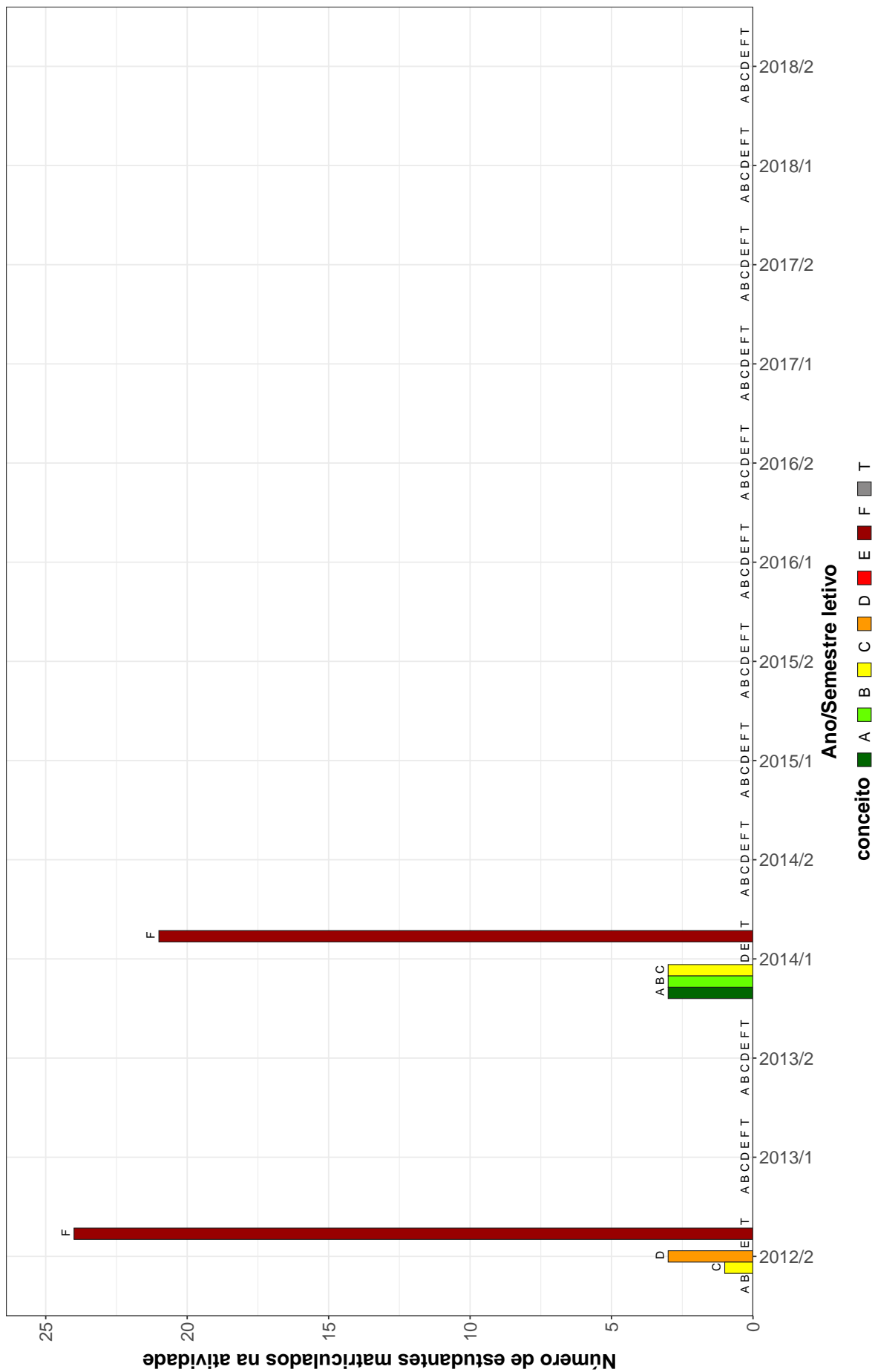


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II



Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II.

ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I

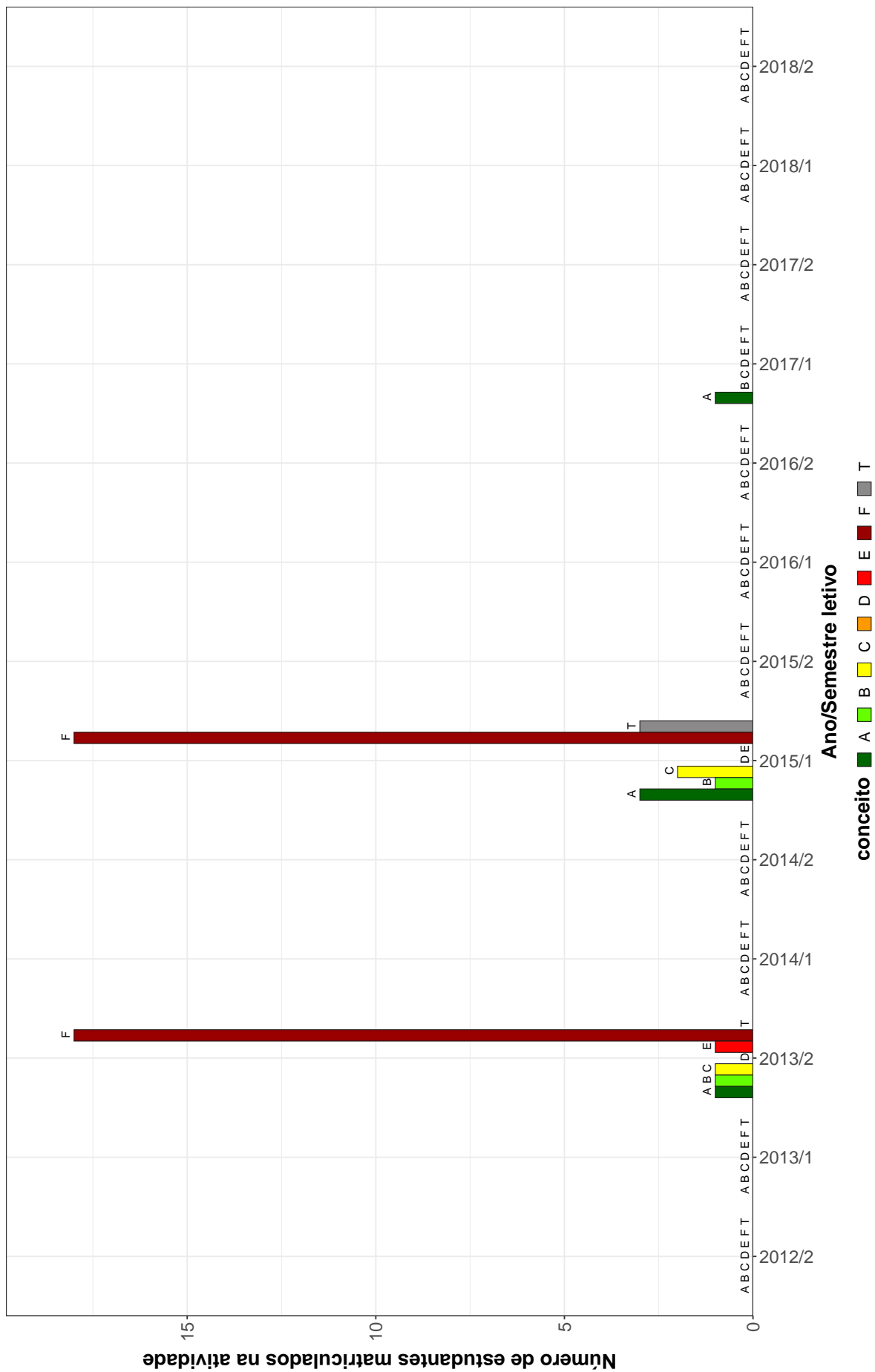


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.

ICE076--SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

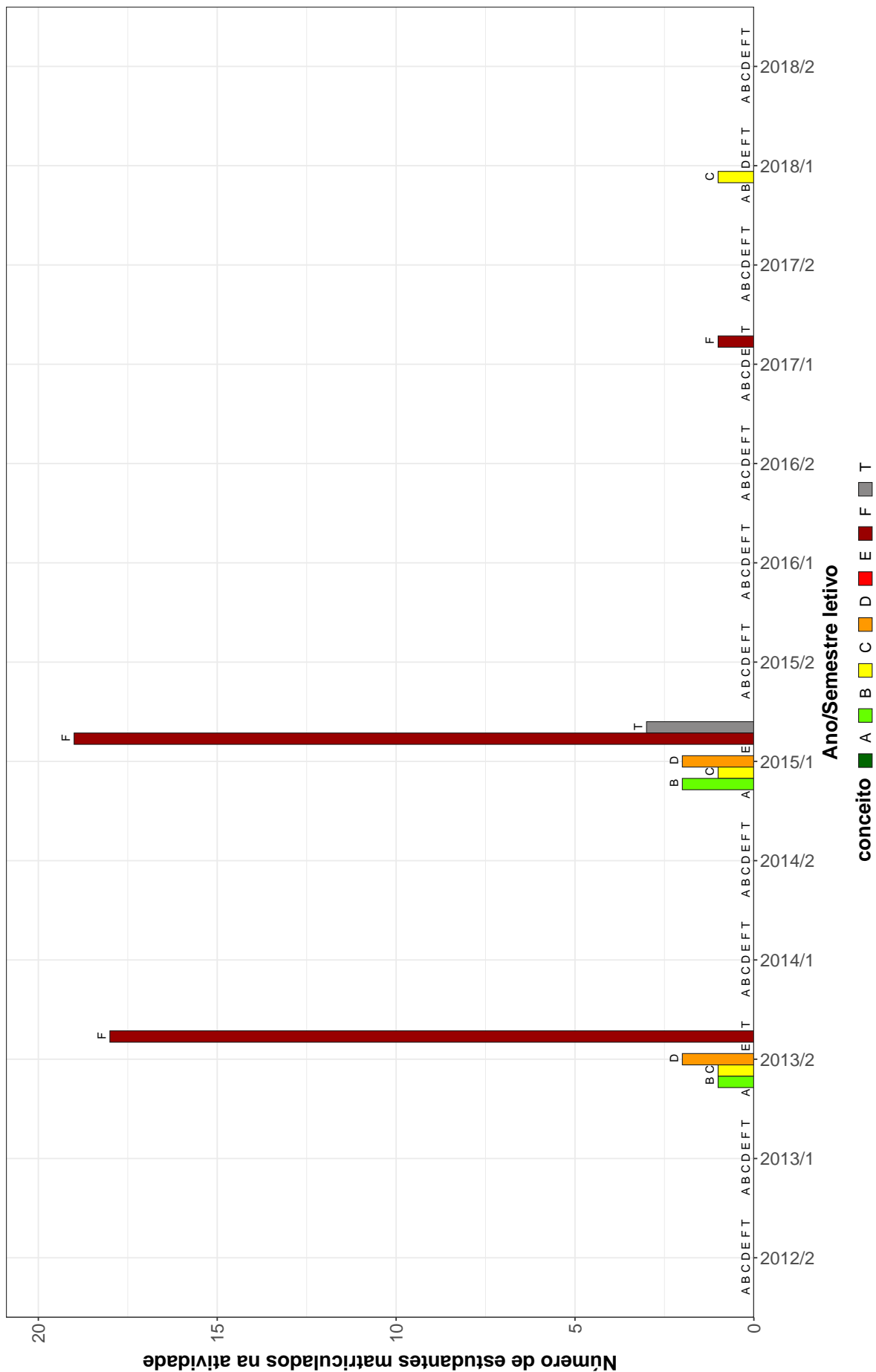


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	9	32,1%	-	-	9	32,1%	-	-	-	-	-	-	1	100%	-	-	19	33,3%
Reprovados (I)	11	39,3%	-	-	15	53,6%	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	26	45,6%
Reprovados (R)	8	28,6%	-	-	4	14,3%	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	12	21,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	28	100%	-	-	28	100%	-	-	-	-	-	-	1	100%	-	-	57	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	4	14,3%	-	-	8	26,7%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	22%
Reprovados (I)	19	67,9%	-	-	22	73,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	41	69,5%
Reprovados (R)	5	17,9%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	28	100%	-	-	30	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	59	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	-	-	4	17,4%	11	39,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	29,4%
Reprovados (I)	-	-	16	69,6%	17	60,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	64,7%
Reprovados (R)	-	-	3	13%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,9%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	23	100%	28	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	-	-	1	4,3%	7	23,3%	2	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	10	16,9%
Reprovados (I)	-	-	18	78,3%	20	66,7%	2	50%	1	50%	-	-	-	-	-	-	41	69,5%
Reprovados (R)	-	-	4	17,4%	3	10%	0	0%	1	50%	-	-	-	-	-	-	8	13,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	23	100%	30	100%	4	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	59	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	-	-	4	17,4%	9	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	26%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	19	82,6%	18	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	74%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	23	100%	27	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	-	-	4	17,4%	10	34,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	26,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	19	82,6%	19	65,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	73,1%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	23	100%	29	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	4	18,2%	-	-	5	18,5%	-	-	0	0%	1	100%	-	-	-	10	19,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	100%	0	0%	-	-	-	1	2%
Reprovados (R)	-	-	18	81,8%	-	-	19	70,4%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	37	72,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	3	11,1%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	3	5,9%
Total	-	-	22	100%	-	-	27	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	-	51	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	3	13,6%	-	-	6	22,2%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	10	20%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	19	86,4%	-	-	18	66,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	37	74%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	3	11,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	3	6%
Total	-	-	22	100%	-	-	27	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	50	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	0	0%	-	-	3	10%	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	4	11,1%
Reprovados (I)	-	-	2	100%	-	-	22	73,3%	-	-	2	50%	-	-	-	-	-	26	72,2%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	2	6,7%	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	3	8,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	3	10%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	3	8,3%
Total	-	-	2	100%	-	-	30	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	36	100%
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	-	-	1	16,7%	5	45,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	35,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	4	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23,5%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	16,7%	5	45,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	35,3%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	1	9,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9%
Total	-	-	-	-	6	100%	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	1	50%	-	-	3	10,3%	0	0%	3	75%	-	-	-	-	7	18,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	21	72,4%	1	33,3%	1	25%	-	-	-	-	23	60,5%	
Reprovados (R)	-	-	1	50%	-	-	2	6,9%	2	66,7%	0	0%	-	-	-	-	5	13,2%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	3	10,3%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	3	7,9%	
Total	-	-	2	100%	-	-	29	100%	3	100%	4	100%	-	-	-	-	38	100%	
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	-	-	3	50%	5	55,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	53,3%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	50%	3	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	1	11,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,7%	
Total	-	-	-	-	6	100%	9	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	100%	
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	1	33,3%	2	50%	-	-	1	33,3%	-	-	4	26,7%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	5	100%	1	33,3%	0	0%	-	-	1	33,3%	-	-	7	46,7%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	1	33,3%	2	50%	-	-	1	33,3%	-	-	4	26,7%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	5	100%	3	100%	4	100%	-	-	3	100%	-	-	15	100%	
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	2	66,7%	1	33,3%	2	100%	1	100%	-	-	6	46,2%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	33,3%	2	66,7%	0	0%	0	0%	-	-	3	23,1%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	4	30,8%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	4	100%	3	100%	3	100%	2	100%	1	100%	-	-	13	100%	
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																			
Aprovados	-	-	-	-	1	25%	5	45,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	50%	5	45,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	46,7%	
Trancamentos	-	-	-	-	1	25%	1	9,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13,3%	
Total	-	-	-	-	4	100%	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE085-DIDÁTICA GERAL																			
Aprovados	-	-	-	-	2	50%	5	38,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	41,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	7	53,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	41,2%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11,8%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	1	7,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9%
Total	-	-	-	-	4	100%	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	100%
ICE086-ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE																			
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	-	-	3	50%	2	66,7%	-	-	-	-	-	5	45,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	50%	-	-	3	50%	1	33,3%	-	-	-	-	-	5	45,5%
Trancamentos	-	-	-	-	1	50%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	1	9,1%
Total	-	-	-	-	2	100%	-	-	6	100%	3	100%	-	-	-	-	-	11	100%
ICE089-ANÁLISE DA PRÁTICA E ESTÁGIO DA MATEMÁTICA I																			
Aprovados	-	-	-	-	1	50%	-	-	6	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	7	63,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	2	22,2%	-	-	-	-	-	-	-	2	18,2%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	11,1%	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%
Trancamentos	-	-	-	-	1	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%
Total	-	-	-	-	2	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	-	11	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA																			
Aprovados	4	15,4%	-	-	5	16,7%	-	-	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	11	18,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	22	84,6%	-	-	25	83,3%	-	-	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	48	81,4%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	26	100%	-	-	30	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	59	100%
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS																			
Aprovados	-	-	3	13%	29	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	61,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	20	87%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	38,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	23	100%	29	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	5	17,9%	-	-	7	22,6%	-	-	1	50%	1	100%	-	-	-	-	14	22,6%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	23	82,1%	-	-	24	77,4%	-	-	1	50%	0	0%	-	-	-	-	48	77,4%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	28	100%	-	-	31	100%	-	-	2	100%	1	100%	-	-	-	-	62	100%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	0	0%	0	0%	8	23,5%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	10	11,9%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	23	67,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	23	27,4%	
Reprovados (R)	26	100%	22	100%	3	8,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	51	60,7%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	26	100%	22	100%	34	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	84	100%	
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	0	0%	2	9,1%	4	12,5%	-	-	3	60%	0	0%	-	-	-	-	9	10,2%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	28	100%	20	90,9%	28	87,5%	-	-	2	40%	1	100%	-	-	-	-	79	89,8%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	28	100%	22	100%	32	100%	-	-	5	100%	1	100%	-	-	-	-	88	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	-	-	2	4,7%	7	24,1%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	11	14,9%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	19	65,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	19	25,7%	
Reprovados (R)	-	-	41	95,3%	3	10,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	44	59,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	43	100%	29	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	74	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	-	-	0	0%	3	9,7%	2	22,2%	2	100%	-	-	-	-	-	-	7	10,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	23	100%	27	87,1%	6	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	56	86,2%	
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,2%	1	11,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	3,1%	
Total	-	-	23	100%	31	100%	9	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	65	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																		
Aprovados	-	0%	0	0%	4	13,3%	-	-	2	66,7%	0	0%	-	-	-	-	6	10,3%
Reprovados (I)	-	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	1	1,7%
Reprovados (R)	-	100%	23	100%	25	83,3%	-	-	0	0%	2	100%	-	-	-	-	50	86,2%
Trancamentos	-	0%	0	0%	1	3,3%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	1,7%
Total	-	100%	23	100%	30	100%	-	-	3	100%	2	100%	-	-	-	-	58	100%
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																		
Aprovados	-	0%	0	0%	-	-	5	16,7%	2	100%	-	-	-	-	-	-	7	21,2%
Reprovados (I)	-	0%	0	0%	-	-	19	63,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	19	57,6%
Reprovados (R)	-	100%	1	100%	-	-	3	10%	0	0%	-	-	-	-	-	-	4	12,1%
Trancamentos	-	0%	0	0%	-	-	3	10%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	9,1%
Total	-	100%	1	100%	-	-	30	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	33	100%
MAT066-CALCULO V (SERIES)																		
Aprovados	-	0%	0	0%	-	-	3	8,6%	1	100%	1	50%	-	-	-	-	5	12,8%
Reprovados (I)	-	0%	0	0%	-	-	3	8,6%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	3	7,7%
Reprovados (R)	-	100%	1	100%	-	-	26	74,3%	0	0%	1	50%	-	-	-	-	28	71,8%
Trancamentos	-	0%	0	0%	-	-	3	8,6%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	3	7,7%
Total	-	100%	1	100%	-	-	35	100%	1	100%	2	100%	-	-	-	-	39	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																		
Aprovados	-	0%	0	0%	-	-	2	6,7%	1	20%	1	25%	0	0%	-	-	4	6,3%
Reprovados (I)	-	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	-	-	1	1,6%
Reprovados (R)	-	100%	22	100%	-	-	25	83,3%	4	80%	2	50%	2	100%	-	-	55	87,3%
Trancamentos	-	0%	0	0%	-	-	3	10%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	3	4,8%
Total	-	100%	22	100%	-	-	30	100%	5	100%	4	100%	2	100%	-	-	63	100%
MAT068-CALCULO VI (VEDO)																		
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	2	66,7%	0	0%	1	25%	0	0%	-	-	3	21,4%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	33,3%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	7,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	100%	0	0%	2	100%	3	75%	3	100%	-	-	10	71,4%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	2	100%	3	100%	2	100%	4	100%	3	100%	-	-	14	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																		
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	2	40%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	3	23,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	100%	2	40%	3	75%	-	-	2	100%	-	-	9	69,2%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	1	20%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	7,7%
Total	-	-	-	-	2	100%	5	100%	4	100%	-	-	2	100%	-	-	13	100%
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	3	33,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	3	27,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	5	55,6%	-	-	2	100%	-	-	-	-	7	63,6%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	1	11,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	9,1%
Total	-	-	-	-	-	-	9	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	11	100%
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	6	66,7%	-	-	0	0%	-	-	6	60%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	33,3%	-	-	1	100%	-	-	4	40%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	9	100%	-	-	1	100%	-	-	10	100%
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																		
Aprovados	-	-	-	-	1	50%	-	-	5	62,5%	0	0%	-	-	-	-	6	54,5%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	3	37,5%	1	100%	-	-	-	-	4	36,4%
Trancamentos	-	-	-	-	1	50%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	9,1%
Total	-	-	-	-	2	100%	-	-	8	100%	1	100%	-	-	-	-	11	100%
MAT079-ANALISE COMBINATORIA																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50%	5	71,4%	-	-	7	63,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50%	2	28,6%	-	-	4	36,4%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100%	7	100%	-	-	11	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 Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	10	34,5%	-	-	8	27,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	31%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	19	65,5%	-	-	21	72,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	69%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	29	100%	-	-	29	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	4	14,3%	-	-	9	30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	22,4%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	24	85,7%	-	-	21	70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	77,6%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	28	100%	-	-	30	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	100%	
TOTAL																		
Aprovados	36	16,3%	28	8,8%	147	28,5%	62	21,5%	42	54,5%	15	41,7%	9	42,9%	-	-	339	22,9%
Reprovados (I)	30	13,6%	36	11,2%	125	24,2%	77	26,6%	7	9,1%	5	13,9%	1	4,8%	-	-	281	19%
Reprovados (R)	155	70,1%	256	80%	238	46,1%	122	42,2%	28	36,4%	16	44,4%	11	52,4%	-	-	826	55,8%
Trancamentos	0	0%	0	0%	6	1,2%	28	9,7%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	34	2,3%
Total	221	100%	320	100%	516	100%	289	100%	77	100%	36	100%	21	100%	-	-	1480	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 Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o

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.

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 Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 58 registros de ingresso, sendo 58 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 23, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Bom Despacho) 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																				
2012	0	0%	1	3,2%	1	3,2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	30	96,8%	30	96,8%	31	100%
2014	2	7,4%	0	0%	2	7,4%	2	7,4%	0	0%	0	0%	0	0%	23	85,2%	23	85,2%	27	100%
Total	2	3,4%	1	1,7%	3	5,1%	2	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	53	91,4%	53	91,4%	58	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Bom Despacho) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.

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

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

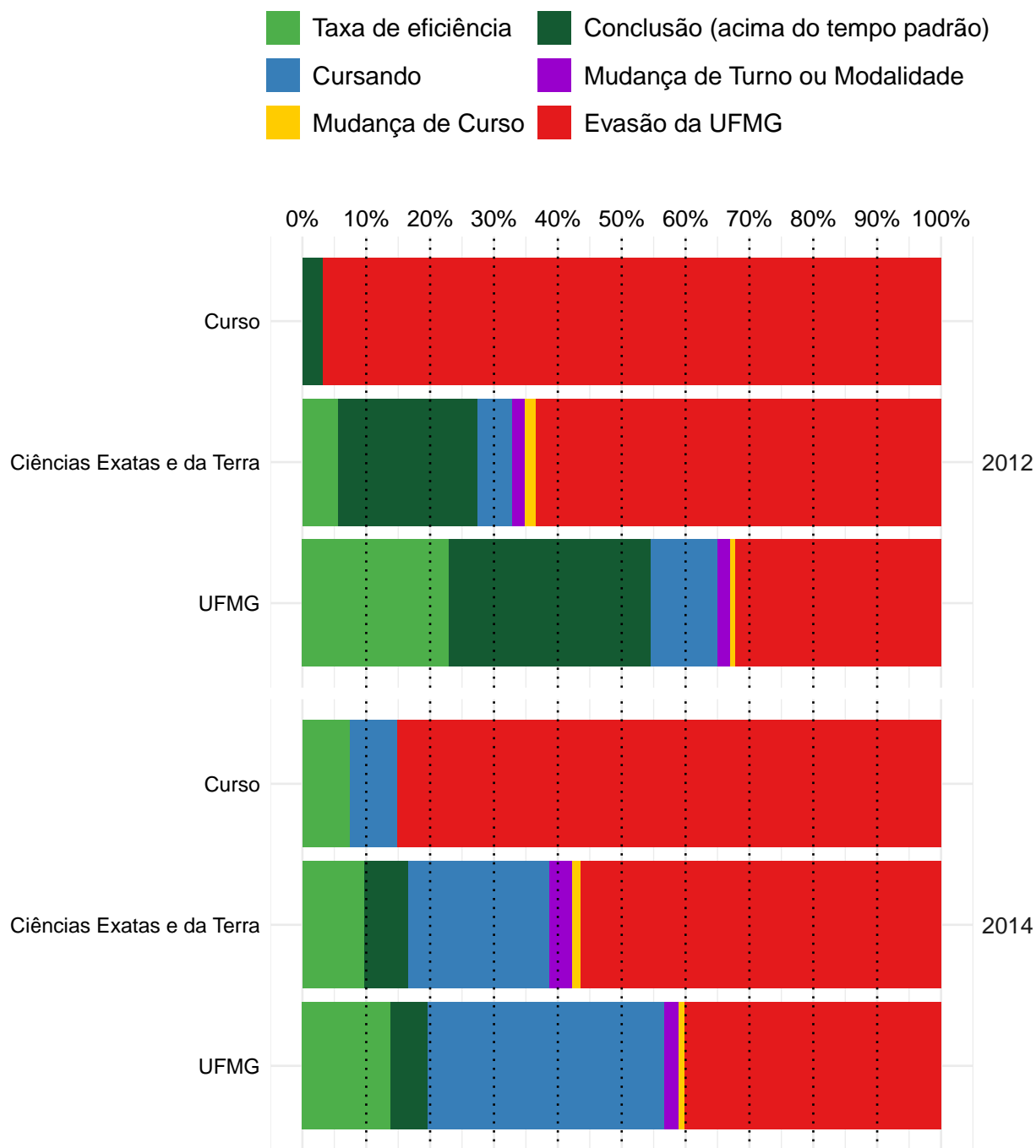


Figura 23: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto 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 24 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

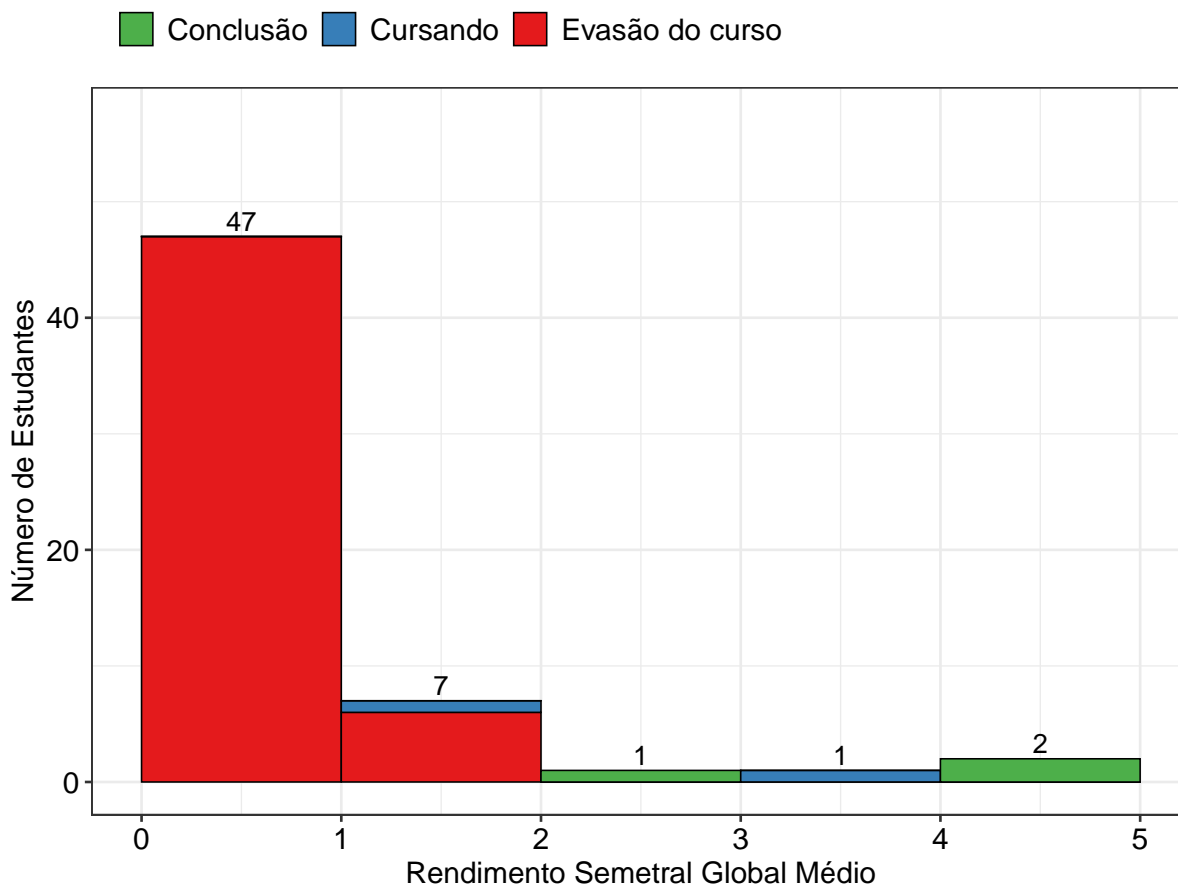


Figura 24: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 25 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Bom Despacho) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 75,5% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 26, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Bom Despacho) na modalidade Licenciatura. A Figura 26 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	7	13,2%	13,2%	0	0%	0%
2	2	3,8%	17%	0	0%	0%
3	1	1,9%	18,9%	0	0%	0%
4	30	56,6%	75,5%	0	0%	0%
5	4	7,5%	83%	0	0%	0%
6	3	5,7%	88,7%	0	0%	0%
7	2	3,8%	92,5%	0	0%	0%
8	2	3,8%	96,3%	0	0%	0%
9	0	0%	96,3%	2	66,7%	66,7%
10	1	1,9%	98,2%	0	0%	66,7%
11	0	0%	98,2%	0	0%	66,7%
12	0	0%	98,2%	0	0%	66,7%
13	1	1,9%	100%	1	33,3%	100%
Total	53	-	100%	3	-	100%

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

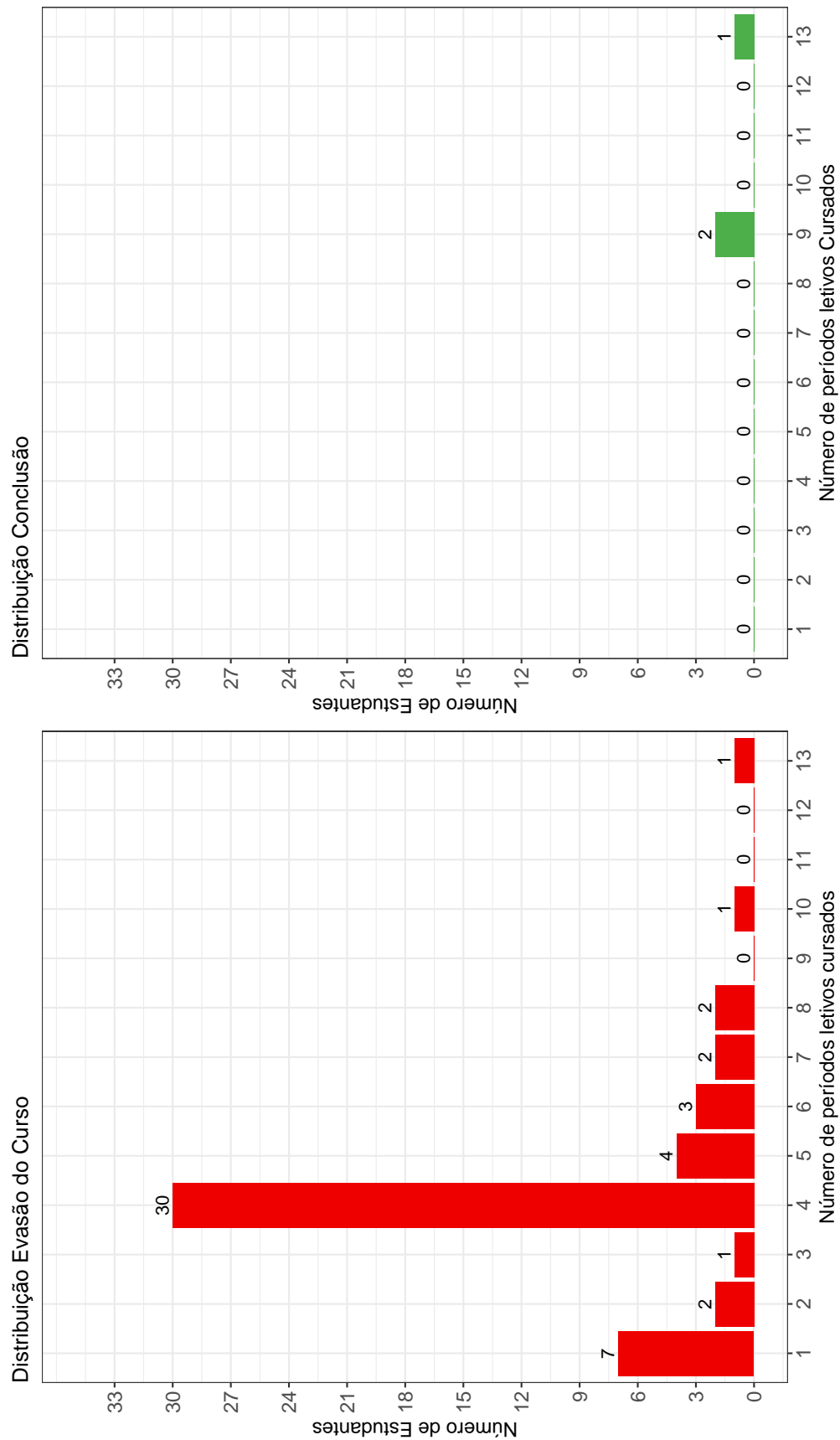


Figura 25: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura) - 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		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2012	7	22,6%	15	48,4%	3	9,7%	4	12,9%	0	0%	1	3,2%	30	96,8%
2014	2	7,4%	16	59,3%	4	14,8%	0	0%	1	3,7%	-	-	23	85,2%
Total	9	15,5%	31	53,4%	7	12,1%	4	6,9%	1	1,7%	1	1,7%	53	91,4%

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

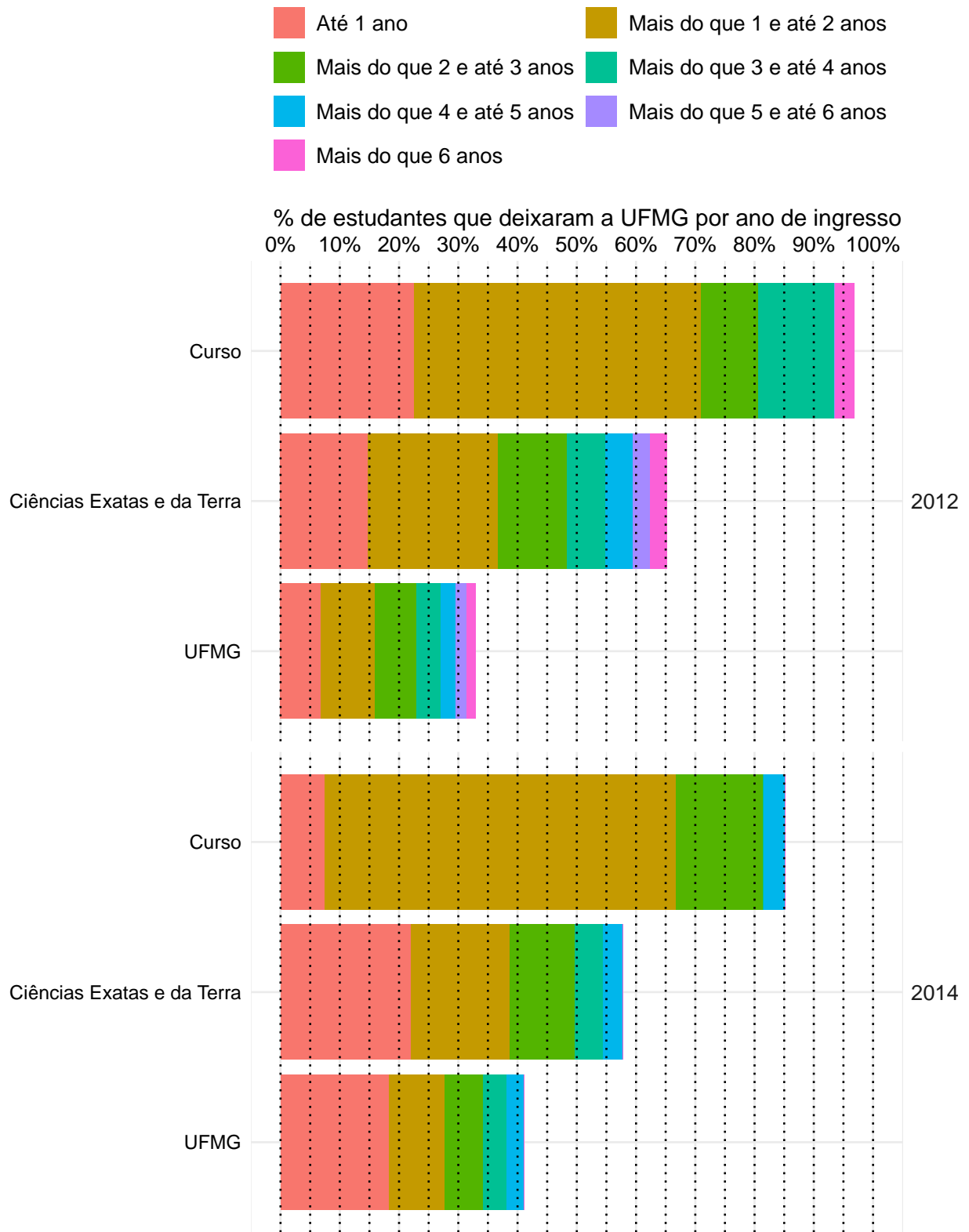


Figura 26: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 27 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Bom Despacho), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2014, por exemplo, 27 estudantes iniciaram o curso, 26 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 25 se matricularam no 3º período letivo e 25 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Bom Despacho) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso	
	2012	2014
1º	31	27
2º	25	26
3º	24	25
4º	23	25
5º	9	9
6º	6	8
7º	6	5
8º	4	5
9º	2	5
10º	2	3
11º	2	2
12º	2	2
13º	2	2
14º	0	
15º	0	

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

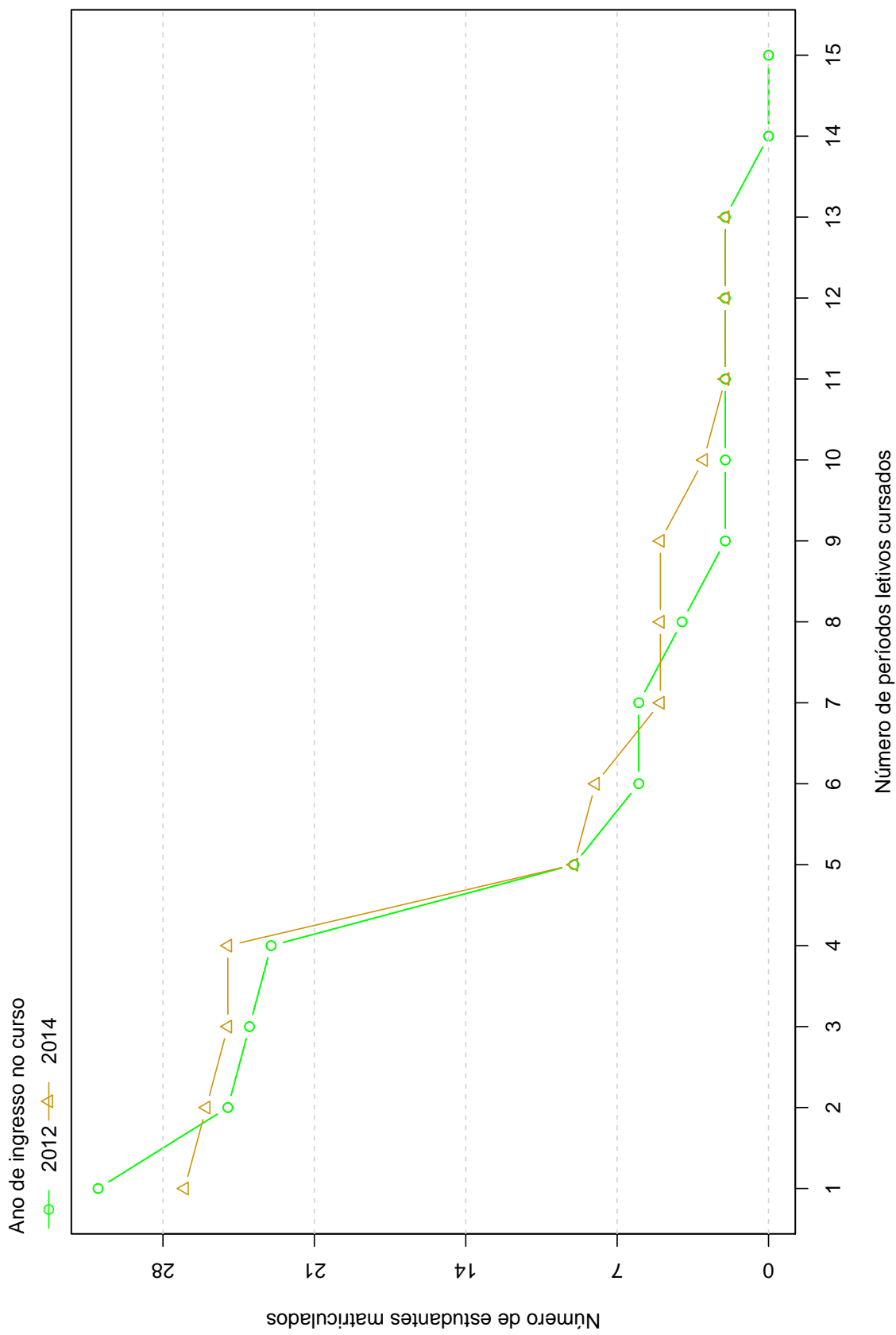


Figura 27: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 28 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (53 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO), MAT064-ALGEBRA LINEAR I, MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 53 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 50 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 100%.

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 28, 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.

No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 53 estudantes que evadiram do curso, 50 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 29 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

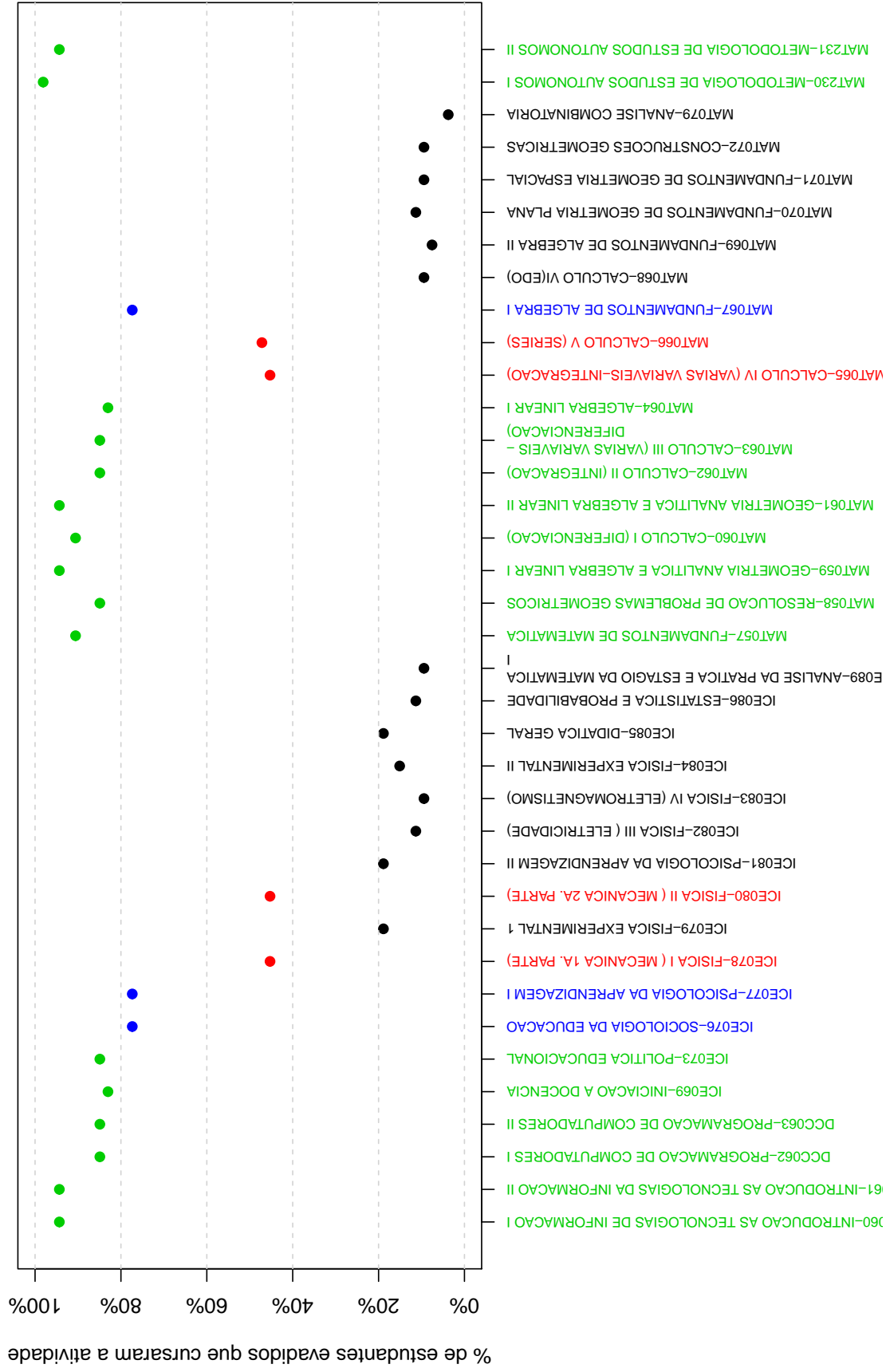


Figura 28: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura.

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	36	50	36	52	100%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	42	50	42	52	100%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	35	45	35	47	100%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	41	45	41	47	100%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	36	44	36	46	100%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	36	45	36	47	100%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	35	41	35	43	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I	36	41	36	43	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	42	48	42	50	100%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	20	45	20	47	100%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	42	50	42	52	100%	
MAT060-CÁLCULO I (DIFERENCIAMENTO)	45	48	45	50	100%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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		
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II	48	50	48	53	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	40	45	40	47	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	44	45	44	47	100%	
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	42	44	42	46	100%	
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I	41	41	42	44	98%	
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	38	52	38	54	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	41	50	41	52	100%	

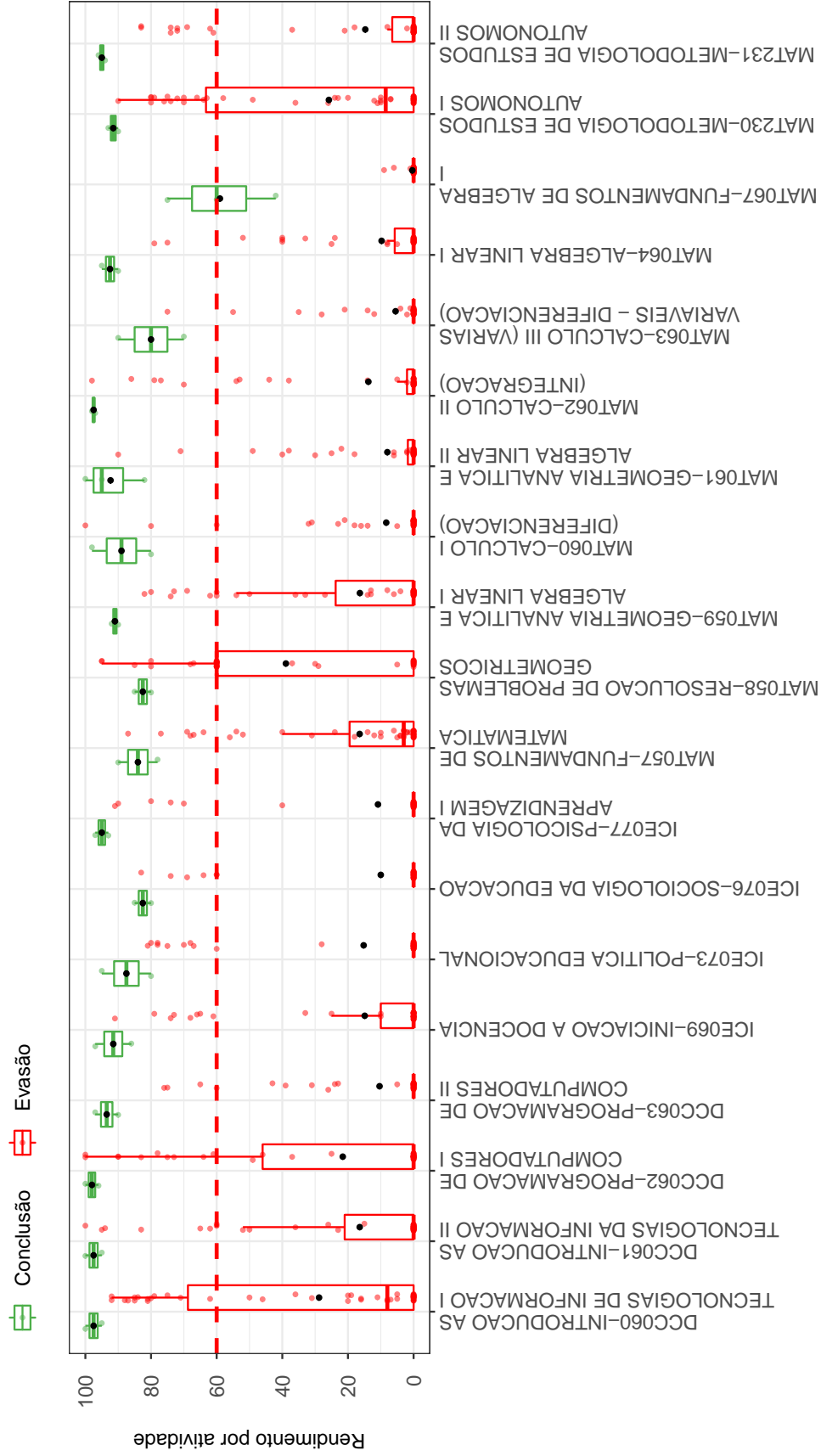


Figura 29: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 30 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 53 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 3 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 30 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 Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Estatística	1	33,3%
Fonoaudiologia	1	33,3%
Matemática Noturno	1	33,3%
Total	3	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

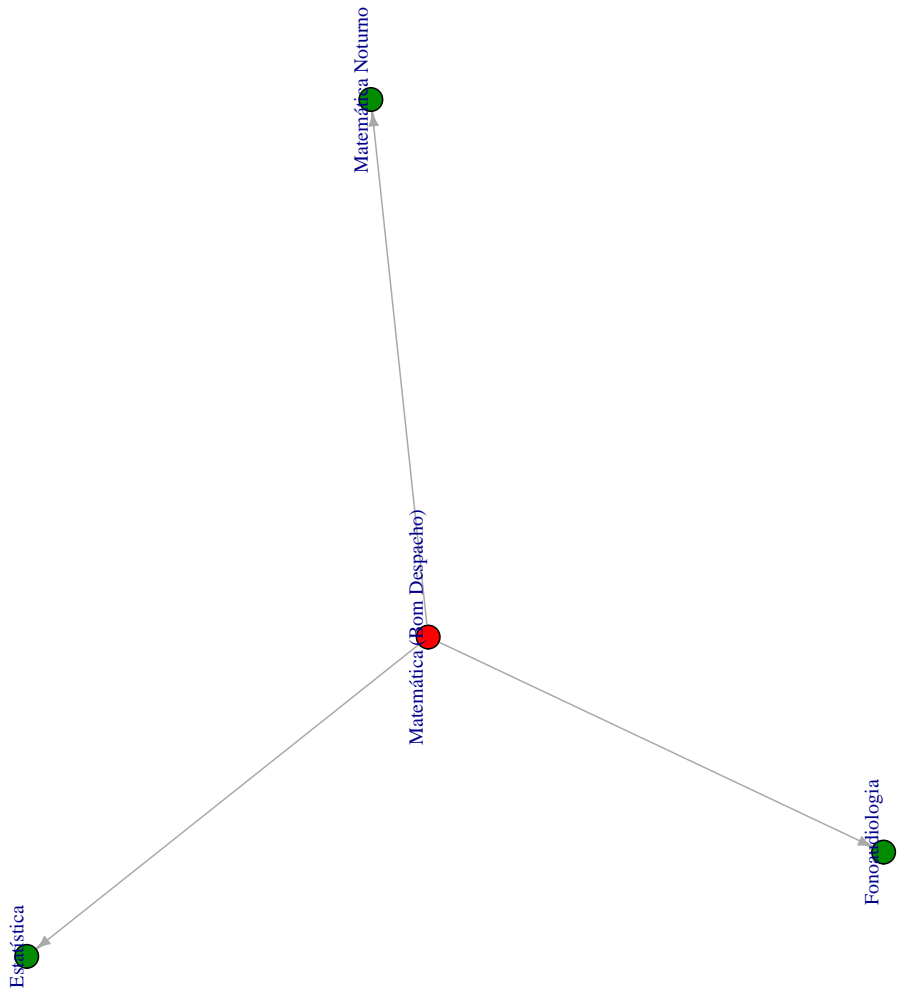


Figura 30: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Bom Despacho), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Matemática (Conceição do Mato Dentro) (EaD)
(Licenciatura)

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	54
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	54
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	61
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	69
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	76
	Referências	78

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	41
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) após o término do período letivo 2018/2	56
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	58
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	62
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	64
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura)	67
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	73
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	76

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 Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura). 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT073-ALGEBRA LINEAR II.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV.	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V.	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA).	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	27

20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I.	28
21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	30
23	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	31
24	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	32
25	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	33
26	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I.	34
27	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	35

28	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.	36
29	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	37
30	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	38
31	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.	39
32	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.	40
33	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	59
34	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.	60
35	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	63
36	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.	66
37	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	68

38	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.	71
39	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura. 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.	75
40	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	77

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Conceição do Mato Dentro), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

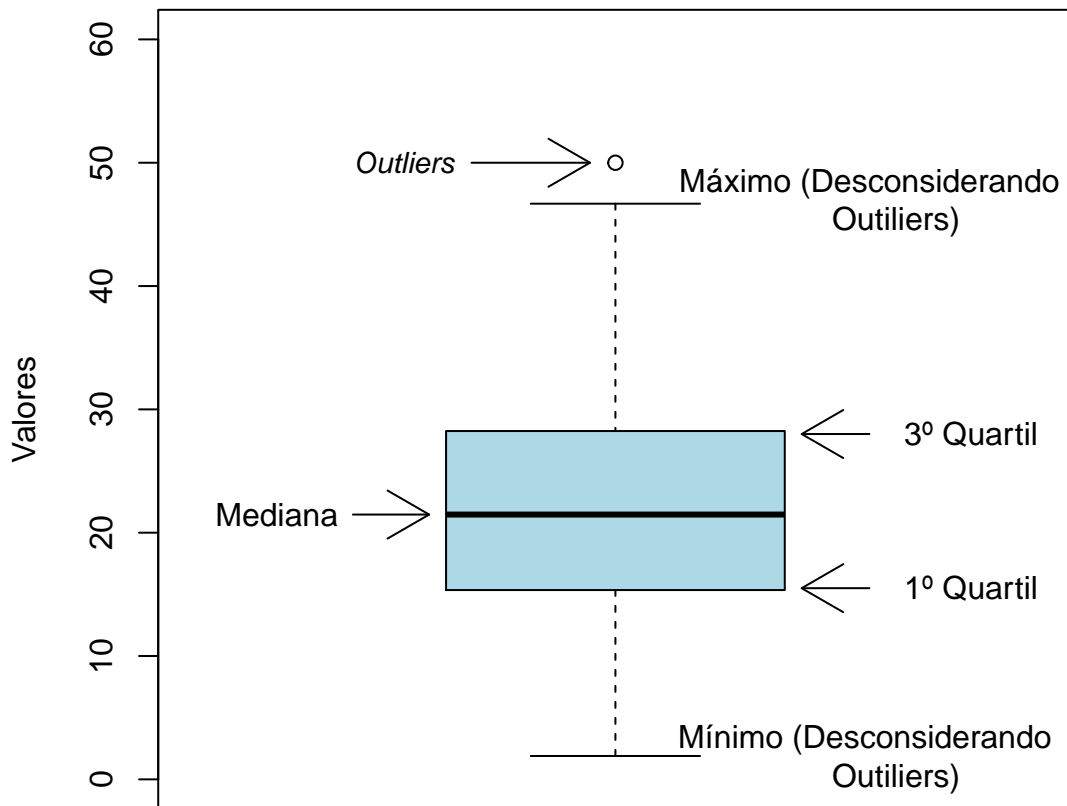


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

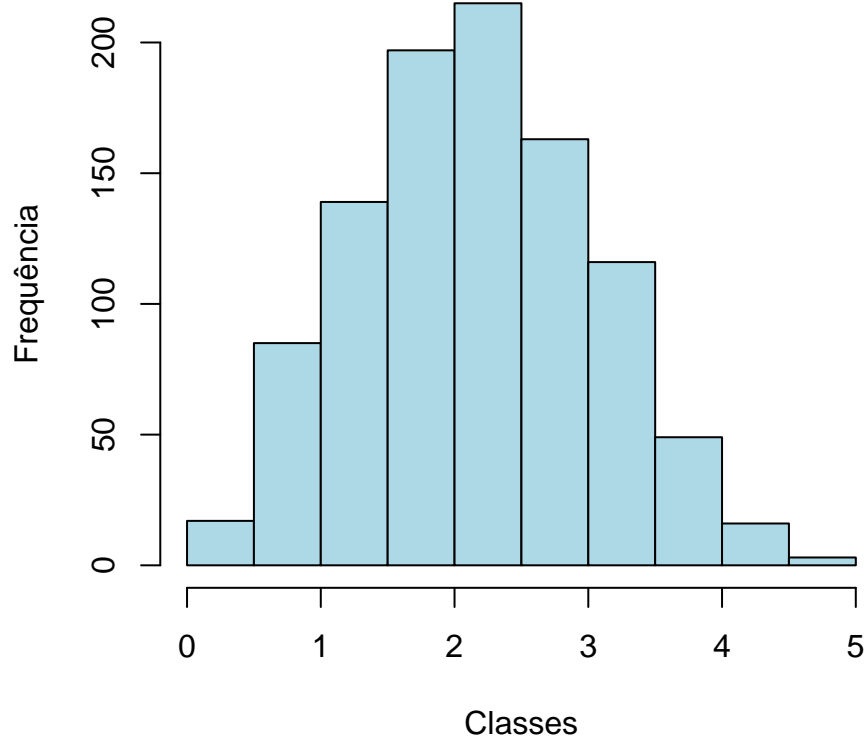


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

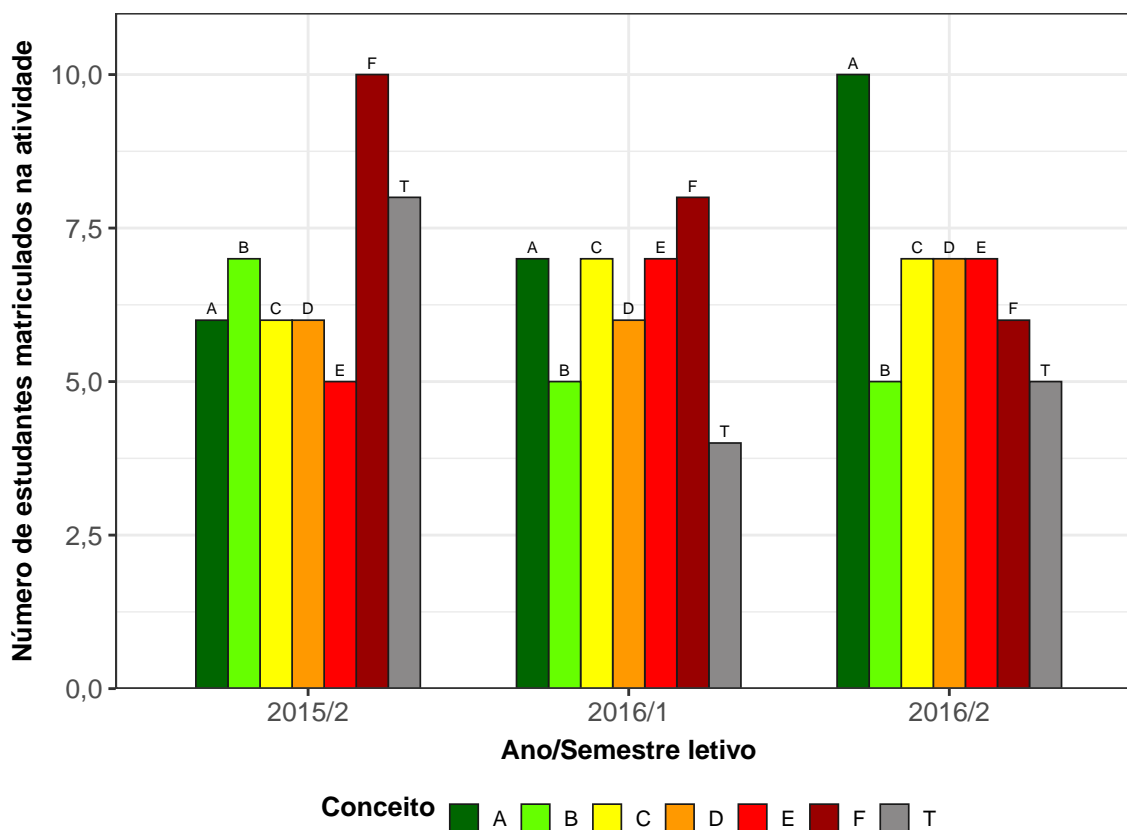


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, 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

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

cursou a atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento total e tratamento especial; ou seja, considerou-se somente as notas cuja situação final do discente na atividade era igual a aprovado ou reprovado.



Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura). 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura. 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

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT073-ALGEBRA LINEAR II
ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV
ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 62 atividades avaliadas, 28 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

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

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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, 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 (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).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

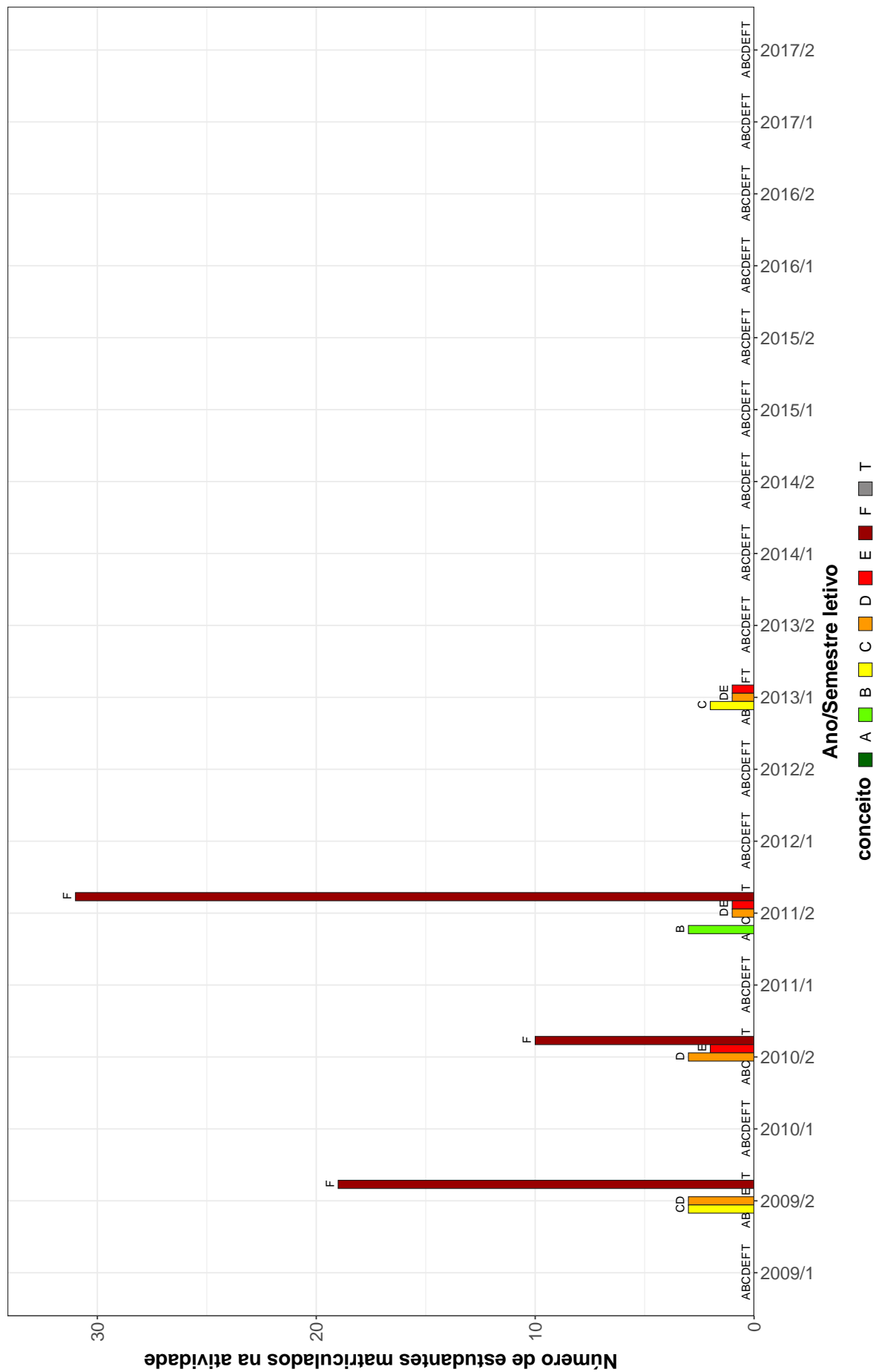


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT073-ALGEBRA LINEAR II

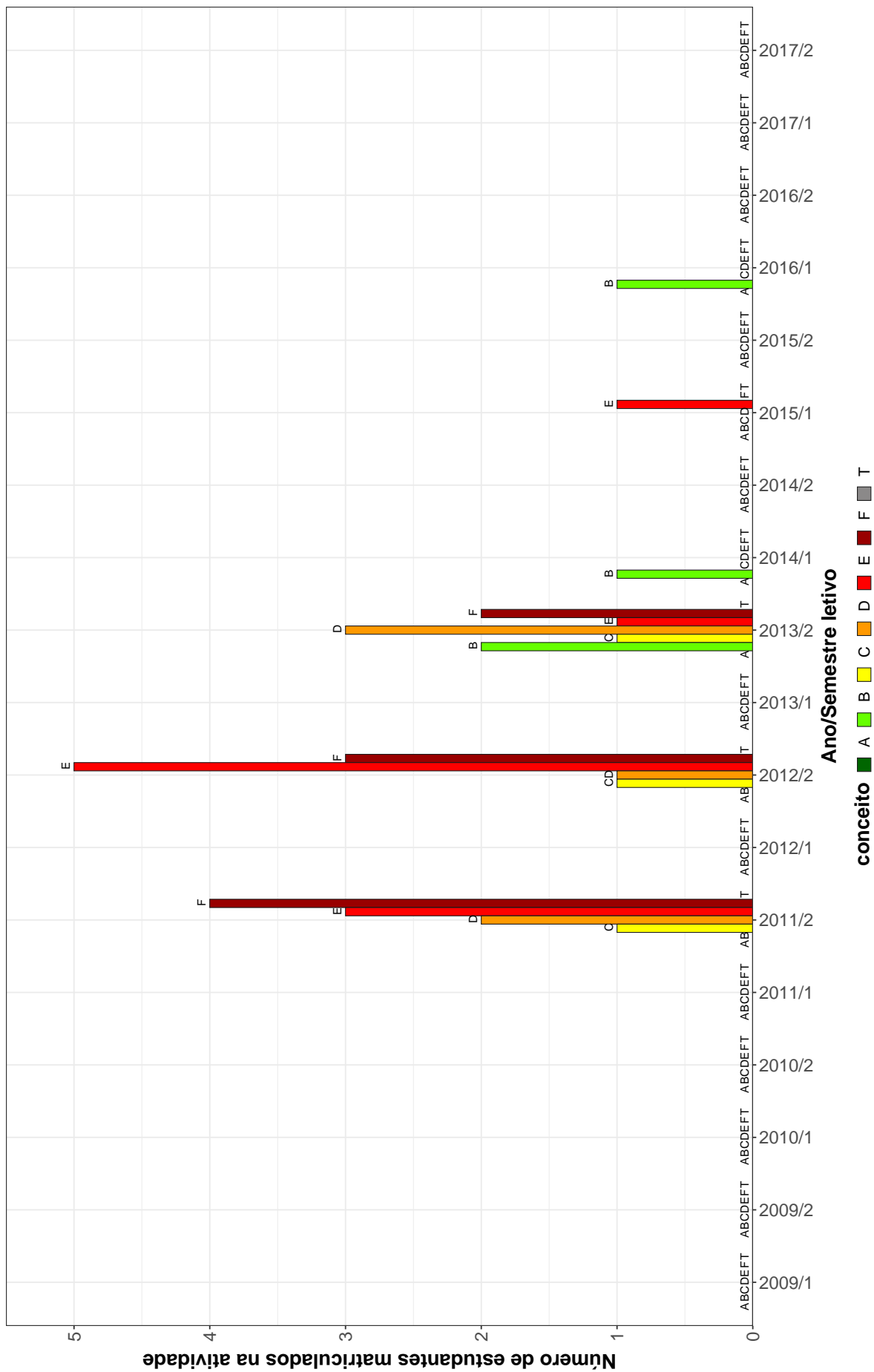


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT073-ALGEBRA LINEAR II.

ICE092--ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV

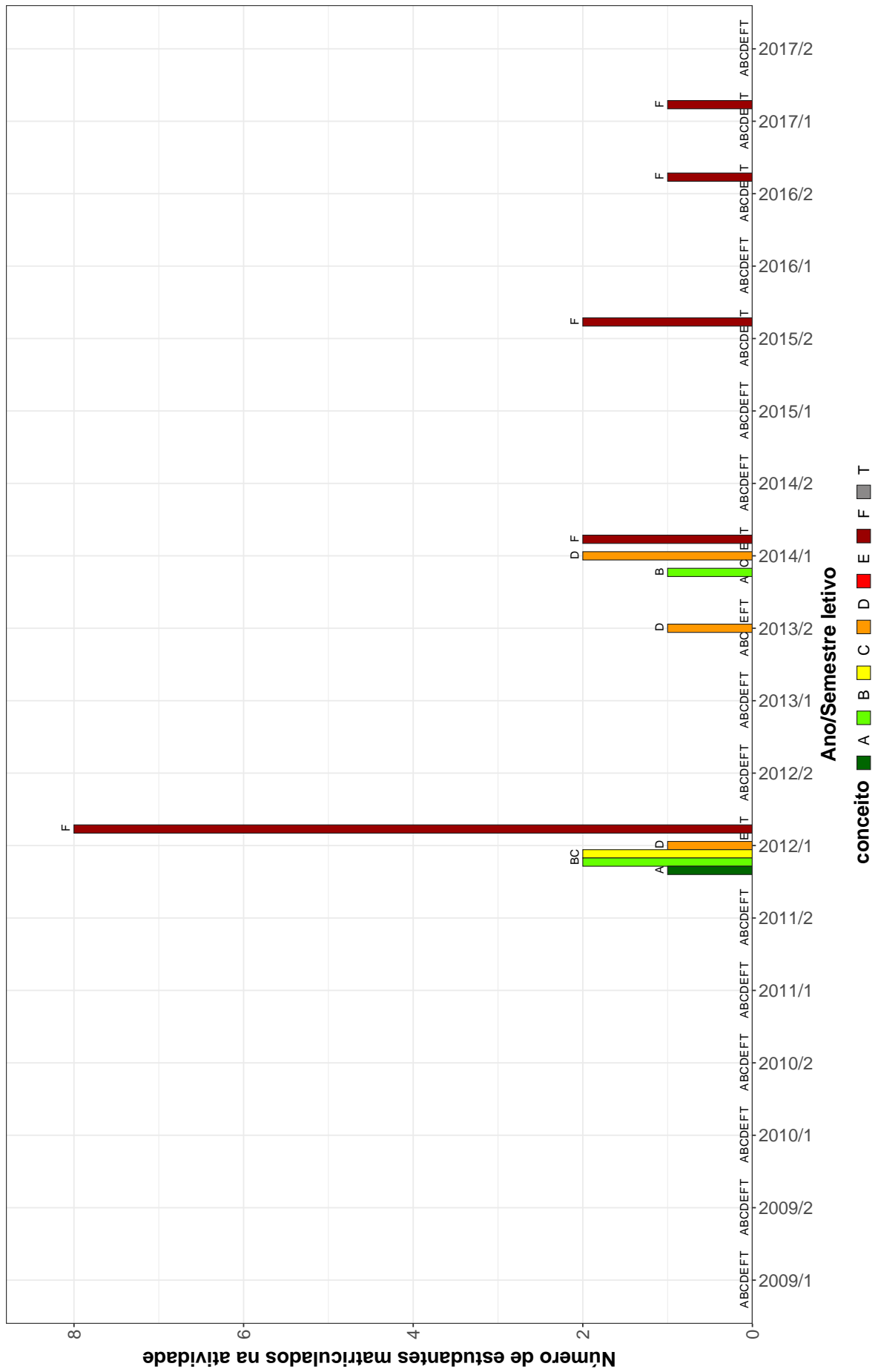


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV.

ICE093--ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V

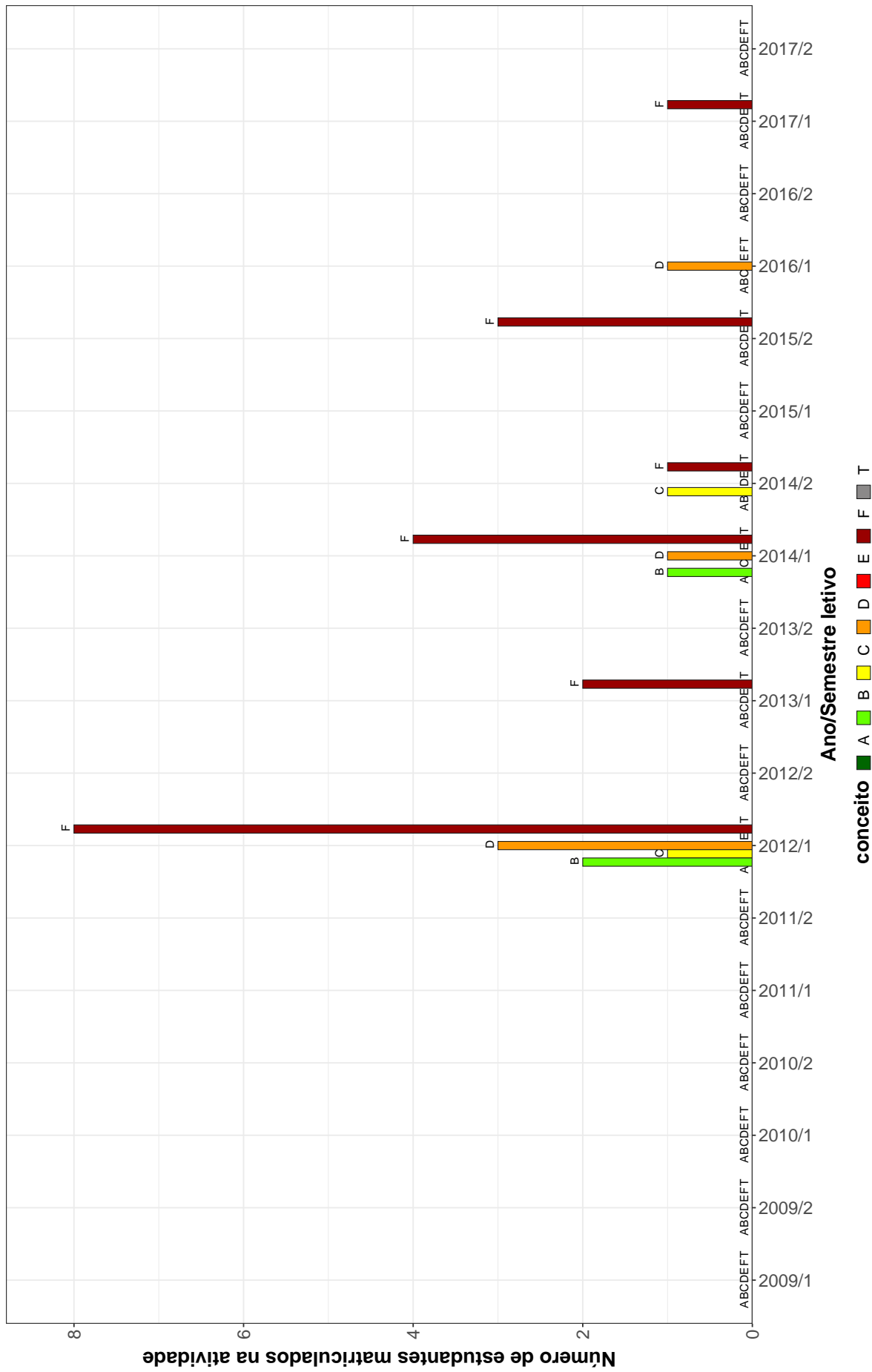


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

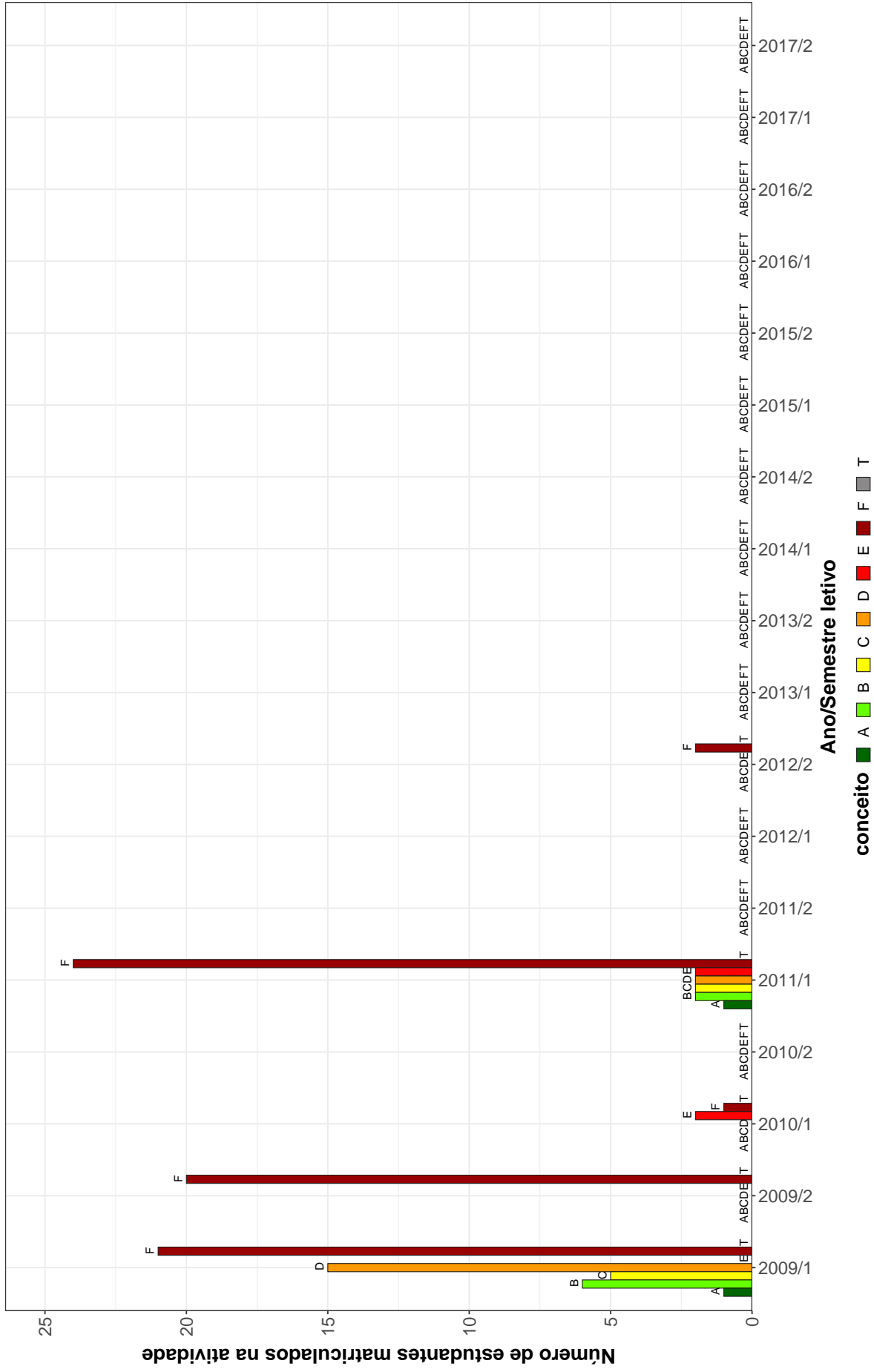


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

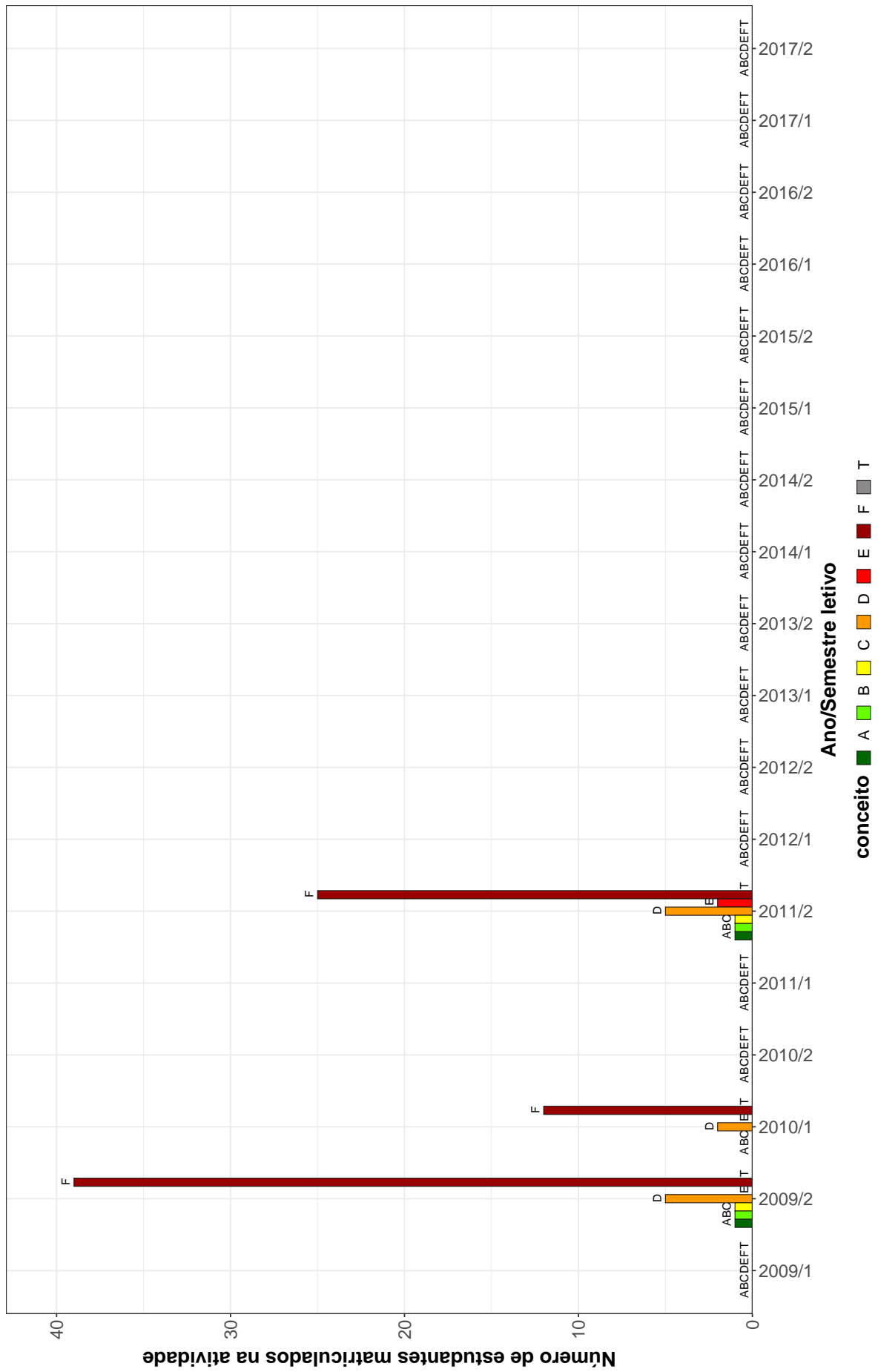


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

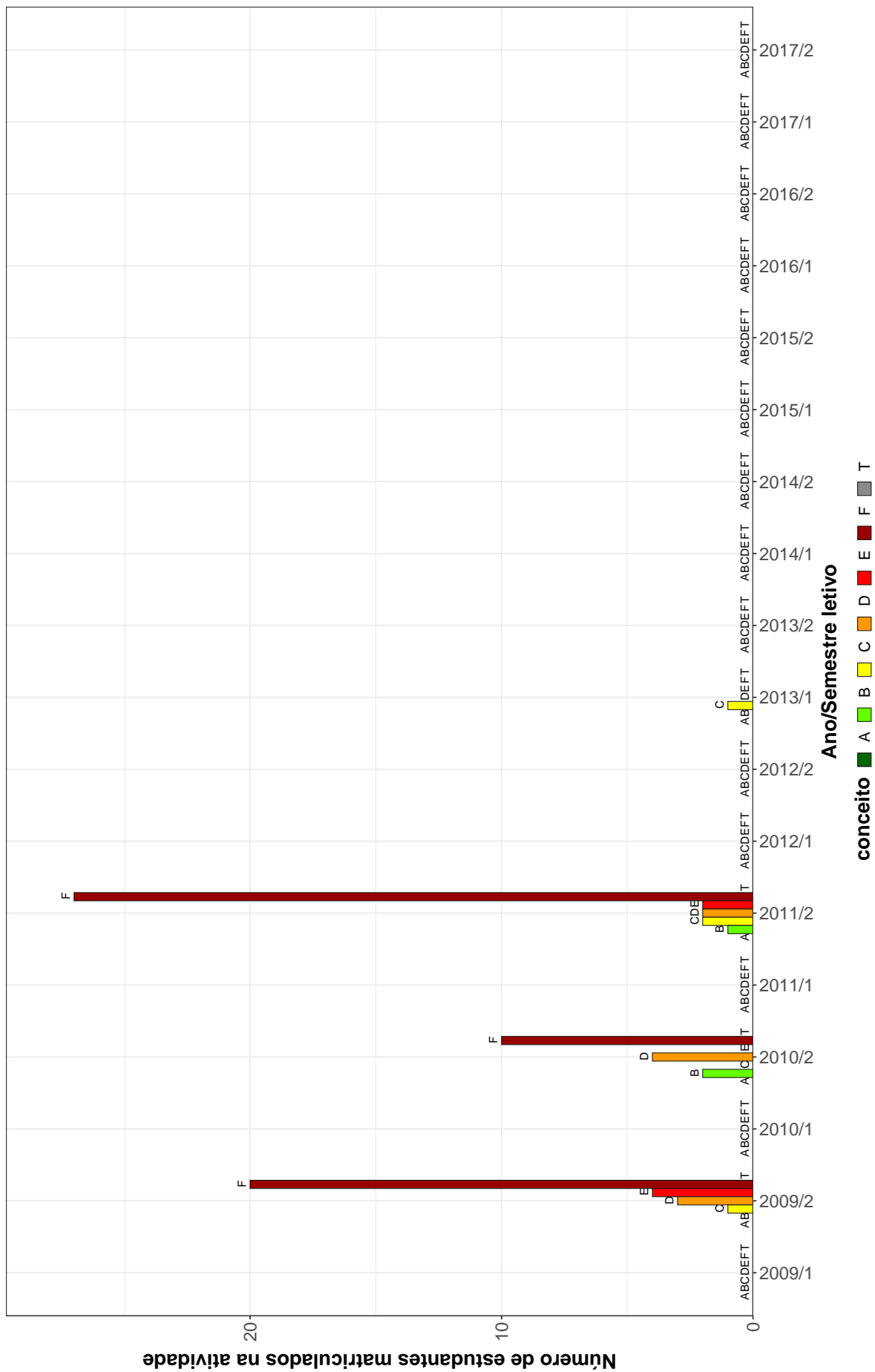


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)

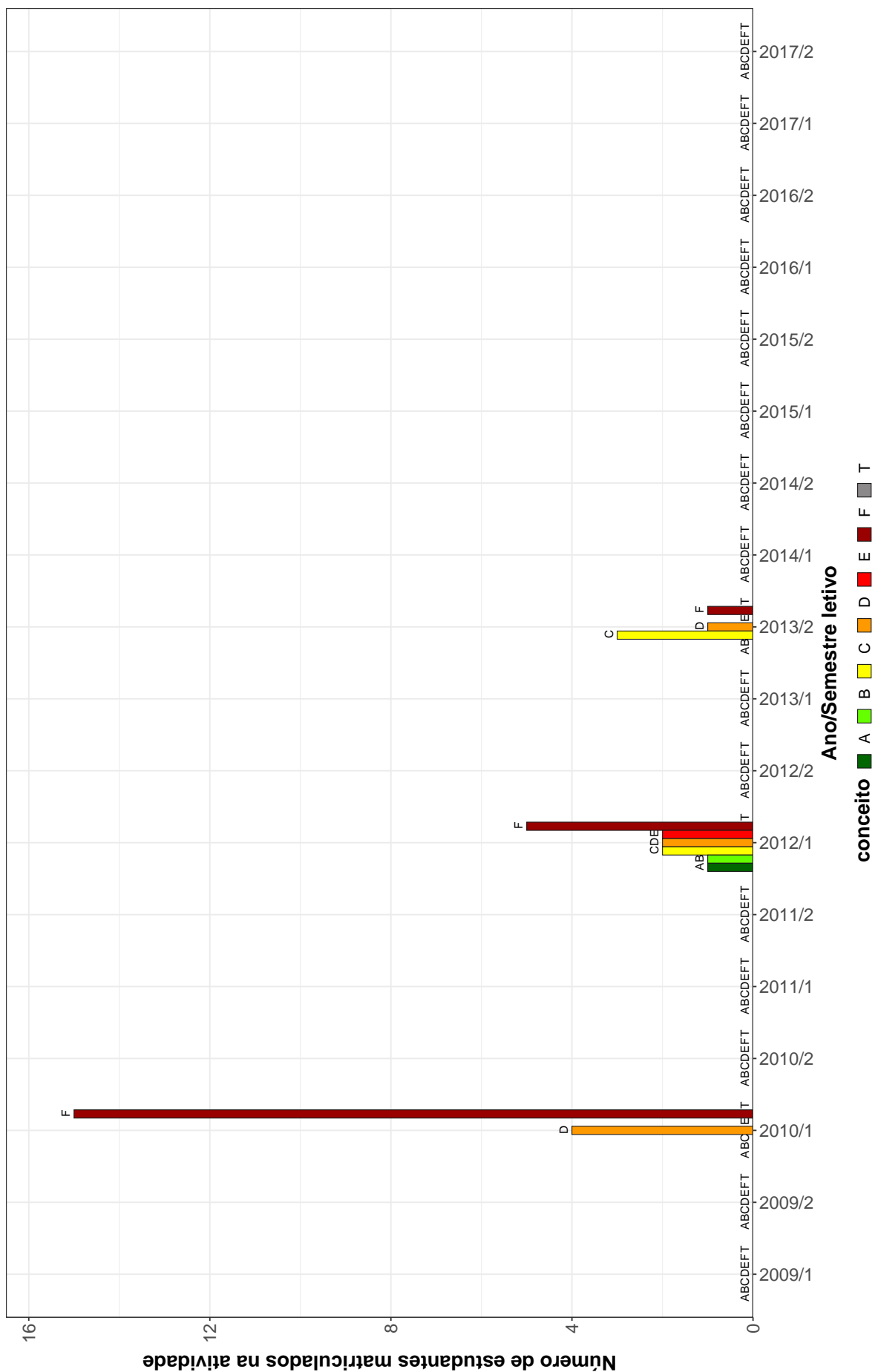


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

MAT066--CALCULO V (SERIES)

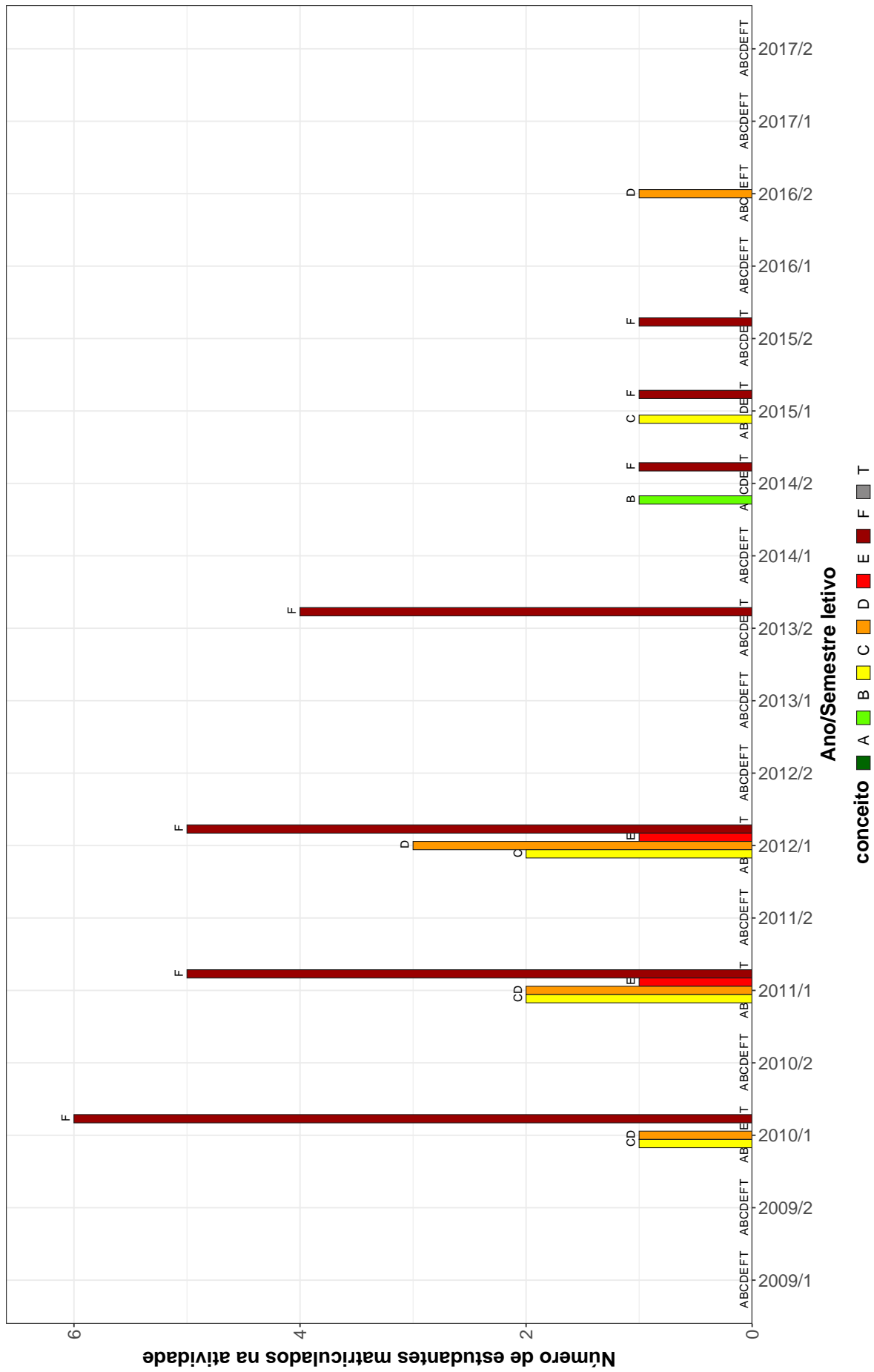


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1

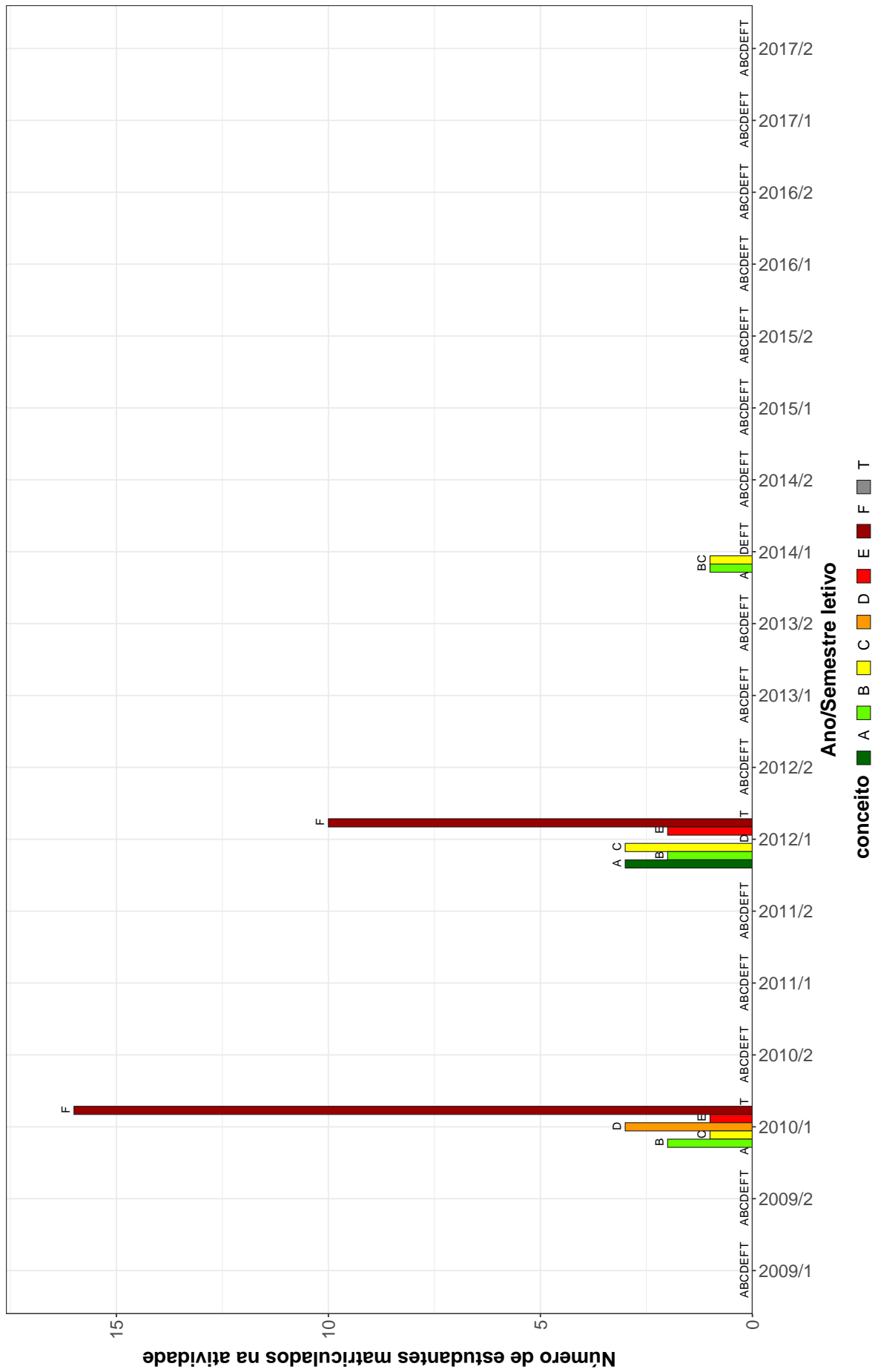


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.

ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

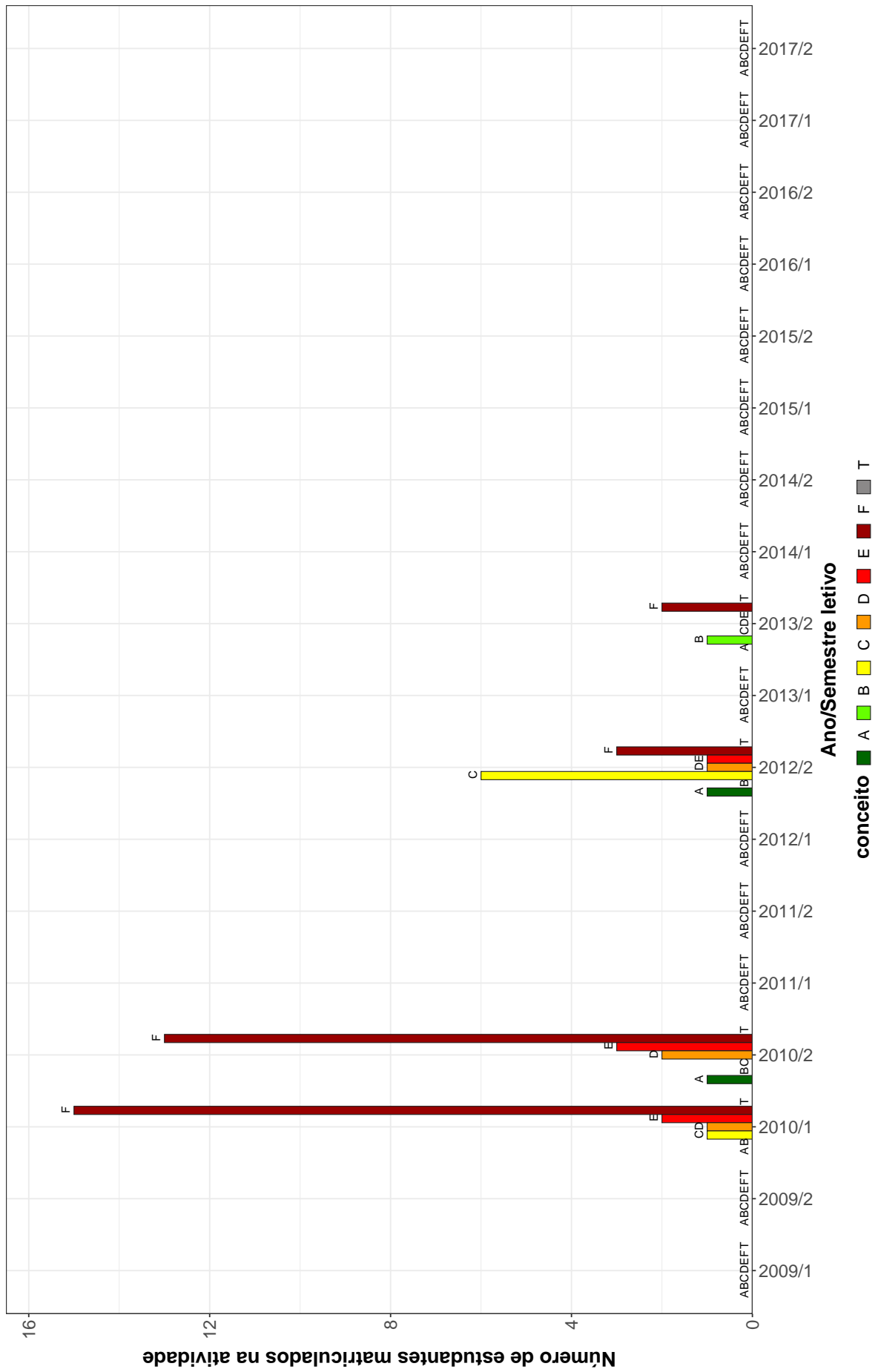


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

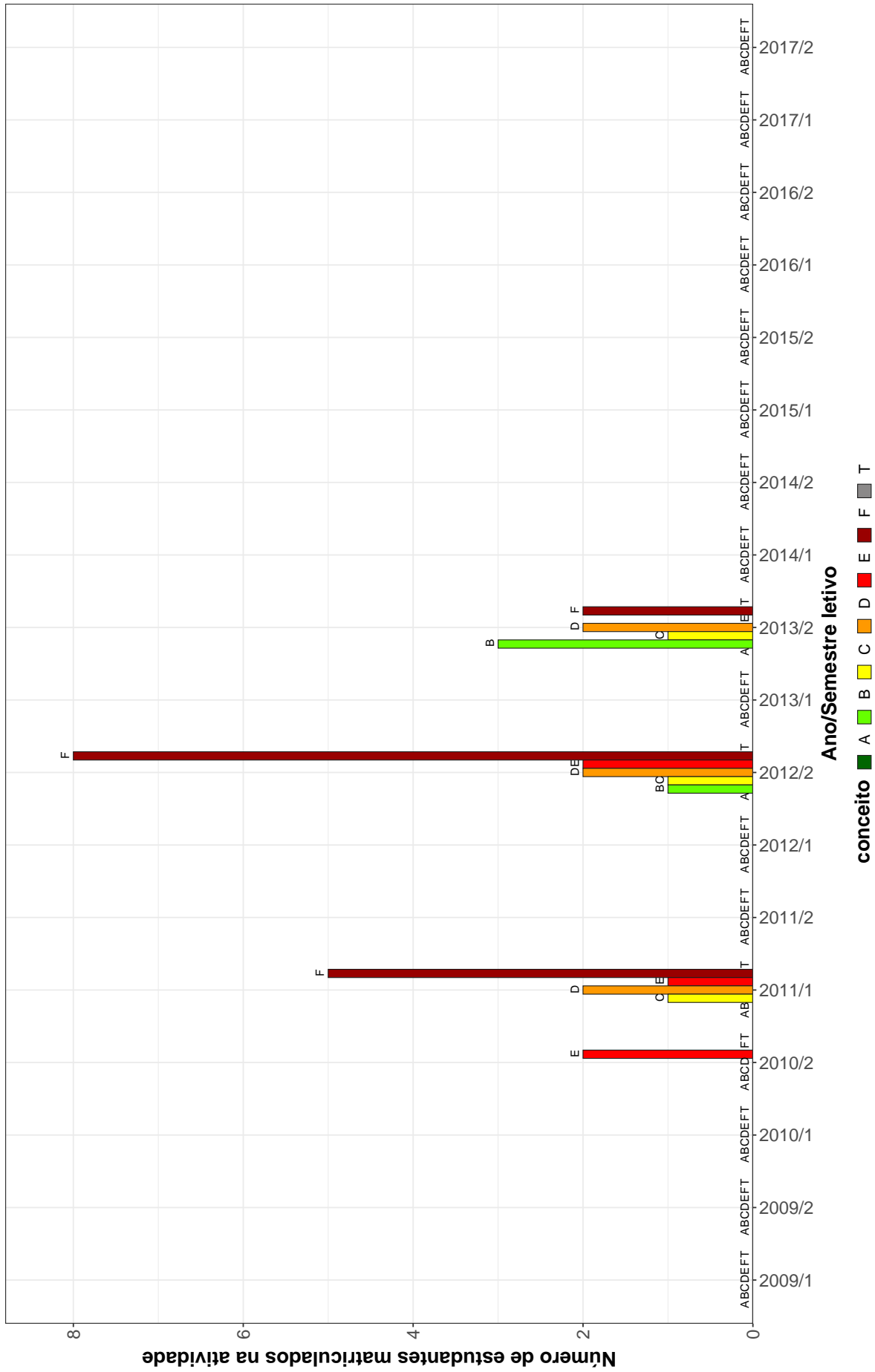


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

ICE083-FÍSICA IV (ELETROMAGNETISMO)

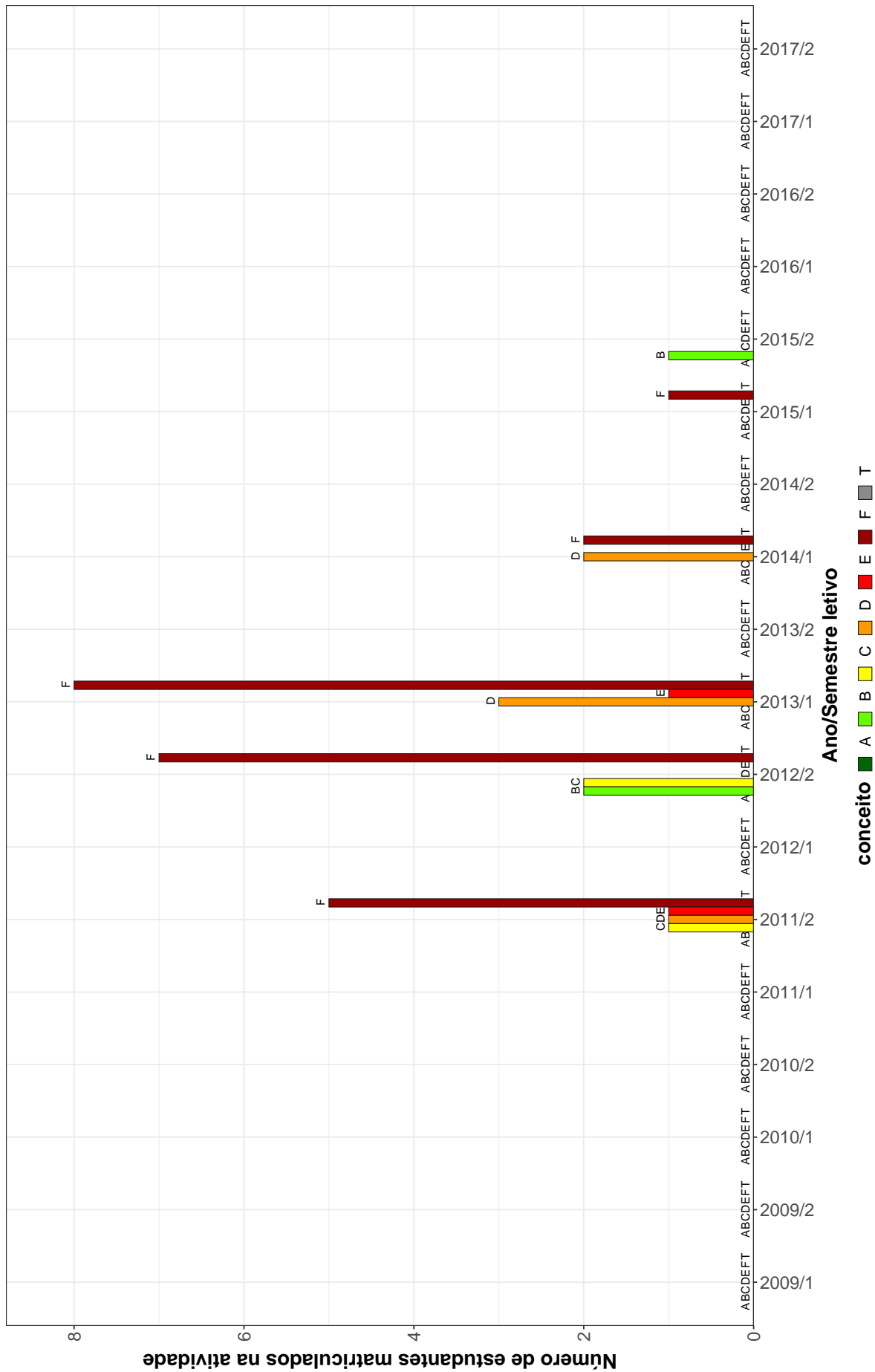


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FÍSICA IV (ELETROMAGNETISMO).

ICE088--FISICA VI (TERMODINAMICA)

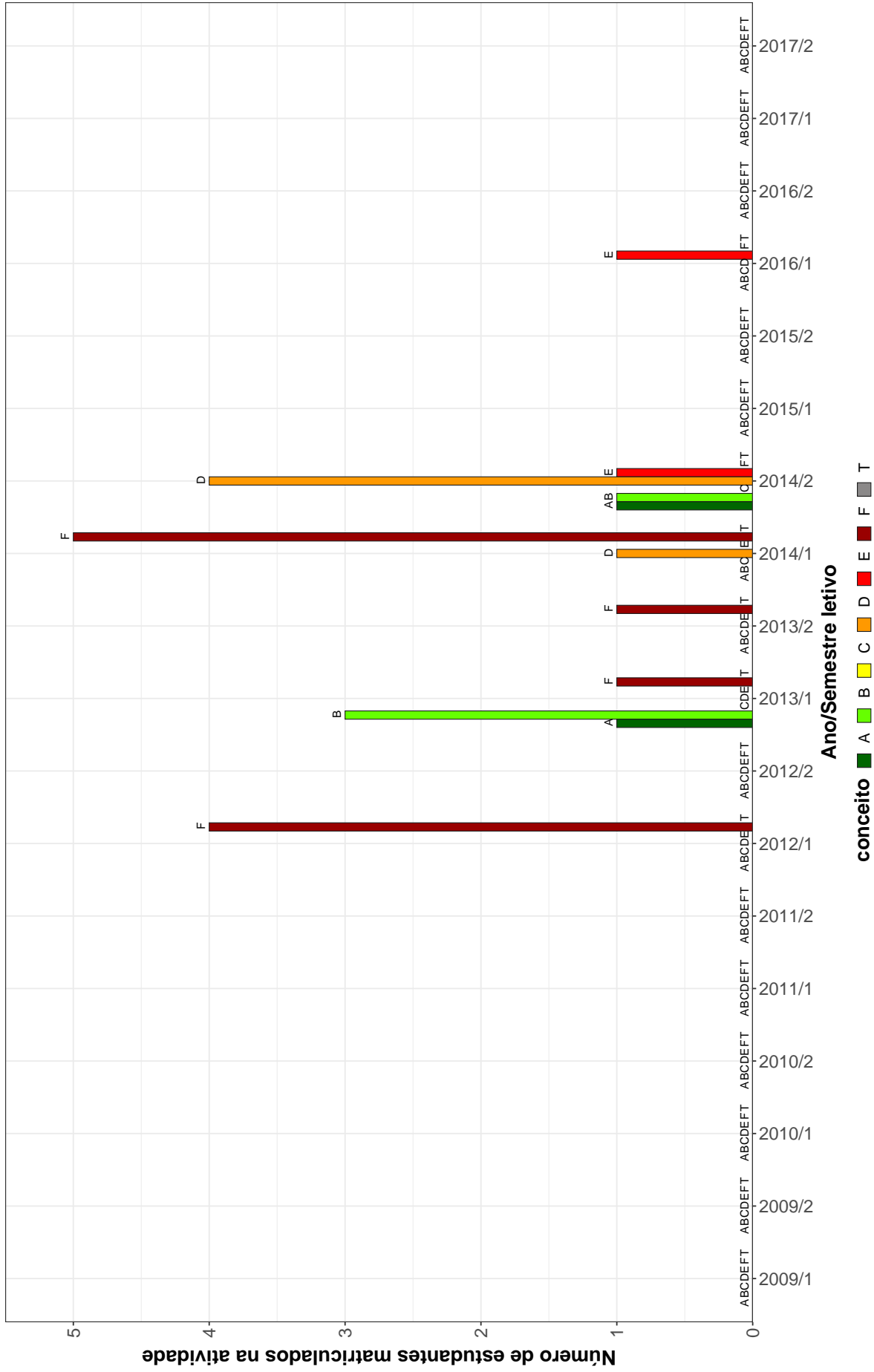


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

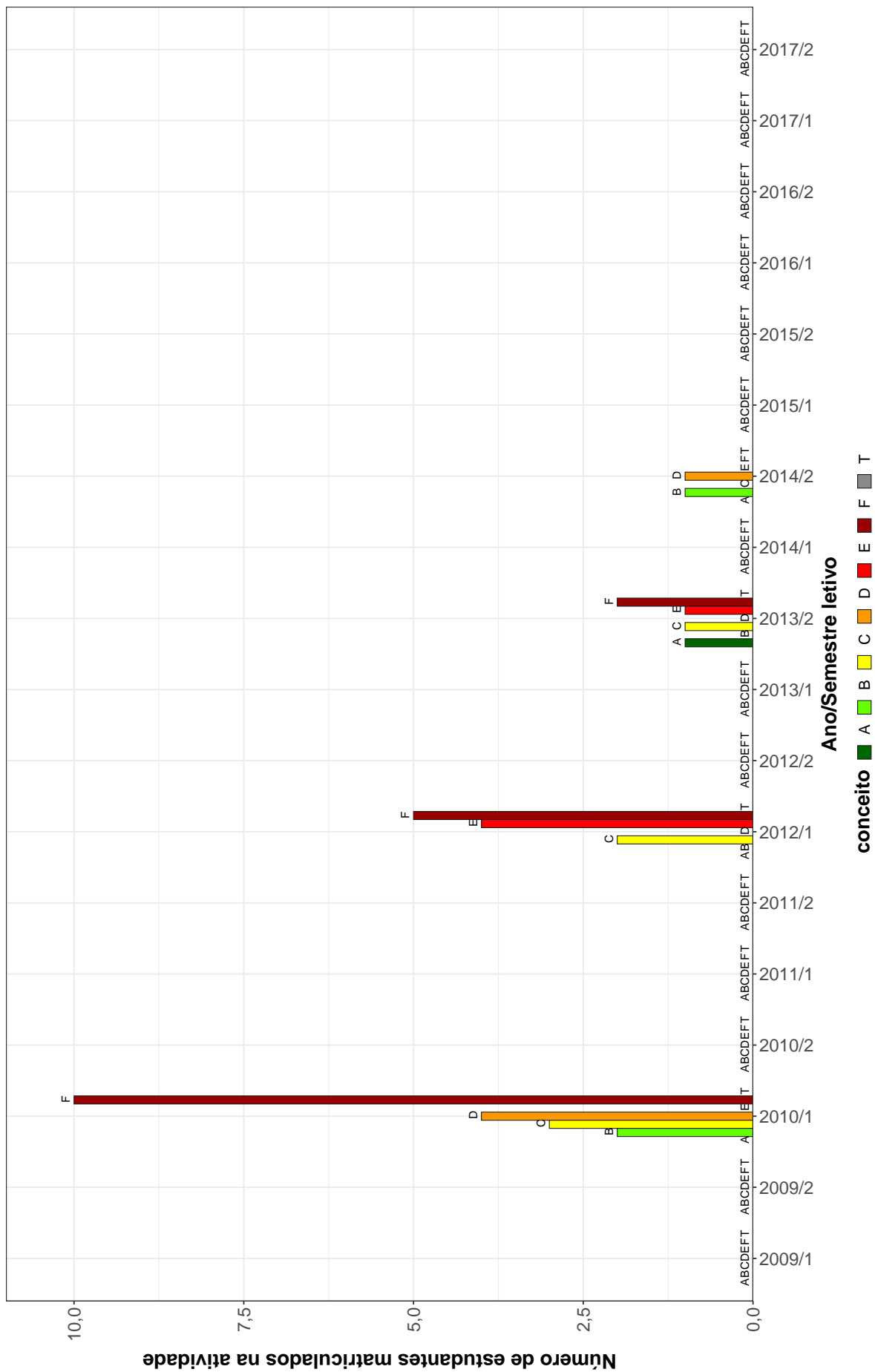


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I

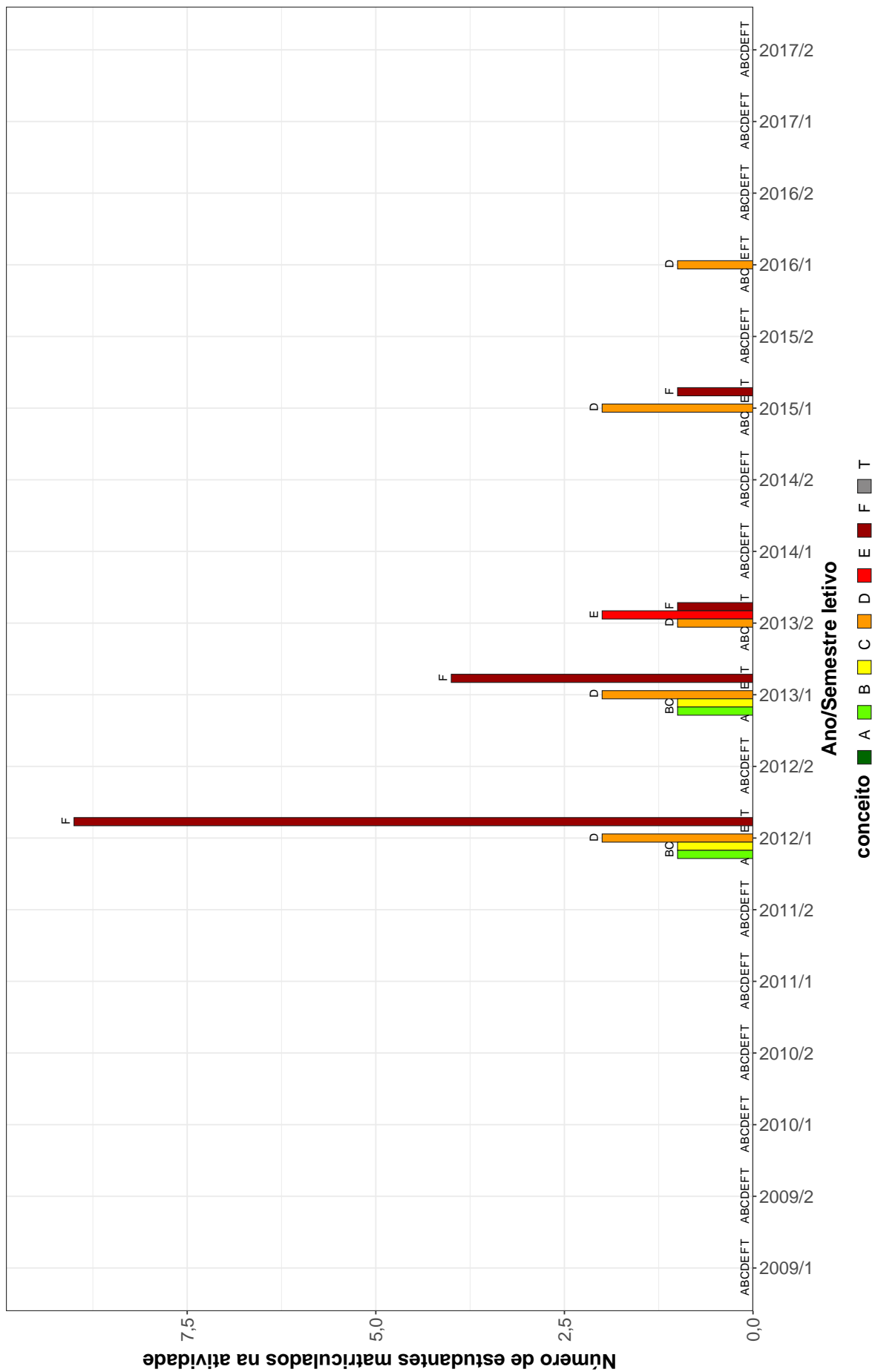


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I.

MAT057 – FUNDAMENTOS DE MATEMATICA

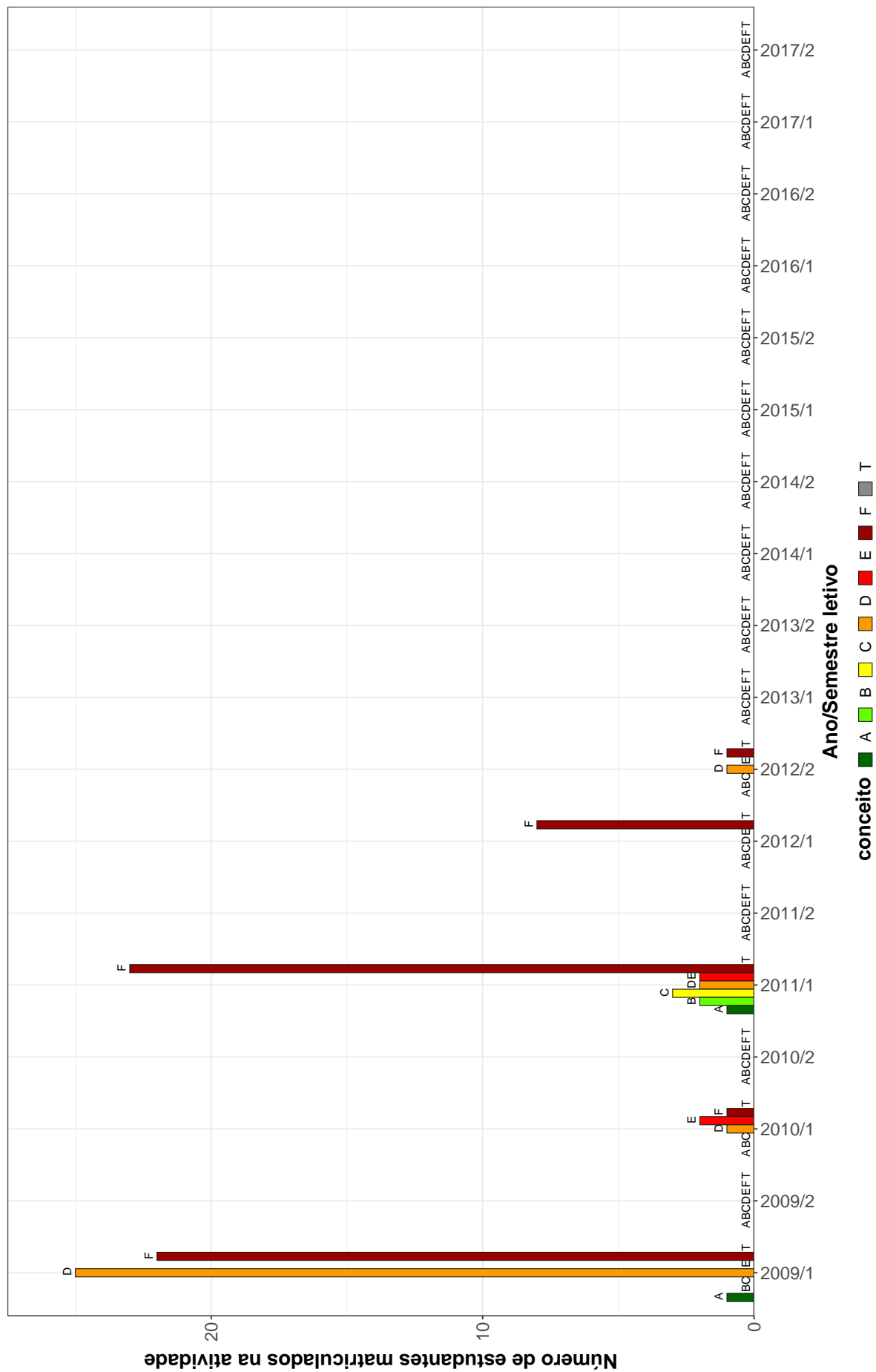


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

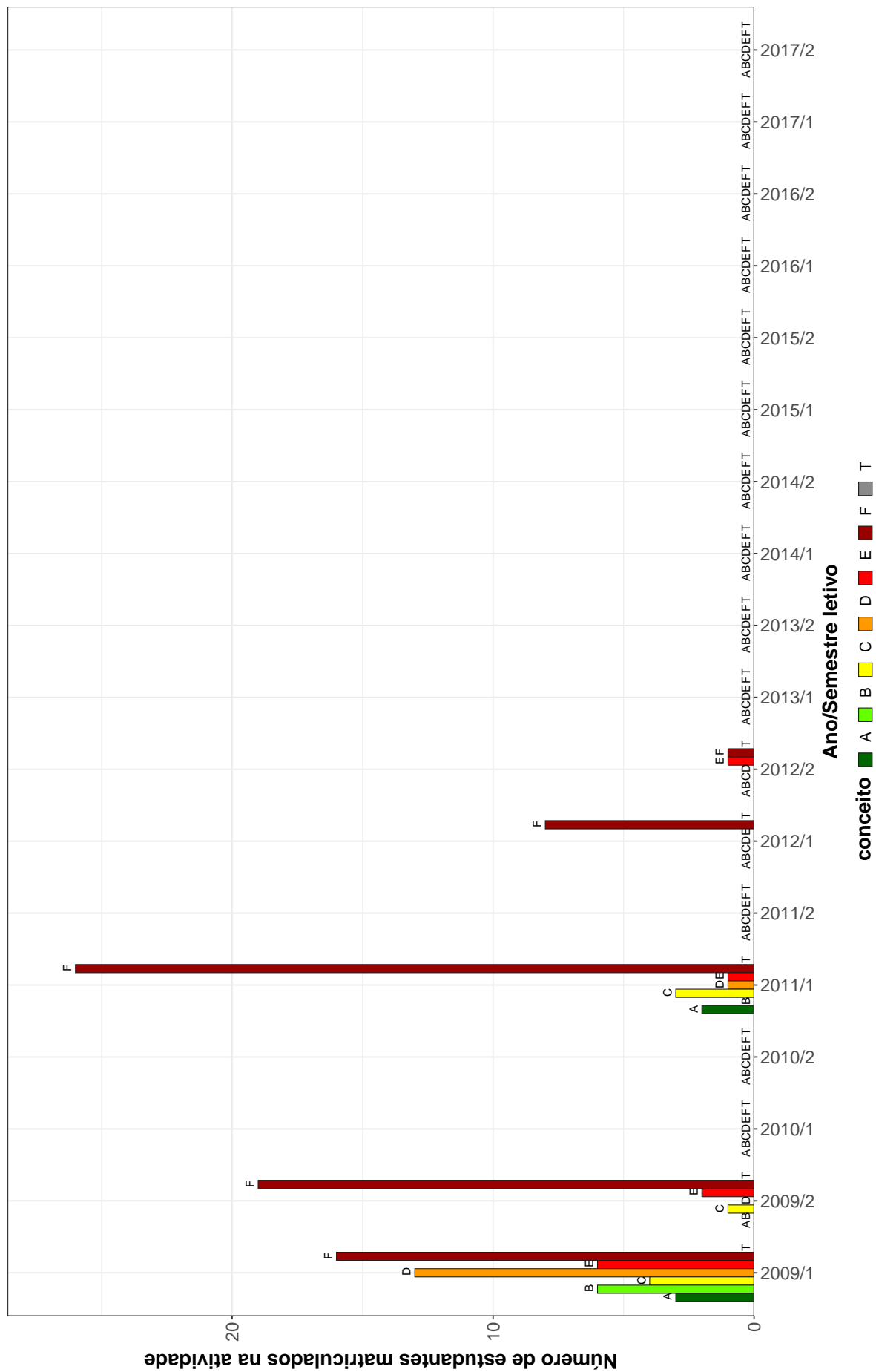


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

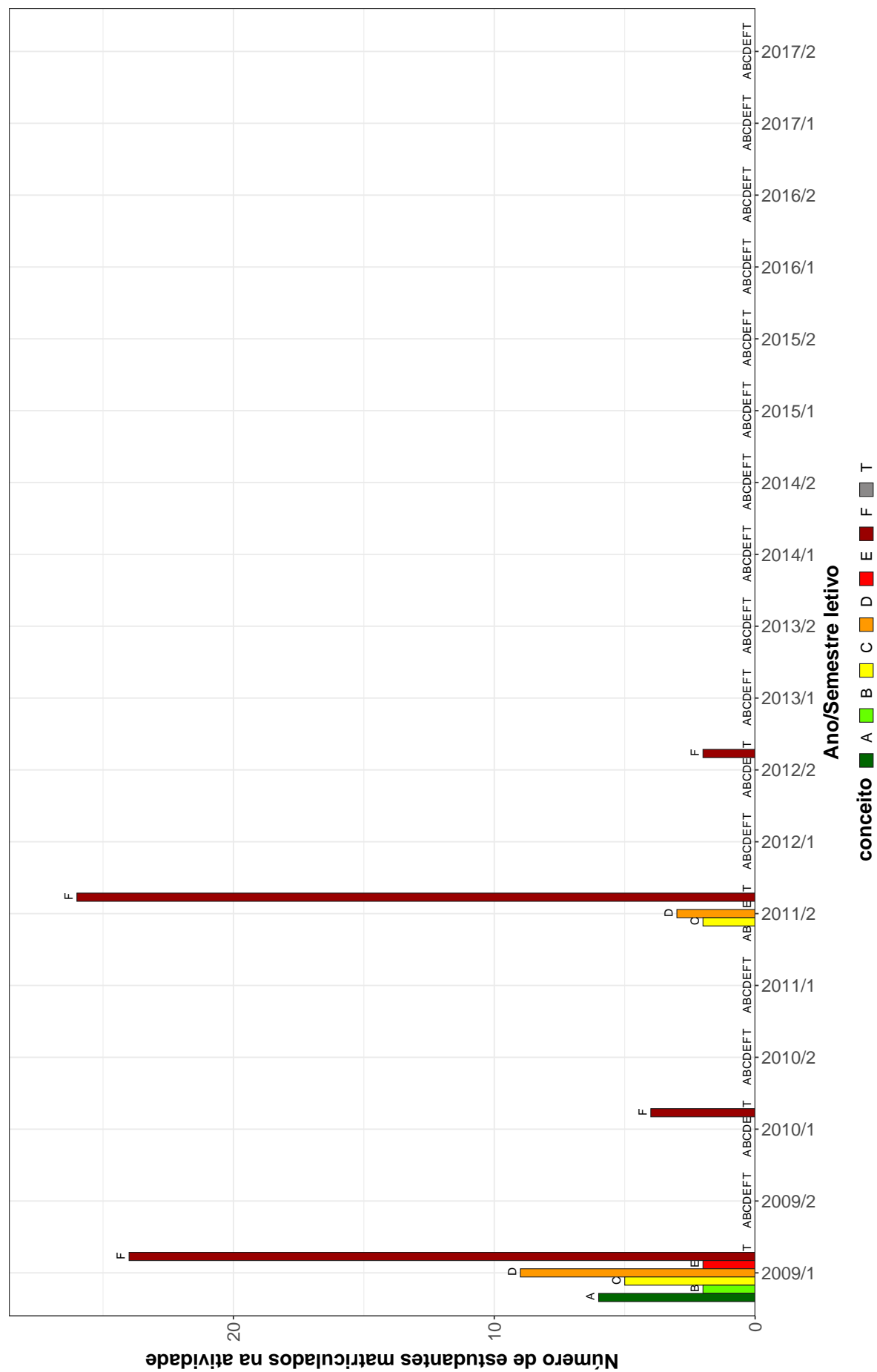


Figura 23: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069-INICIACAO A DOCENCIA

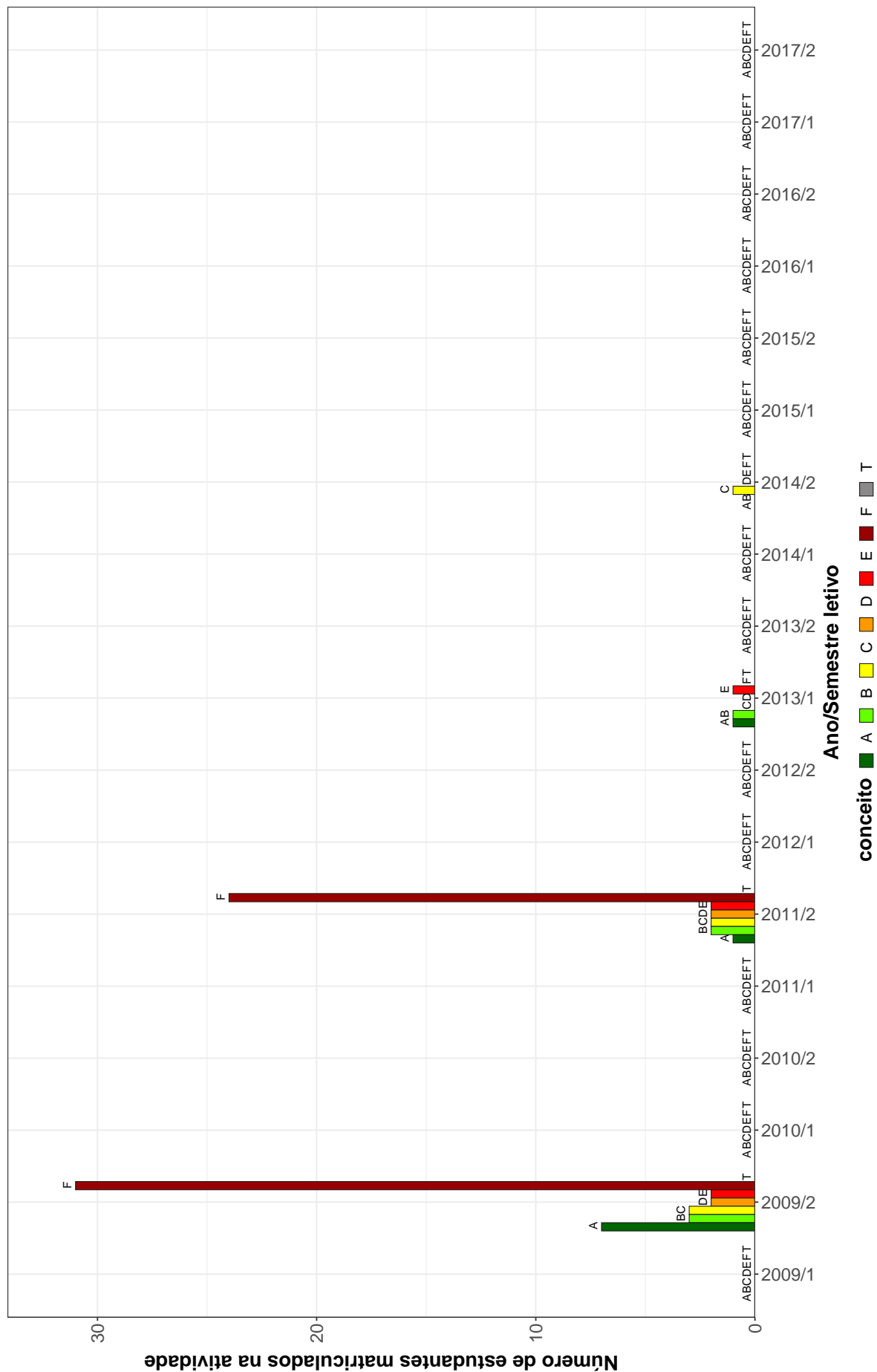


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061–INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

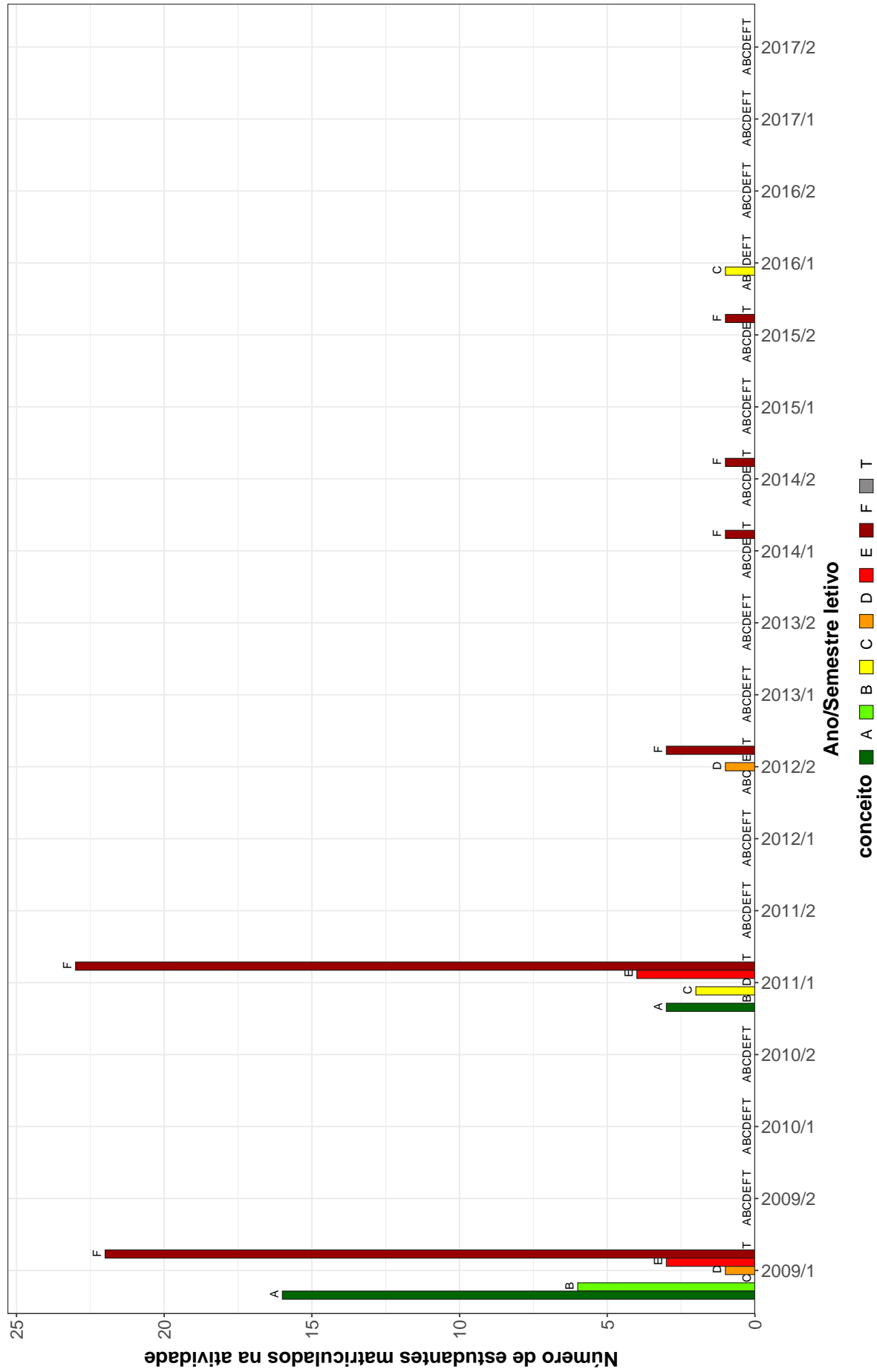


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT230--METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I

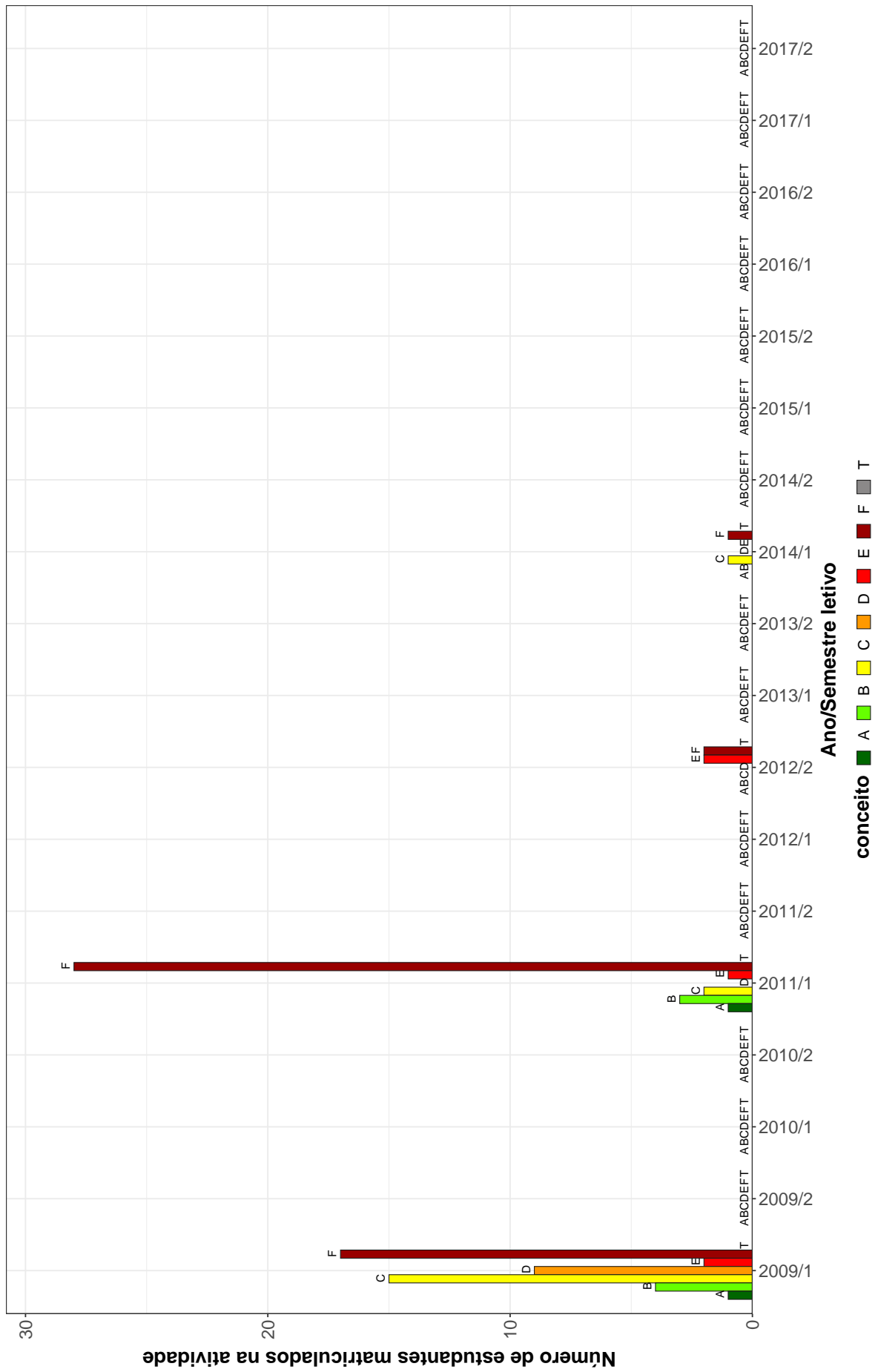


Figura 26: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I.

MAT231–METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

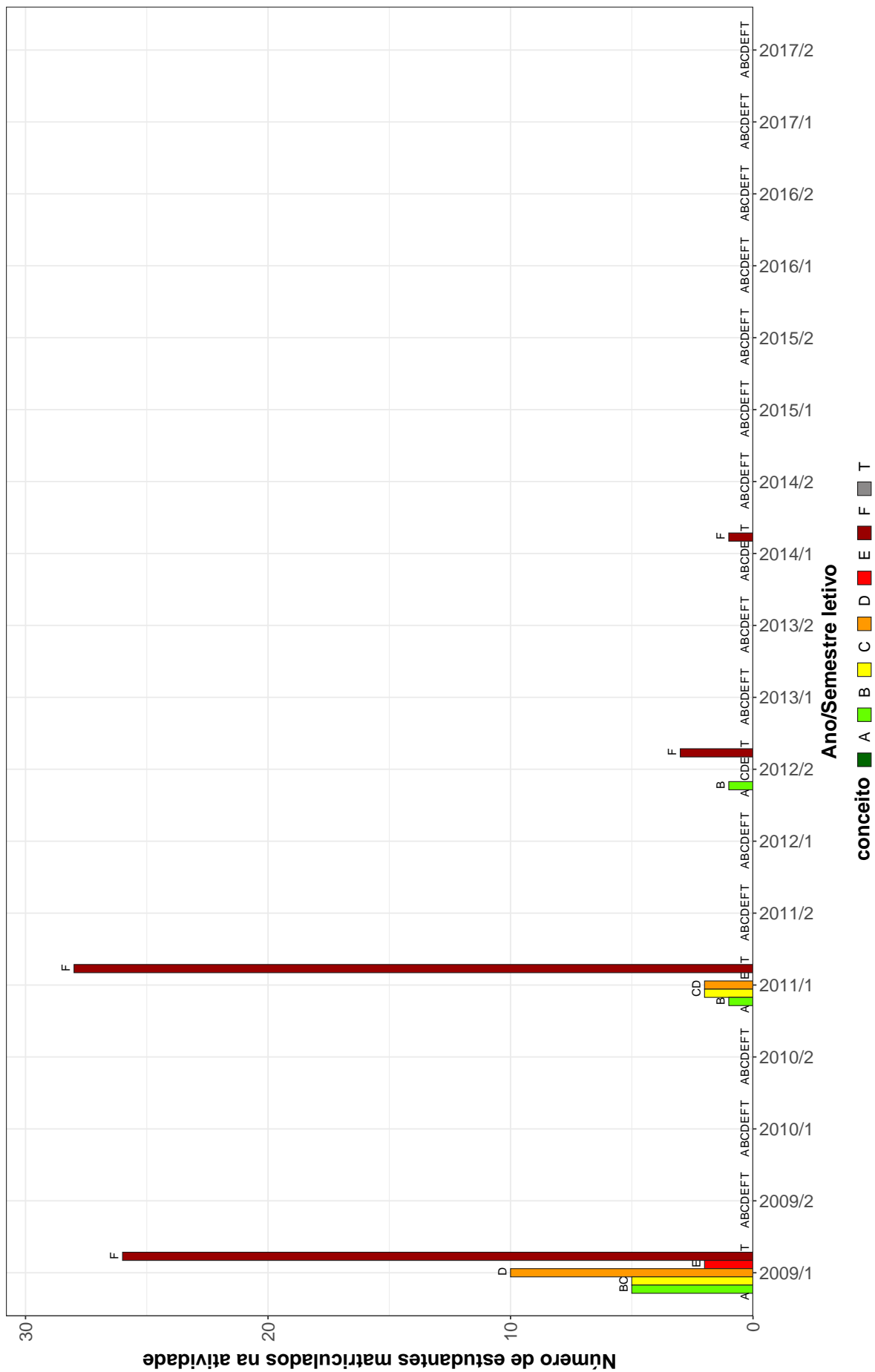


Figura 27: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

ICE073-POLITICA EDUCACIONAL

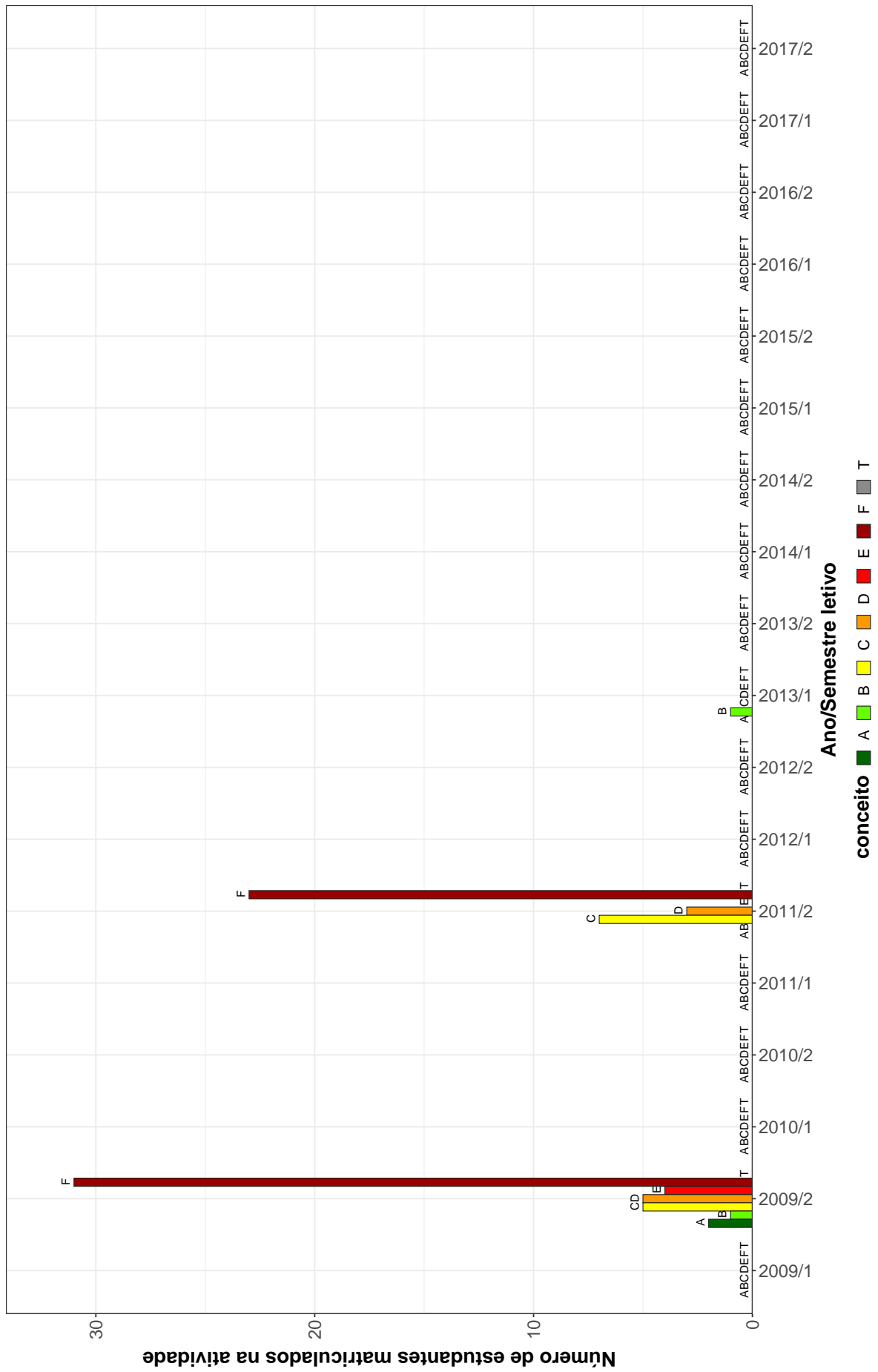


Figura 28: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.

DCC062--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

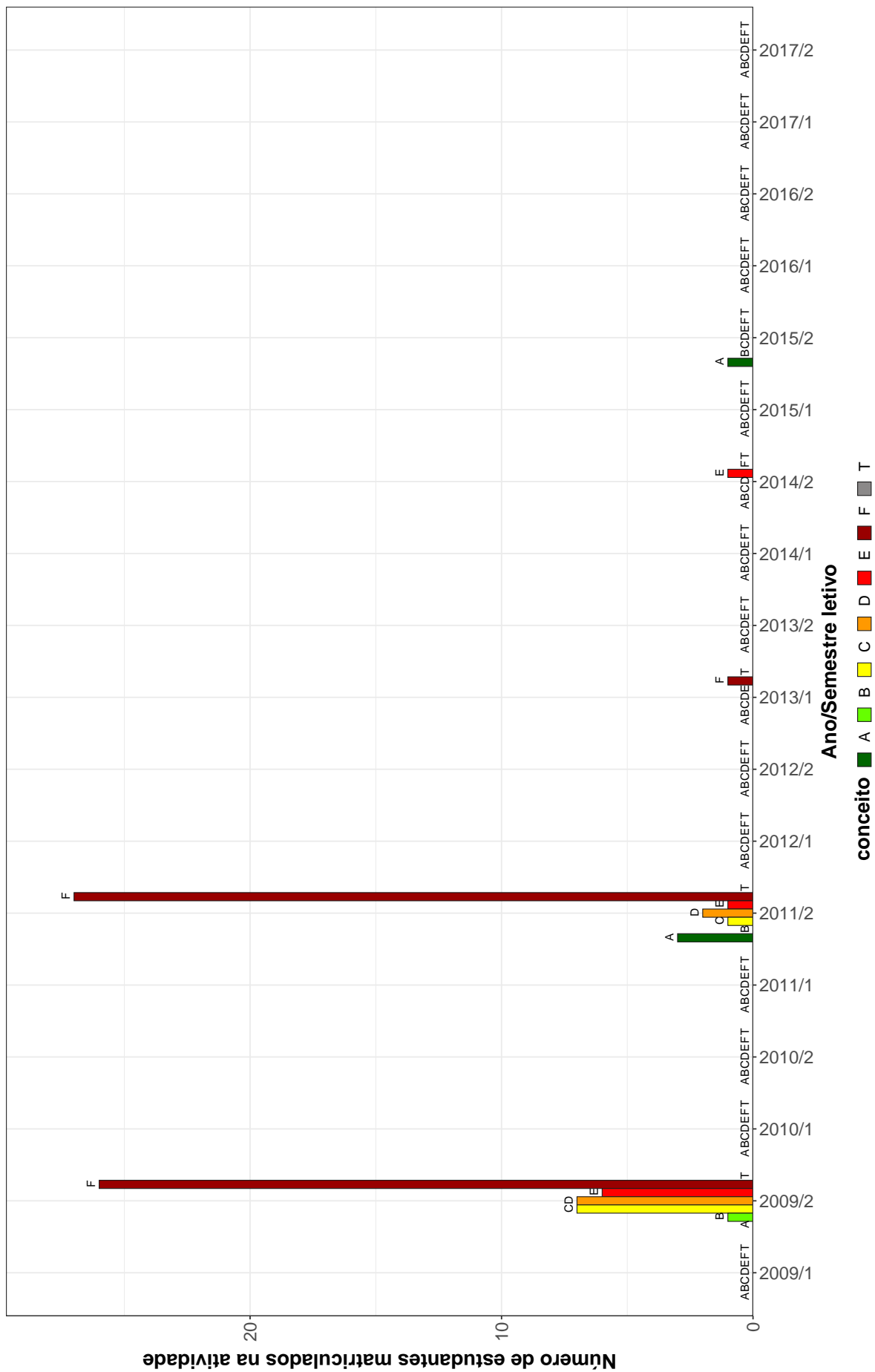


Figura 29: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

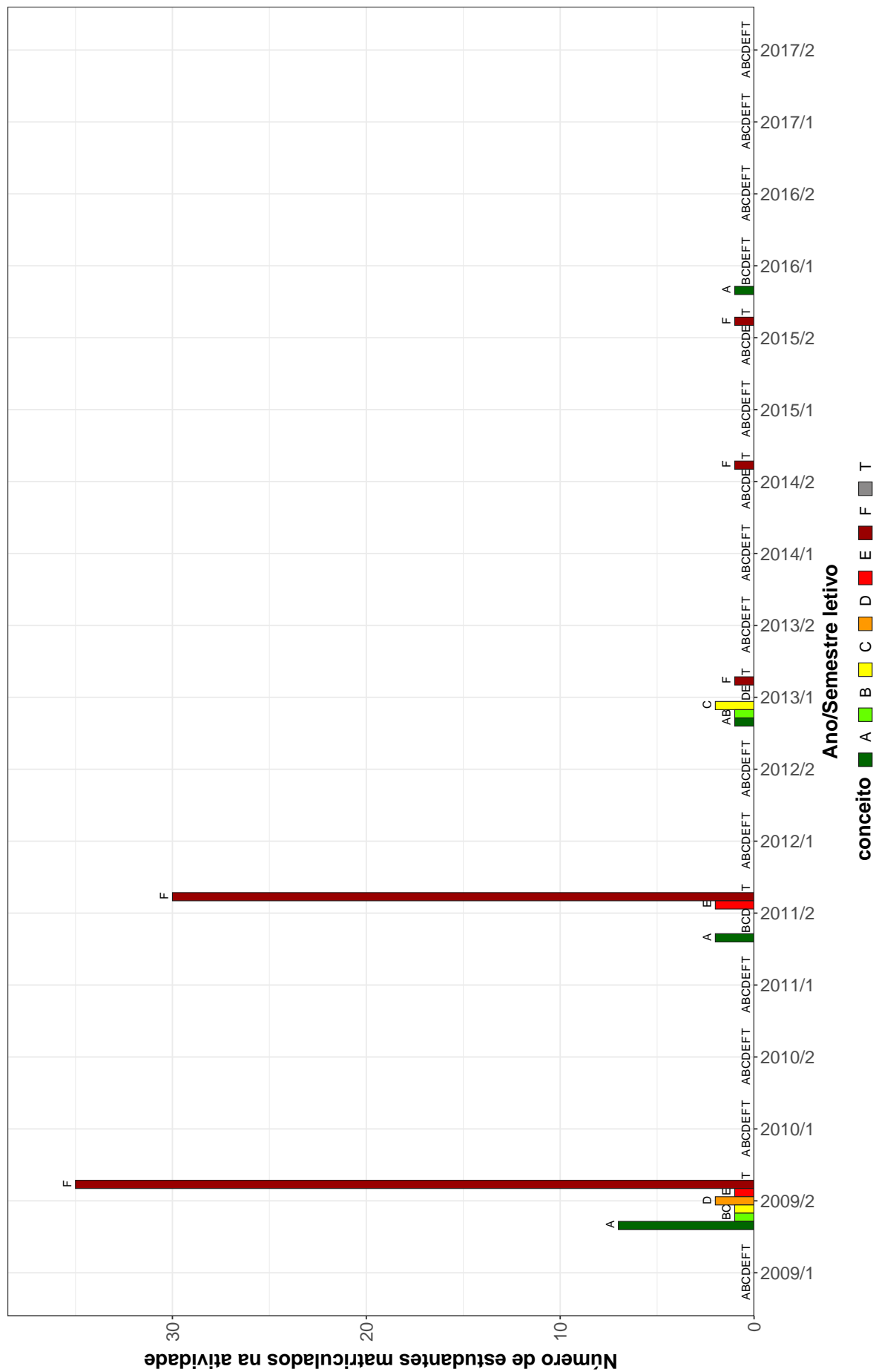


Figura 30: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II.

MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS

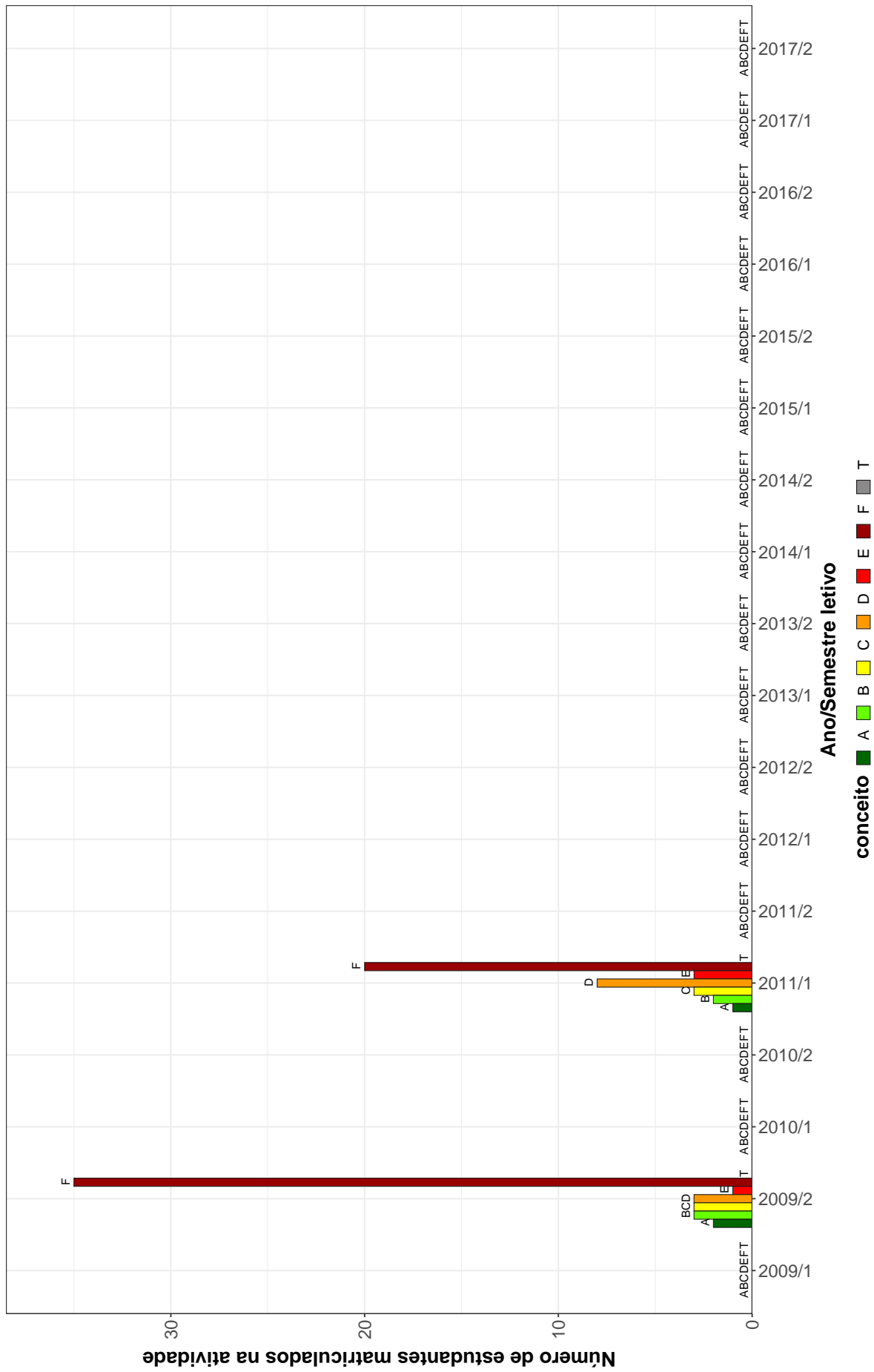


Figura 31: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.

ICE076--SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

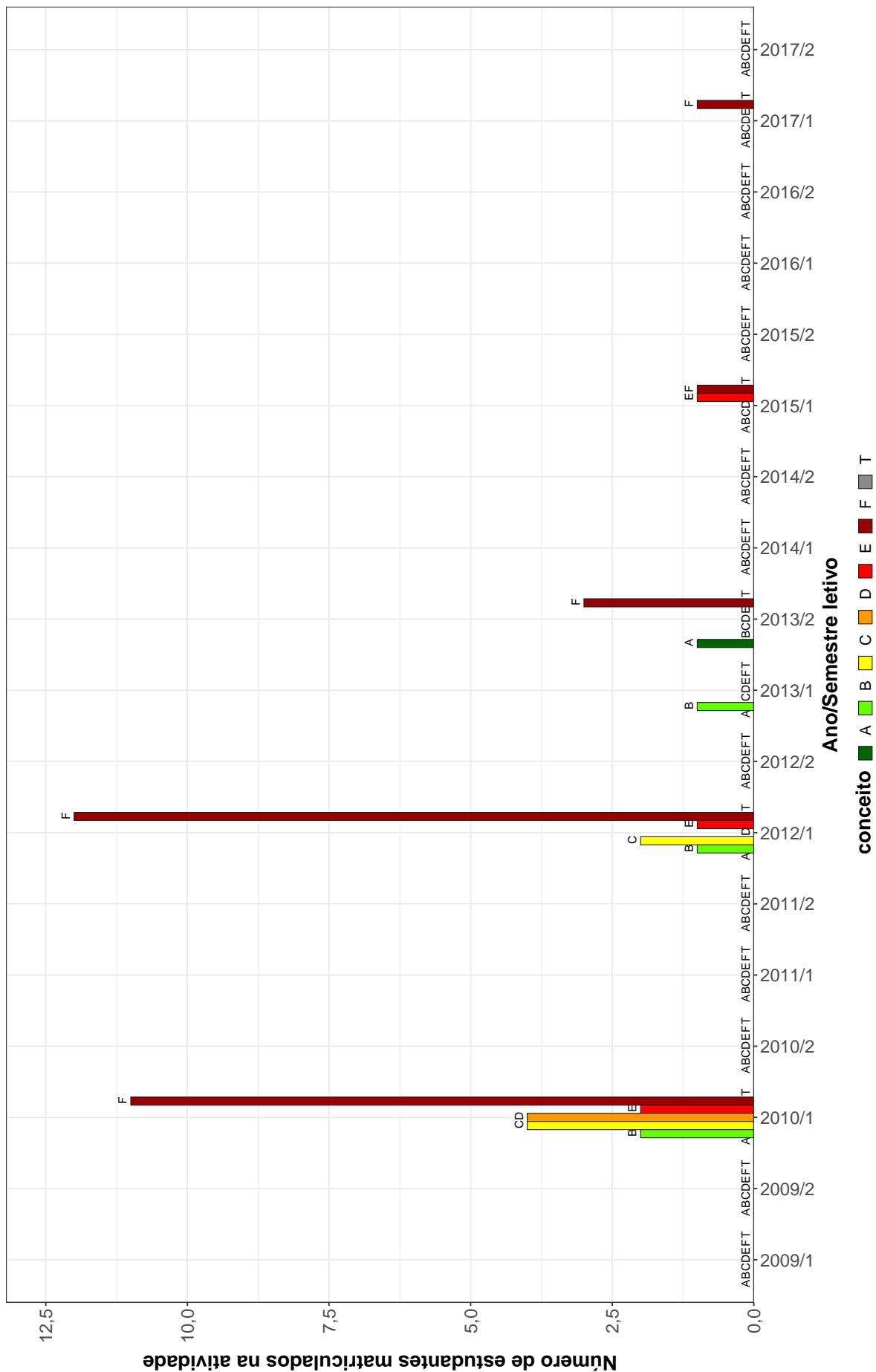


Figura 32: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																			
Aprovados	4	12,5%	2	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	16,7%	
Reprovados (I)	0	0%	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,8%	
Reprovados (R)	28	87,5%	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	80,6%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	32	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	100%	
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																			
Aprovados	5	15,6%	1	25%	-	-	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	7	17,5%	
Reprovados (I)	0	0%	3	75%	-	-	2	100%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	6	15%	
Reprovados (R)	27	84,4%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	27	67,5%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	32	100%	4	100%	-	-	2	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	40	100%	
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																			
Aprovados	6	17,6%	-	-	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	-	-	7	18,9%	
Reprovados (I)	21	61,8%	-	-	1	100%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	22	59,5%	
Reprovados (R)	7	20,6%	-	-	0	0%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	-	-	8	21,6%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	34	100%	-	-	1	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	37	100%	
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																			
Aprovados	2	5,9%	-	-	4	80%	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	7	16,7%	
Reprovados (I)	19	55,9%	-	-	1	20%	1	100%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	22	52,4%	
Reprovados (R)	13	38,2%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	13	31%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	34	100%	-	-	5	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	42	100%	
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																			
Aprovados	7	21,2%	-	-	2	66,7%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	10	27%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	26	78,8%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	27	73%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	33	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	37	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE070-PESQUISA EM EDUCACAO MATEMATICA																		
Aprovados	-	-	-	-	7	53,8%	3	60%	1	100%	-	-	-	-	-	-	11	57,9%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	6	46,2%	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	8	42,1%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	13	100%	5	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	19	100%
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																		
Aprovados	10	30,3%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	32,4%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	23	69,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	67,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	33	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																		
Aprovados	-	-	3	18,8%	2	40%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	15	31,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	100%	-	-	1	2,1%
Reprovados (R)	-	-	13	81,2%	3	60%	-	-	2	100%	-	-	0	0%	-	-	31	66%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	16	100%	5	100%	-	-	2	100%	-	-	1	100%	-	-	47	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																		
Aprovados	-	-	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	90%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																		
Aprovados	-	-	8	66,7%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	26,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	30,2%
Reprovados (R)	-	-	4	33,3%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	43,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	8	40%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	35,6%
Reprovados (I)	-	-	10	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	44,4%
Reprovados (R)	-	-	2	10%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	20%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	20	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	100%
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	3	33,3%	4	28,6%	6	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	39,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,1%
Reprovados (R)	6	66,7%	10	71,4%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	54,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	9	100%	14	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	100%
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	1	25%	-	-	0	0%	1	50%	-	-	1	100%	-	-	-	17	56,7%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	75%	-	-	2	100%	1	50%	-	-	0	0%	-	-	-	13	43,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	4	100%	-	-	2	100%	2	100%	-	-	1	100%	-	-	-	30	100%
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	5	55,6%	-	-	5	41,7%	1	20%	1	33,3%	1	100%	-	-	-	-	-	13	43,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	4	80%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	4	13,3%
Reprovados (R)	4	44,4%	-	-	7	58,3%	0	0%	2	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	13	43,3%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	9	100%	-	-	12	100%	5	100%	3	100%	1	100%	-	-	-	-	-	30	100%
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	2	25%	4	36,4%	3	25%	2	50%	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	12	32,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	6	75%	7	63,6%	9	75%	2	50%	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	25	67,6%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	8	100%	11	100%	12	100%	4	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	37	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																			
Aprovados	8	57,1%	-	-	6	75%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	65,2%
Reprovados (I)	3	21,4%	-	-	2	25%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	21,7%	
Reprovados (R)	3	21,4%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	13%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	14	100%	-	-	8	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	23	100%	
ICE085-DIDATICA GERAL																			
Aprovados	12	75%	1	20%	0	0%	2	50%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	16	51,6%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	3	75%	-	-	1	100%	-	-	5	16,1%	
Reprovados (R)	4	25%	4	80%	0	0%	2	50%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	10	32,3%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	16	100%	5	100%	1	100%	4	100%	4	100%	-	-	1	100%	-	-	31	100%	
ICE086-ESTATISTICA E PROBABILIDADE																			
Aprovados	-	-	8	57,1%	3	42,9%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	56,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	6	42,9%	4	57,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	10	43,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	14	100%	7	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	23	100%	
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																			
Aprovados	2	25%	-	-	2	66,7%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	12	63,2%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	6	75%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	36,8%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	8	100%	-	-	3	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	19	100%	
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)																			
Aprovados	-	-	0	0%	4	66,7%	7	53,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	11	45,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	16,7%	3	23,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	16,7%	
Reprovados (R)	-	-	4	100%	1	16,7%	3	23,1%	-	-	1	100%	-	-	-	-	9	37,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	4	100%	6	100%	13	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	24	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE089-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA I																			
Aprovados	13	81,2%	-	-	3	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	69,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	3	18,8%	-	-	3	50%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	30,4%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	16	100%	-	-	6	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	100%
ICE090-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA II																			
Aprovados	6	42,9%	-	-	4	44,4%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	10	37%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Reprovados (R)	8	57,1%	-	-	5	55,6%	-	-	2	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	17	63%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Total	14	100%	-	-	9	100%	-	-	2	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	27	100%
ICE091-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA III																			
Aprovados	6	42,9%	-	-	5	55,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	11	45,8%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	8	57,1%	-	-	4	44,4%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	13	54,2%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	14	100%	-	-	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	24	100%
ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV																			
Aprovados	-	-	6	42,9%	1	100%	3	60%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	10	41,7%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	-	2	8,3%
Reprovados (R)	-	-	8	57,1%	0	0%	2	40%	0	0%	1	100%	1	100%	1	100%	-	12	50%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Total	-	-	14	100%	1	100%	5	100%	2	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	24	100%
ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V																			
Aprovados	-	-	6	42,9%	0	0%	3	37,5%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	-	10	34,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	-	3	10,3%
Reprovados (R)	-	-	8	57,1%	2	100%	5	62,5%	0	0%	0	0%	1	100%	1	100%	-	16	55,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Total	-	-	14	100%	2	100%	8	100%	3	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	29	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE094-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VI																			
Aprovados	-	-	8	80%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	85,7%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	20%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100%
ICE095-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VII																			
Aprovados	-	-	7	70%	0	0%	3	50%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	-	11	50%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	1	16,7%	1	100%	1	50%	0	0%	0	0%	-	3	13,6%
Reprovados (R)	-	-	3	30%	2	100%	2	33,3%	0	0%	0	0%	1	100%	1	100%	-	8	36,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	2	100%	6	100%	1	100%	2	100%	1	100%	1	100%	-	22	100%
ICE096-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VIII																			
Aprovados	-	-	-	-	6	54,5%	0	0%	4	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	10	52,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	1	5,3%
Reprovados (R)	-	-	-	-	5	45,5%	0	0%	2	33,3%	1	100%	-	-	-	-	-	8	42,1%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	11	100%	1	100%	6	100%	1	100%	-	-	-	-	-	19	100%
ICE097-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA IX																			
Aprovados	-	-	-	-	7	63,6%	-	-	3	60%	0	0%	-	-	-	-	-	10	58,8%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	4	36,4%	-	-	2	40%	1	100%	-	-	-	-	-	7	41,2%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	11	100%	-	-	5	100%	1	100%	-	-	-	-	-	17	100%
ICE100-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA-ENSINO FUNDAMENTAL																			
Aprovados	-	-	3	23,1%	-	-	6	66,7%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	11	45,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	10	76,9%	-	-	3	33,3%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	13	54,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	13	100%	-	-	9	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	24	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
ICE101-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA- EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS																				
Aprovados	-	-	-	-	6	66,7%	2	100%	2	100%	2	100%	1	100%	-	-	-	-	11	78,6%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	33,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	3	21,4%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	2	100%	2	100%	2	100%	1	100%	-	-	-	-	14	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																				
Aprovados	-	-	-	-	10	76,9%	-	-	1	25%	1	100%	-	-	-	-	-	-	12	66,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	3	23,1%	-	-	2	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	5	27,8%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	25%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	5,6%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	13	100%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	18	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																				
Aprovados	8	24,2%	1	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	21,3%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	25	75,8%	9	90%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	78,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	33	100%	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																				
Aprovados	14	37,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	37,8%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	23	62,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	62,2%
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																				
Aprovados	6	18,2%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	27	81,8%	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	86%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	33	100%	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	7	21,2%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	18,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,6%
Reprovados (R)	26	78,8%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	78,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	33	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	100%
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	5	16,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13,5%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	26	83,9%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	86,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	31	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	8	22,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20,4%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	27	77,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	79,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	35	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	100%
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	5	14,7%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	23,5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	29	85,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	76,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	34	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	4	11,1%	-	-	3	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	18,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	32	88,9%	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	81,8%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	36	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																		
Aprovados	-	-	6	46,2%	4	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	37,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	7	53,8%	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	62,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	13	100%	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
MAT066-CALCULO V (SERIES)																		
Aprovados	4	40%	5	45,5%	0	0%	1	50%	1	33,3%	1	100%	-	-	-	-	14	35,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	1	2,6%
Reprovados (R)	6	60%	6	54,5%	4	100%	1	50%	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	24	61,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	10	100%	11	100%	4	100%	2	100%	3	100%	1	100%	-	-	-	-	39	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																		
Aprovados	-	-	2	18,2%	2	40%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	40,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	9	81,8%	3	60%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	22	59,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	11	100%	5	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
MAT068-CALCULO VI(EDO)																		
Aprovados	2	40%	2	22,2%	1	100%	3	50%	1	100%	-	-	-	-	-	-	14	46,7%
Reprovados (I)	0	0%	1	11,1%	0	0%	1	16,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	6,7%
Reprovados (R)	3	60%	6	66,7%	0	0%	2	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	14	46,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	5	100%	9	100%	1	100%	6	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	30	100%
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																		
Aprovados	-	-	4	50%	-	-	2	50%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	14	51,9%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	50%	-	-	2	50%	4	100%	0	0%	-	-	-	-	13	48,1%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	8	100%	-	-	4	100%	4	100%	1	100%	-	-	-	-	27	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																			
Aprovados	-	-	4	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	61,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	38,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	100%
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																			
Aprovados	12	75%	-	-	3	60%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	71,4%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	4	25%	-	-	2	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	28,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	16	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	100%
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																			
Aprovados	11	73,3%	-	-	3	42,9%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	60,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	4	26,7%	-	-	4	57,1%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	39,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	15	100%	-	-	7	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	100%
MAT073-ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	3	30%	2	20%	6	66,7%	1	100%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	-	13	40,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	7	70%	8	80%	3	33,3%	0	0%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	-	19	59,4%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	10	100%	10	100%	9	100%	1	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	32	100%
MAT074-HISTORIA DA MATEMATICA																			
Aprovados	12	80%	-	-	2	100%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	15	78,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	3	20%	-	-	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	4	21,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	15	100%	-	-	2	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	19	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT075-VARIAVEL COMPLEXA																			
Aprovados	4	44,4%	-	-	5	55,6%	1	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	13	59,1%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	55,6%	-	-	4	44,4%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	9	40,9%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	9	100%	-	-	9	100%	1	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	22	100%	
MAT076-HISTORIA DO ENSINO DE MATEMATICA																			
Aprovados	8	53,3%	-	-	2	50%	-	-	3	75%	1	100%	-	-	-	-	14	58,3%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	7	46,7%	-	-	2	50%	-	-	1	25%	0	0%	-	-	-	-	10	41,7%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	15	100%	-	-	4	100%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	-	-	24	100%	
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I																			
Aprovados	-	-	4	30,8%	5	41,7%	-	-	2	66,7%	1	100%	-	-	-	-	12	41,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	9	69,2%	7	58,3%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	17	58,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	12	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	-	29	100%	
MAT078-FUNDAMENTOS DE ANALISE II																			
Aprovados	-	-	7	53,8%	1	20%	4	80%	1	100%	-	-	-	-	-	-	13	54,2%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	6	46,2%	4	80%	1	20%	0	0%	-	-	-	-	-	-	11	45,8%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	5	100%	5	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	24	100%	
MAT079-ANALISE COMBINATORIA																			
Aprovados	-	-	14	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	100%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	14	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT080-NUMEROS NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	14	100%	-	-	-	1	50%	-	-	1	100%	-	-	-	-	16	94,1%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	-	1	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	5,9%
Reprovados (R)	-	0	0%	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	14	100%	-	-	-	2	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	17	100%
MAT081-ALGEBRA E FUNCOES NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	10	76,9%	-	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	14	82,4%
Reprovados (I)	-	1	7,7%	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9%
Reprovados (R)	-	2	15,4%	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11,8%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	13	100%	-	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	17	100%
MAT082-GEOMETRIA NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	6	54,5%	2	66,7%	4	80%	4	80%	0	0%	-	-	-	-	-	12	60%
Reprovados (I)	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	5	45,5%	1	33,3%	1	20%	1	20%	1	100%	-	-	-	-	-	8	40%
Trancamentos	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	11	100%	3	100%	5	100%	5	100%	1	100%	-	-	-	-	-	20	100%
MAT083-TOPICOS DE ANALISE																		
Aprovados	-	4	50%	1	33,3%	2	28,6%	2	28,6%	2	33,3%	1	50%	1	100%	-	11	40,7%
Reprovados (I)	-	1	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	1	3,7%
Reprovados (R)	-	3	37,5%	2	66,7%	5	71,4%	5	71,4%	4	66,7%	1	50%	0	0%	-	15	55,6%
Trancamentos	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	0%
Total	-	8	100%	3	100%	7	100%	7	100%	6	100%	2	100%	1	100%	-	27	100%
MAT085-TOPICOS DE ALGEBRA																		
Aprovados	-	-	-	5	41,7%	5	100%	5	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	12	63,2%
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	7	58,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	7	36,8%
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	12	100%	5	100%	5	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	19	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	6	17,1%	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	17,1%
Reprovados (I)	28	80%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	68,3%
Reprovados (R)	1	2,9%	4	100%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14,6%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	35	100%	4	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	41	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	5	15,2%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	15,8%
Reprovados (I)	27	81,8%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	27	71,1%
Reprovados (R)	1	3%	3	75%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13,2%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	33	100%	4	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	38	100%
TOTAL																		
Aprovados	215	29%	167	45,8%	134	53,2%	83	60,6%	32	43,2%	16	69,6%	2	25%	-	-	751	40,2%
Reprovados (I)	98	13,2%	17	4,7%	12	4,8%	14	10,2%	14	18,9%	1	4,3%	2	25%	-	-	184	9,9%
Reprovados (R)	428	57,8%	181	49,6%	106	42,1%	40	29,2%	28	37,8%	6	26,1%	4	50%	-	-	932	49,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	741	100%	365	100%	252	100%	137	100%	74	100%	23	100%	8	100%	-	-	1867	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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o

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.

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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 80 registros de ingresso, sendo 80 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 33, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) após o término do período letivo 2018/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																		
2009	3	6,1%	6	12,2%	9	18,3%	0	0%	0	0%	0	0%	40	81,6%	40	81,6%	49	100%
2011	1	3,2%	0	0%	1	3,2%	0	0%	0	0%	0	0%	30	96,8%	30	96,8%	31	100%
Total	4	5%	6	7,5%	10	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	70	87,5%	70	87,5%	80	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão			Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3° Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão										
2008	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	8	9	12,3	12	14	6,1%	7,3	0,4	0,4	9
2010	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	8	9	9	9	9	3,2%	10	0,3	0,3	1
2012	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2013	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2014	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2015	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2016	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2017	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	9	12	12	14	5%	7,5	0,4	0,4	10

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

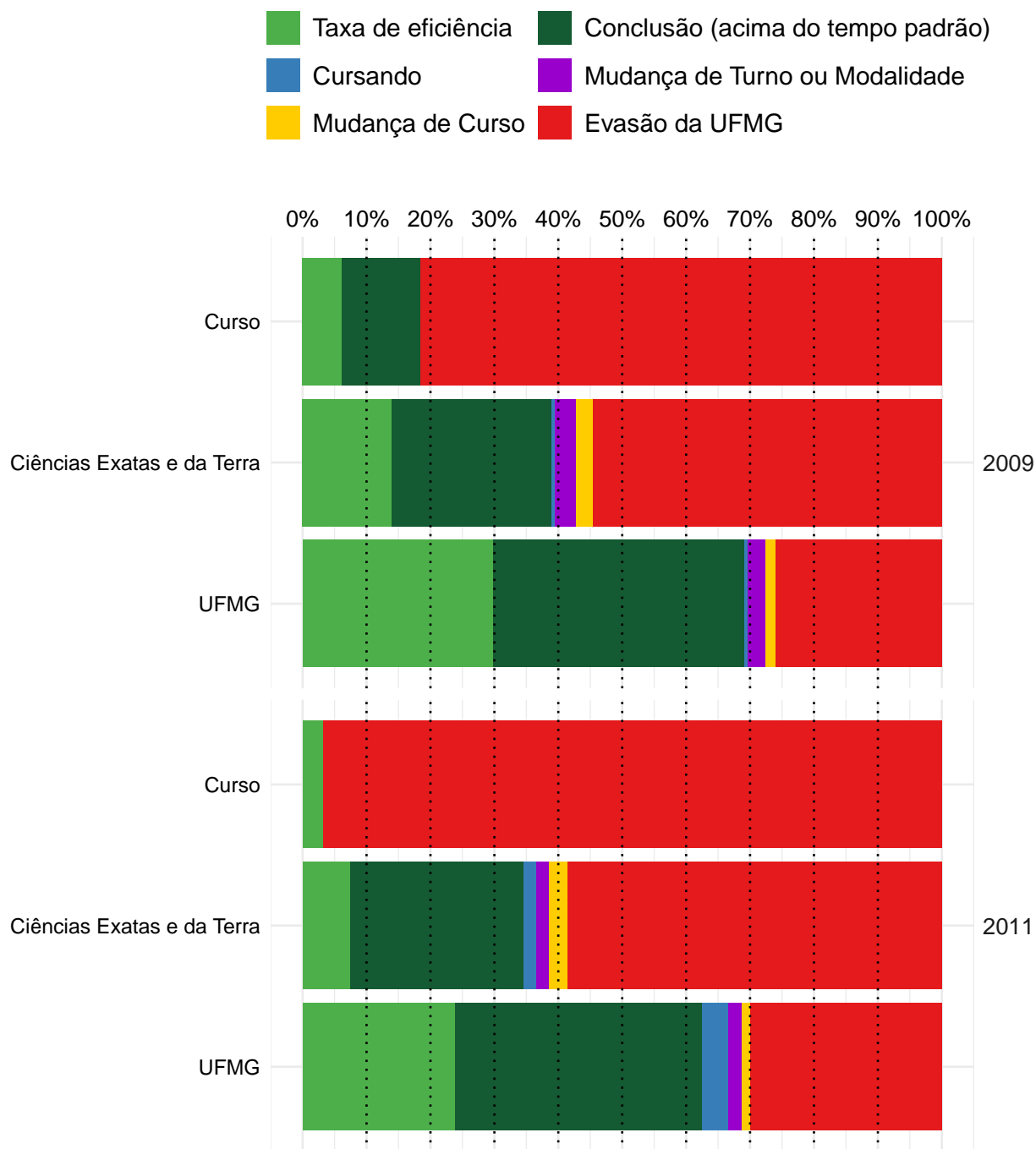


Figura 33: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde 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 34 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

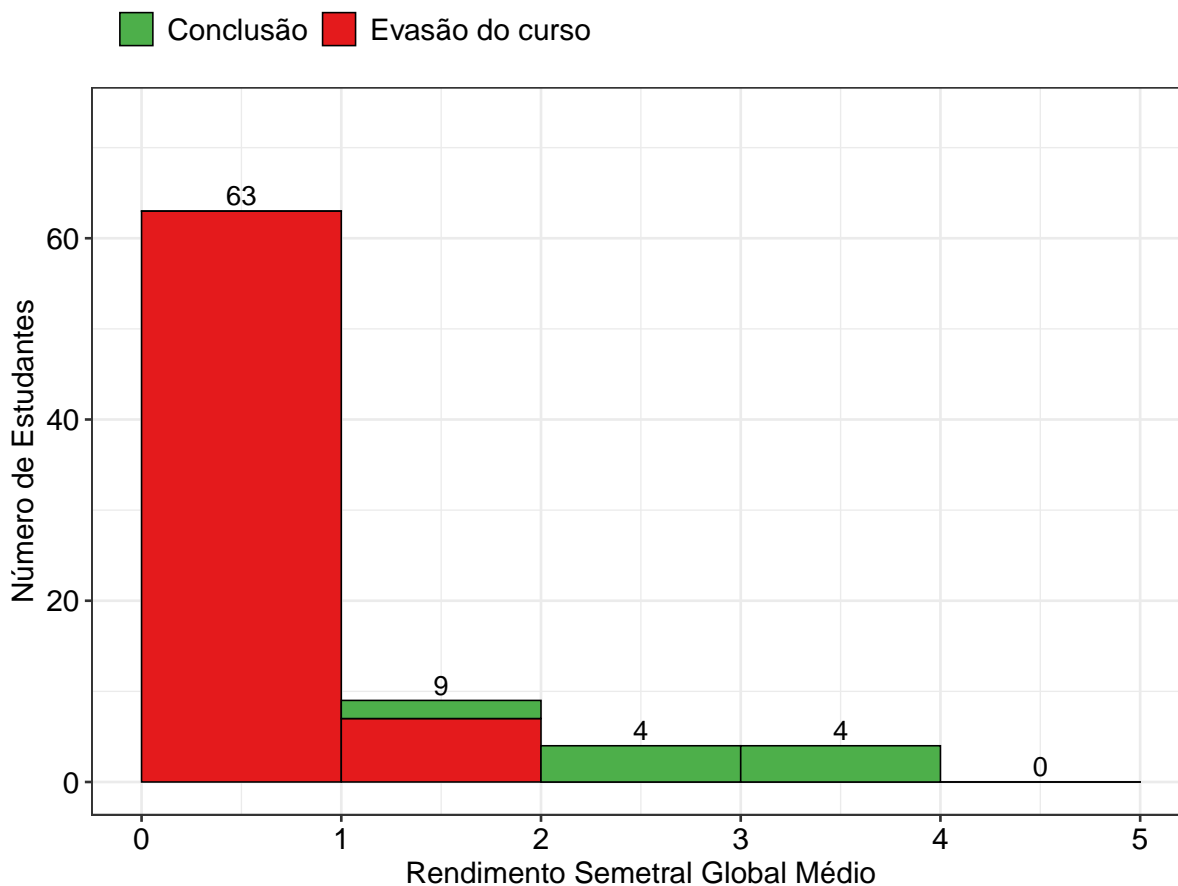


Figura 34: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 35 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 77,2% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 36, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) na modalidade Licenciatura. A Figura 36 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	2	2,9%	2,9%	0	0%	0%
2	1	1,4%	4,3%	0	0%	0%
3	41	58,6%	62,9%	0	0%	0%
4	10	14,3%	77,2%	0	0%	0%
5	6	8,6%	85,8%	0	0%	0%
6	2	2,9%	88,7%	0	0%	0%
7	2	2,9%	91,6%	0	0%	0%
8	1	1,4%	93%	0	0%	0%
9	0	0%	93%	4	40%	40%
10	1	1,4%	94,4%	0	0%	40%
11	1	1,4%	95,8%	0	0%	40%
12	1	1,4%	97,2%	2	20%	60%
13	0	0%	97,2%	0	0%	60%
14	0	0%	97,2%	2	20%	80%
15	2	2,9%	100%	1	10%	90%
16	0	0%	100%	0	0%	90%
17	0	0%	100%	1	10%	100%
Total	70	-	100%	10	-	100%

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

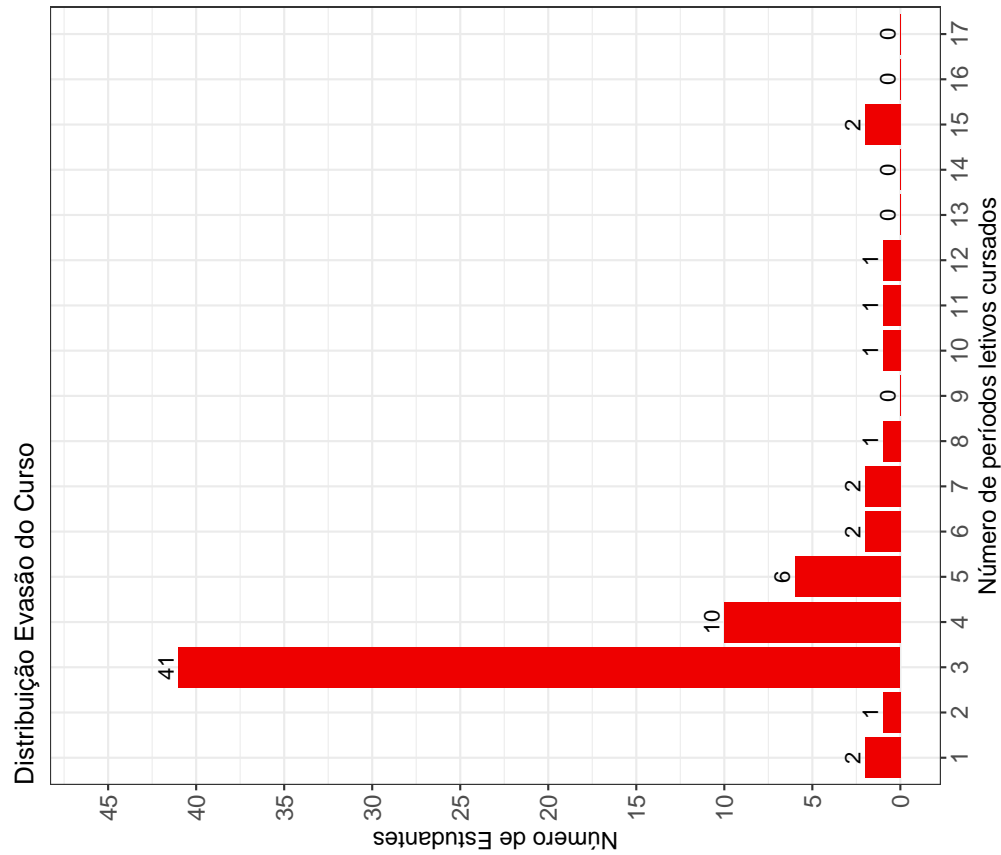
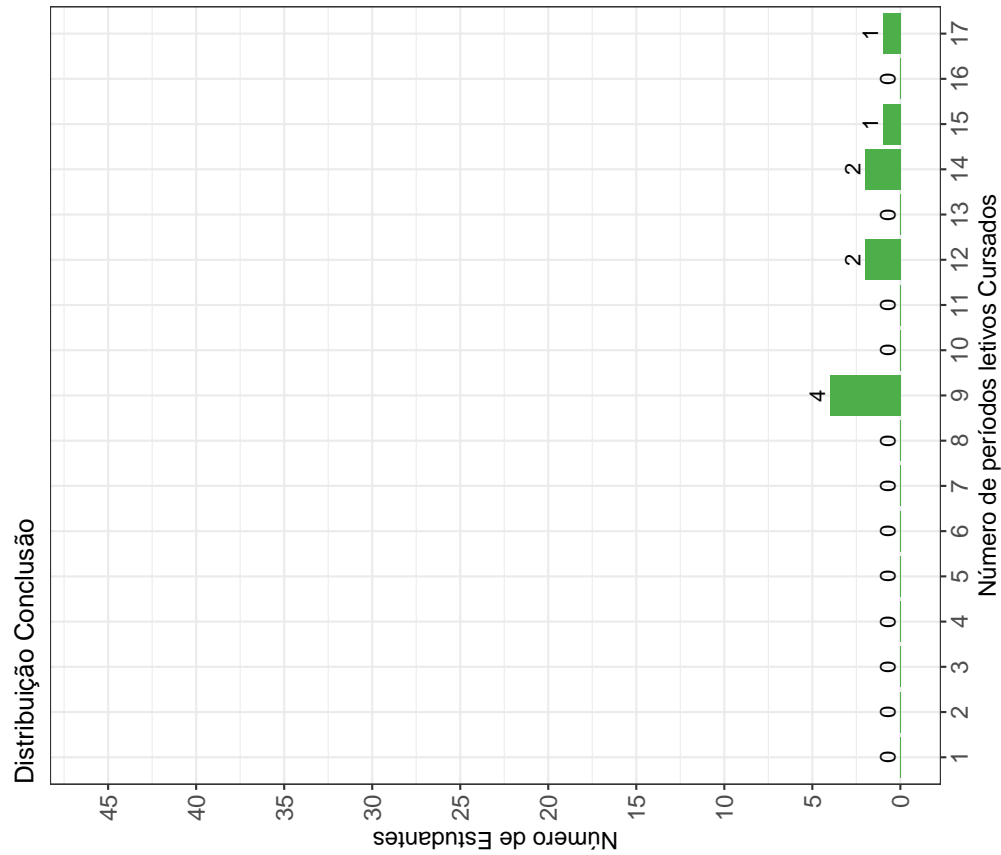


Figura 35: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado

Ano de Ingresso	0 - 1 ano		1- 2 anos		2- 3 anos		3- 4 anos		4- 5 anos		5- 6 anos		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	1	2%	28	57,1%	5	10,2%	2	4,1%	1	2%	2	4,1%	1	2%	40	81,6%
2011	2	6,5%	23	74,2%	3	9,7%	1	3,2%	0	0%	0	0%	1	3,2%	30	96,8%
Total	3	3,8%	51	63,8%	8	10%	3	3,8%	1	1,2%	2	2,5%	2	2,5%	70	87,5%

* 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.

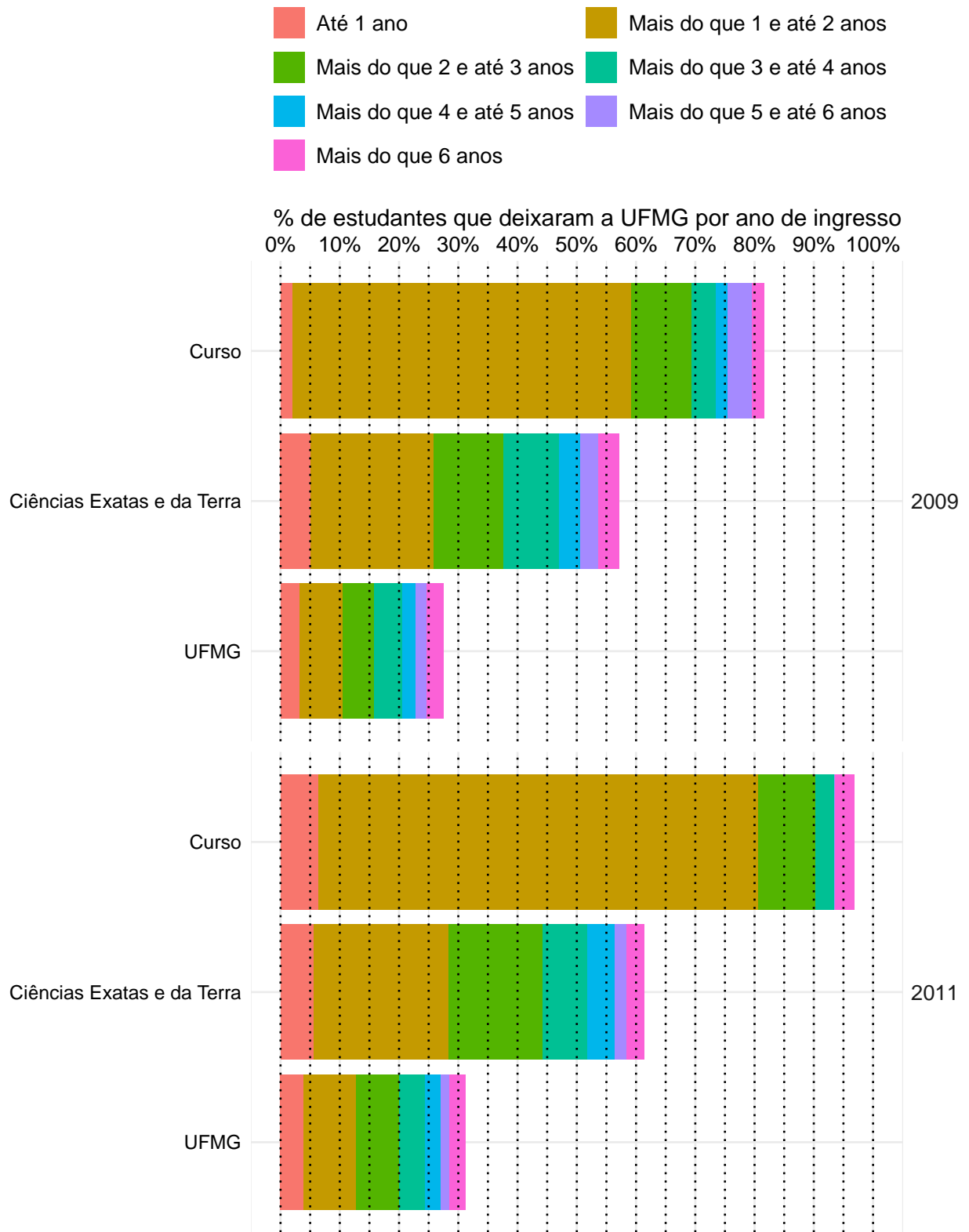


Figura 36: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 37 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2011, por exemplo, 31 estudantes iniciaram o curso, 30 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 29 se matricularam no 3º período letivo e 12 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso	
	2009	2011
1º	49	31
2º	48	30
3º	48	29
4º	24	12
5º	20	6
6º	16	4
7º	15	3
8º	14	2
9º	13	2
10º	10	1
11º	9	1
12º	8	1
13º	5	1
14º	5	1
15º	3	1
16º	1	0

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

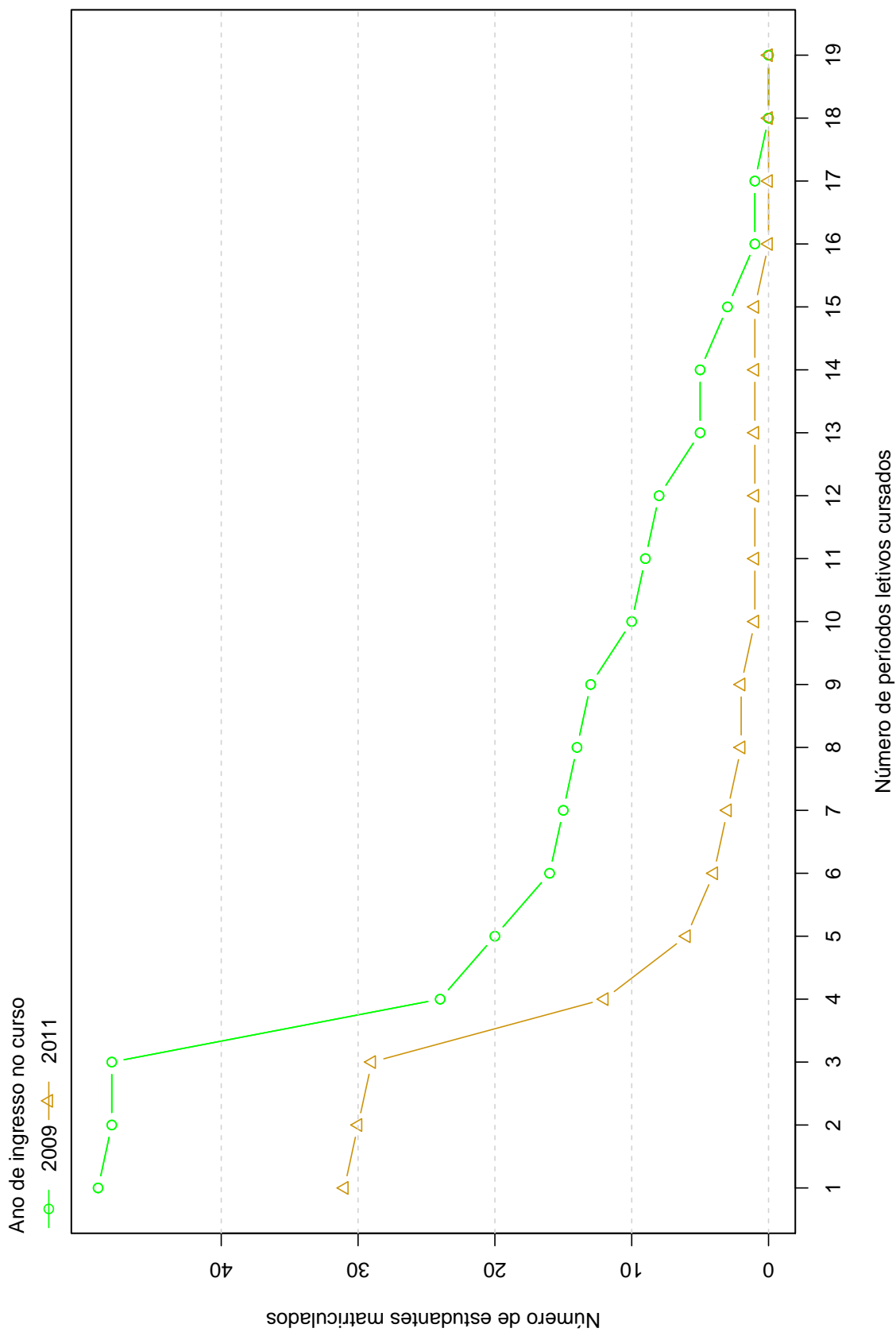


Figura 37: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 38 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (70 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 70 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 68 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 100%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 38, 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.

reprovado foi igual a 98%, sendo que do total de 70 estudantes que evadiram do curso, 68 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 39 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

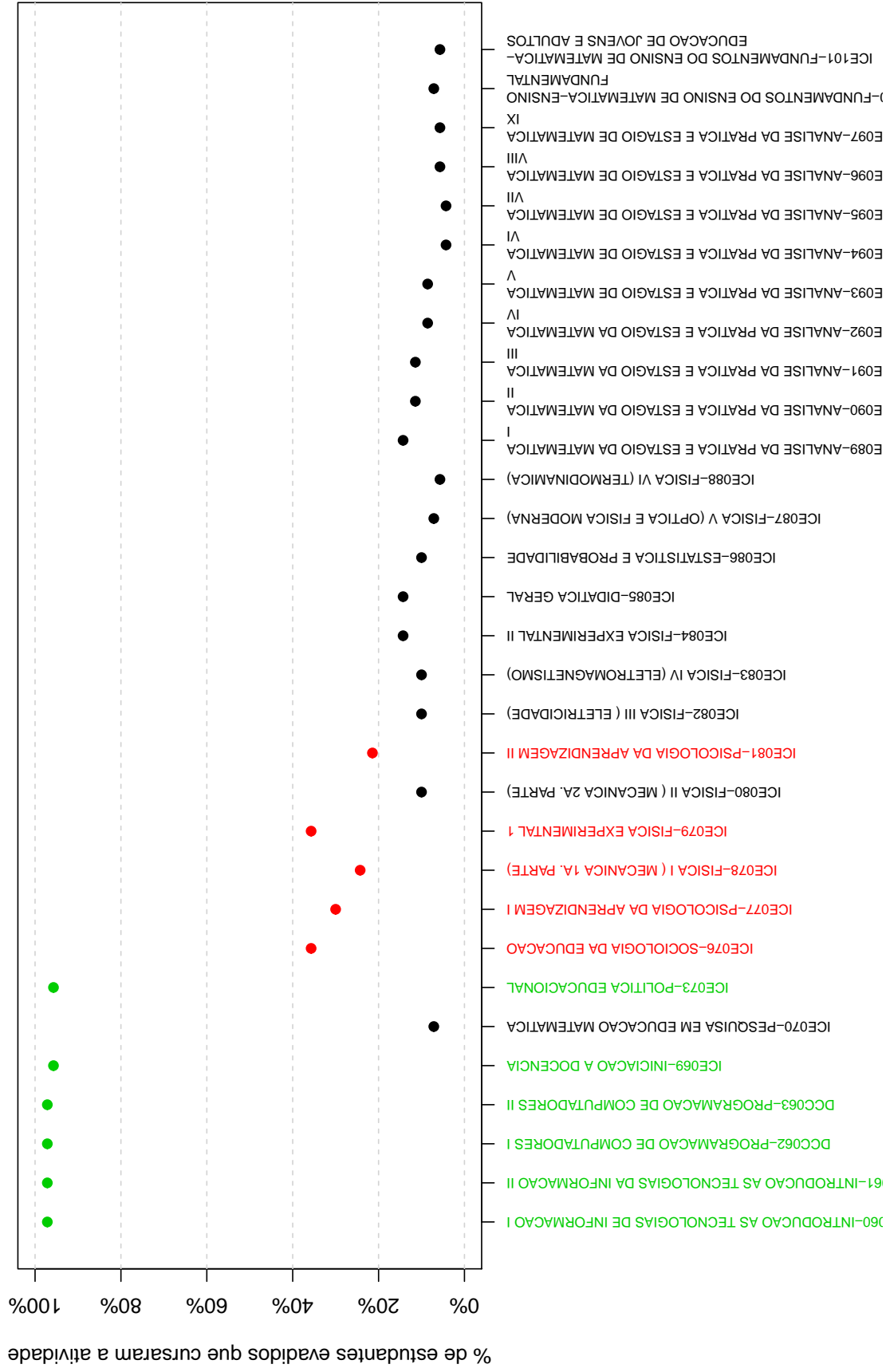


Figura 38: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura.

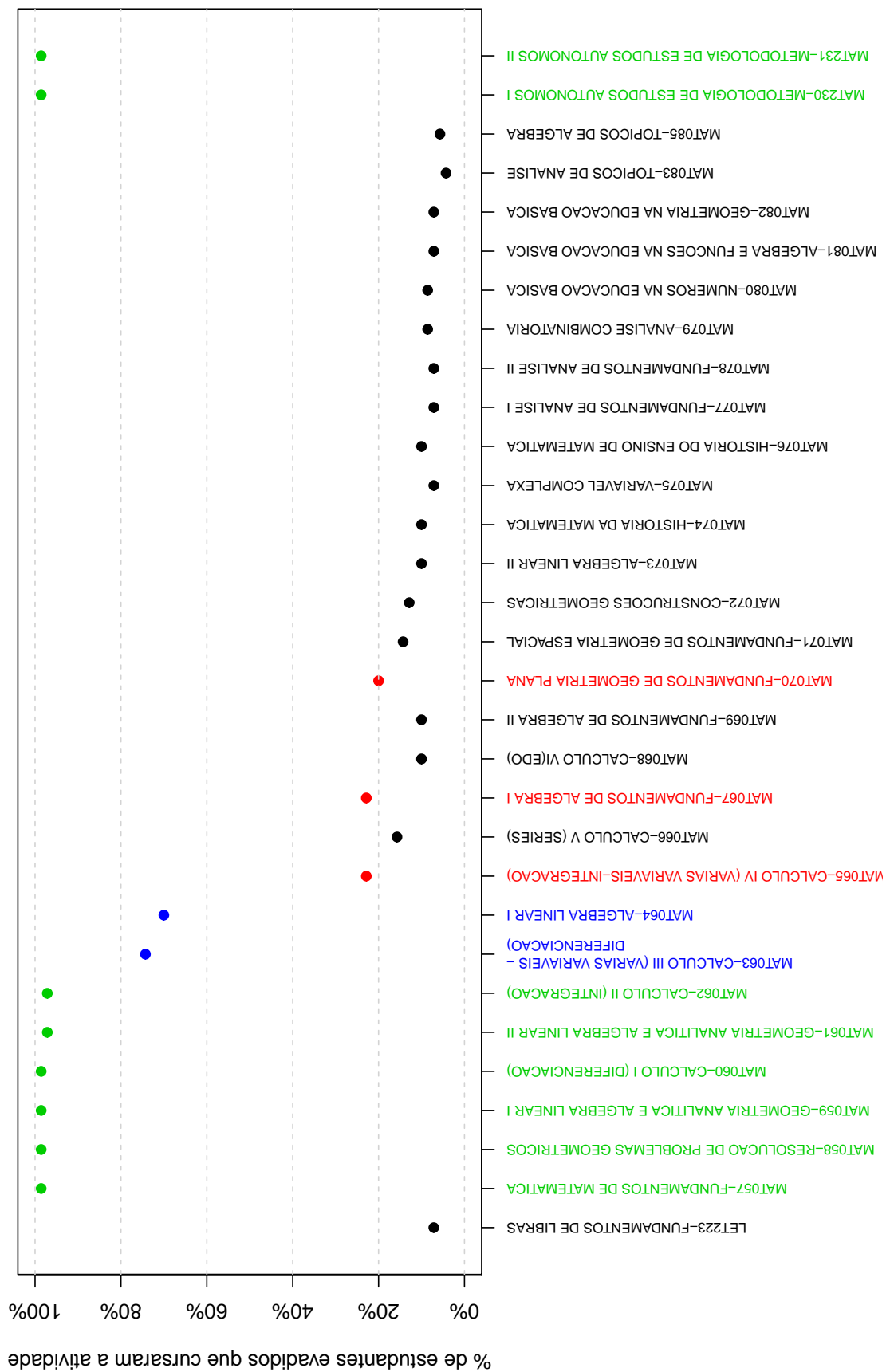


Figura 38: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura (Continuação).

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	47	68	47	78	100%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	49	68	50	78	98%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	56	68	57	77	98%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	60	68	64	77	94%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	55	67	57	77	96%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	55	67	56	77	98%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	45	69	47	79	96%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	56	69	59	78	95%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGÉBRA LINEAR I	47	69	49	79	96%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)	45	69	47	79	96%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGÉBRA LINEAR II	51	68	52	78	98%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	60	68	65	77	92%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	47	52	53	61	89%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	44	49	49	59	90%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	43	69	44	79	98%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	53	69	54	79	98%

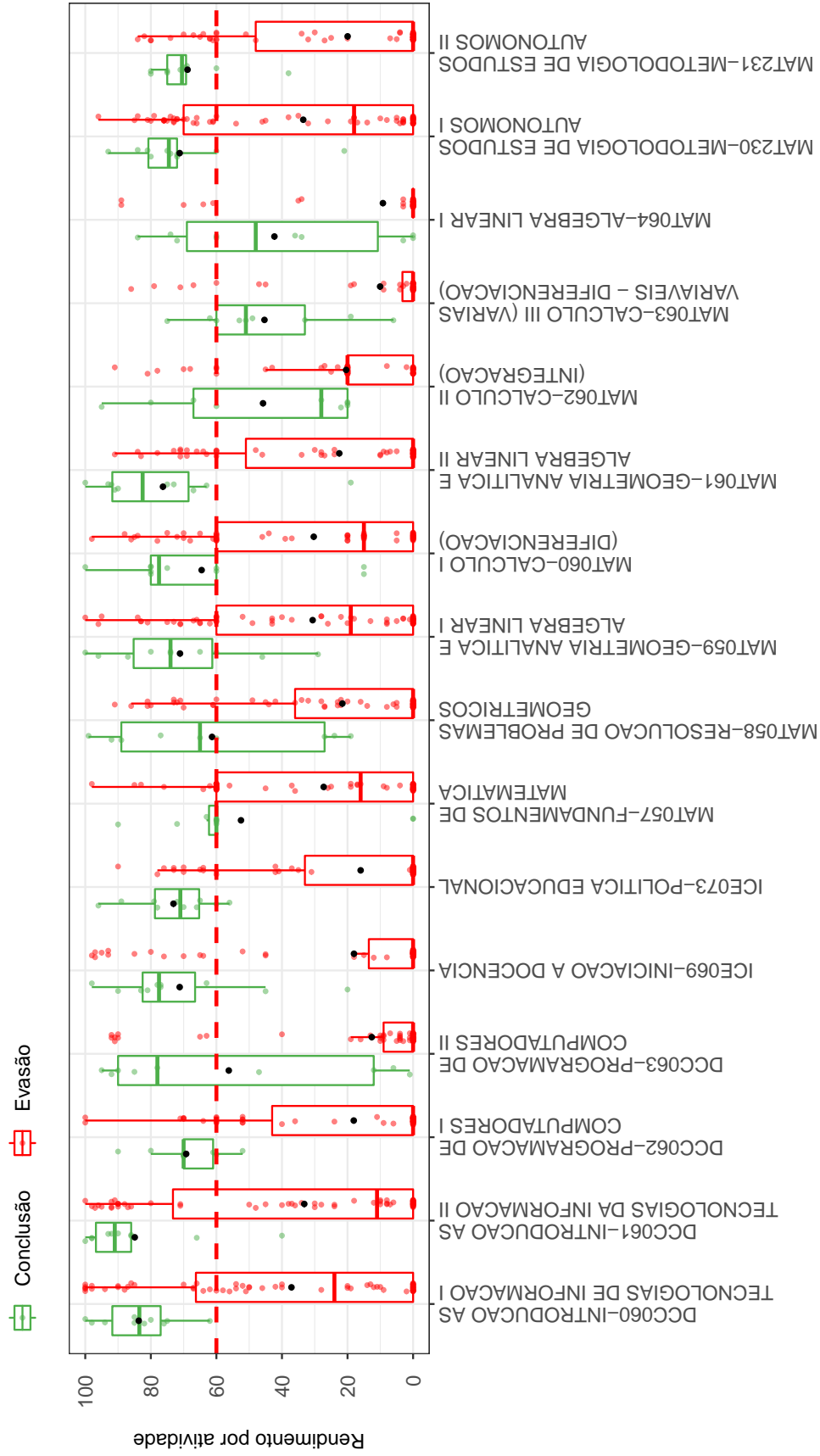


Figura 39: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 40 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 70 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 5 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 40 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 Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Arquitetura e Urbanismo Noturno	1	20%
Ciências Contábeis	1	20%
Educação Física Noturno	1	20%
Matemática Noturno	2	40%
Total	5	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

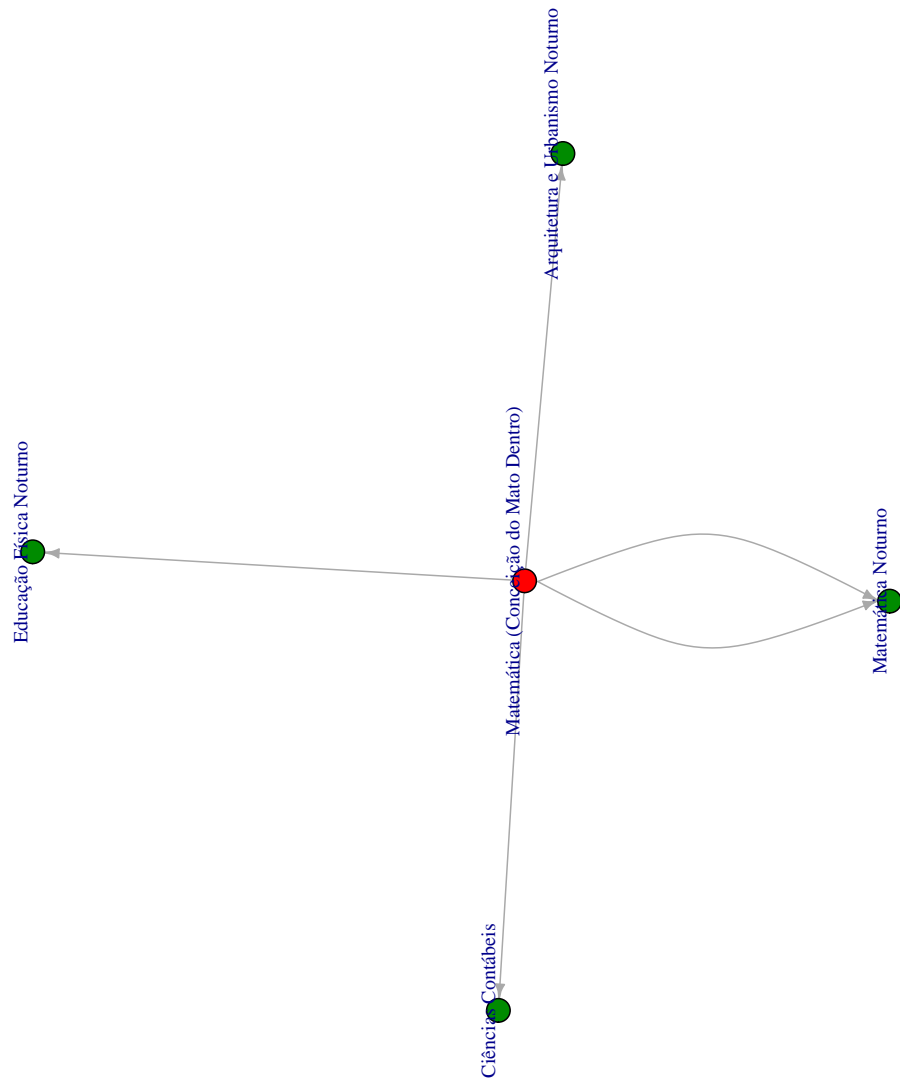


Figura 40: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Conceição do Mato Dentro), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

**Matemática (Corinto) (EaD)
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	32
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	32
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	39
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	47
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	53
	Referências	55

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	10
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2 . . .	25
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Corinto) após o término do período letivo 2018/2	34
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Corinto) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	36
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	40
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	42
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura)	45
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	50
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	53

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 Matemática (Corinto) (Licenciatura). 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 Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	12
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	13
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	14
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	15
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	16
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE).	17

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	18
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	19
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.	20
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.	21
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	22
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	23
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.	24
18	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	37
19	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.	38
20	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	41
21	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.	44

22	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	46
23	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.	49
24	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura. 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.	52
25	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	54

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Corinto), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

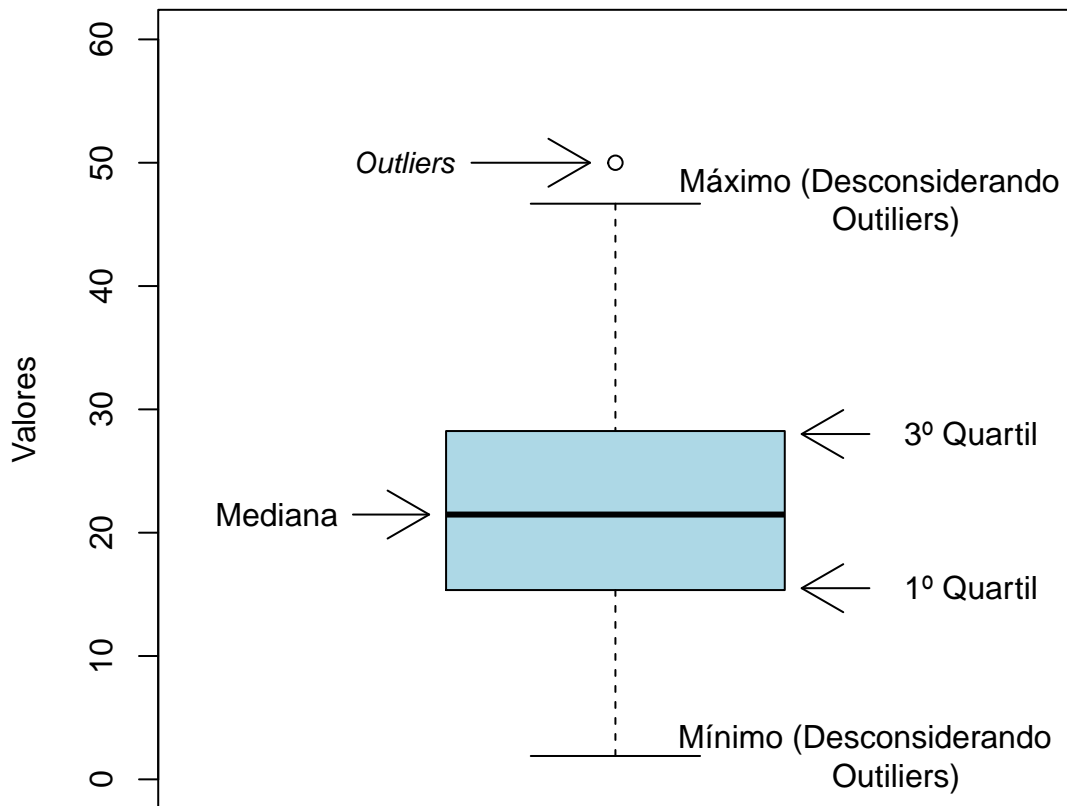


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

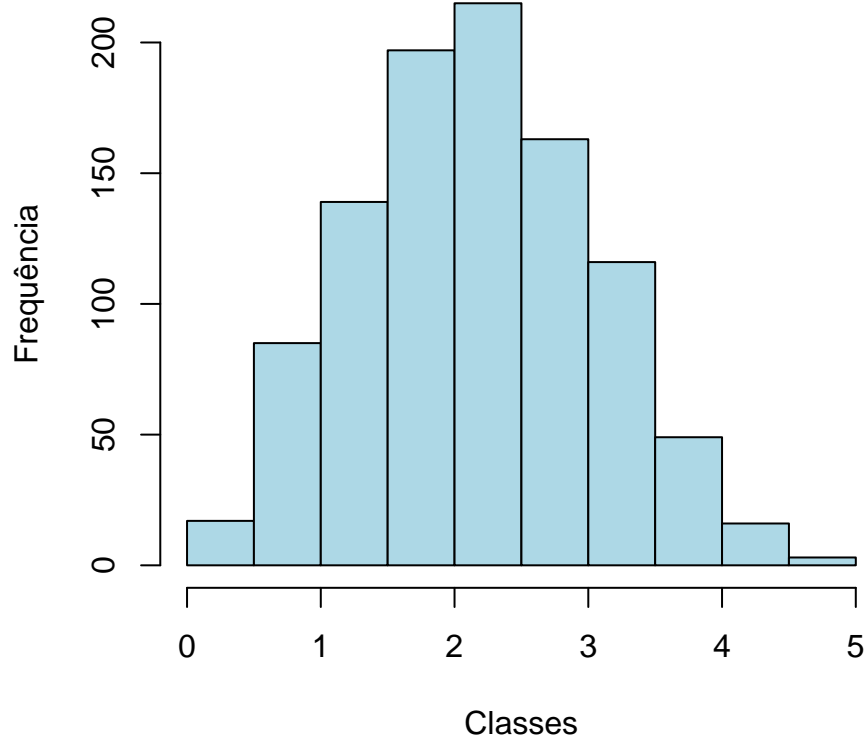


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

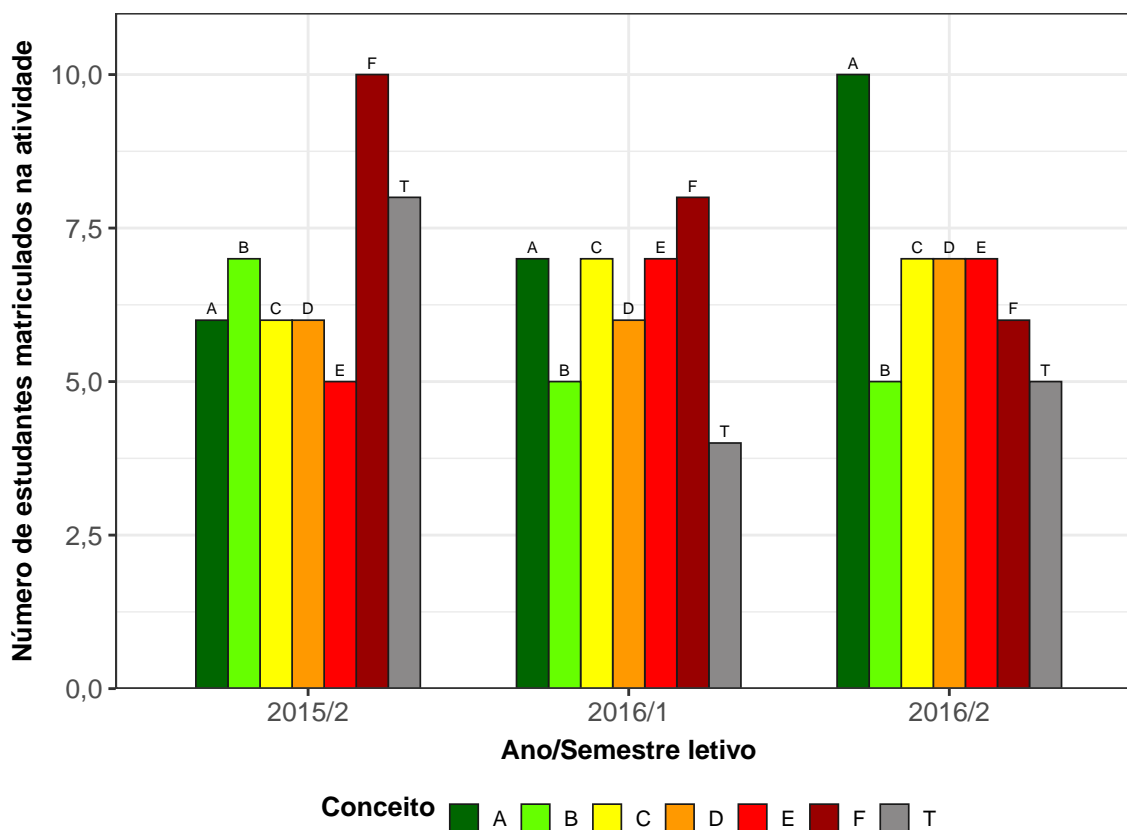


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na

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

²O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta ao item. Dessa forma, a dificuldade aqui atribuída depende do grupo de estudantes que realizou a atividade acadêmica curricular. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das atividades para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento

Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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 Matemática (Corinto) (Licenciatura). 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.

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 32 atividades avaliadas, 13 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 Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, 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).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

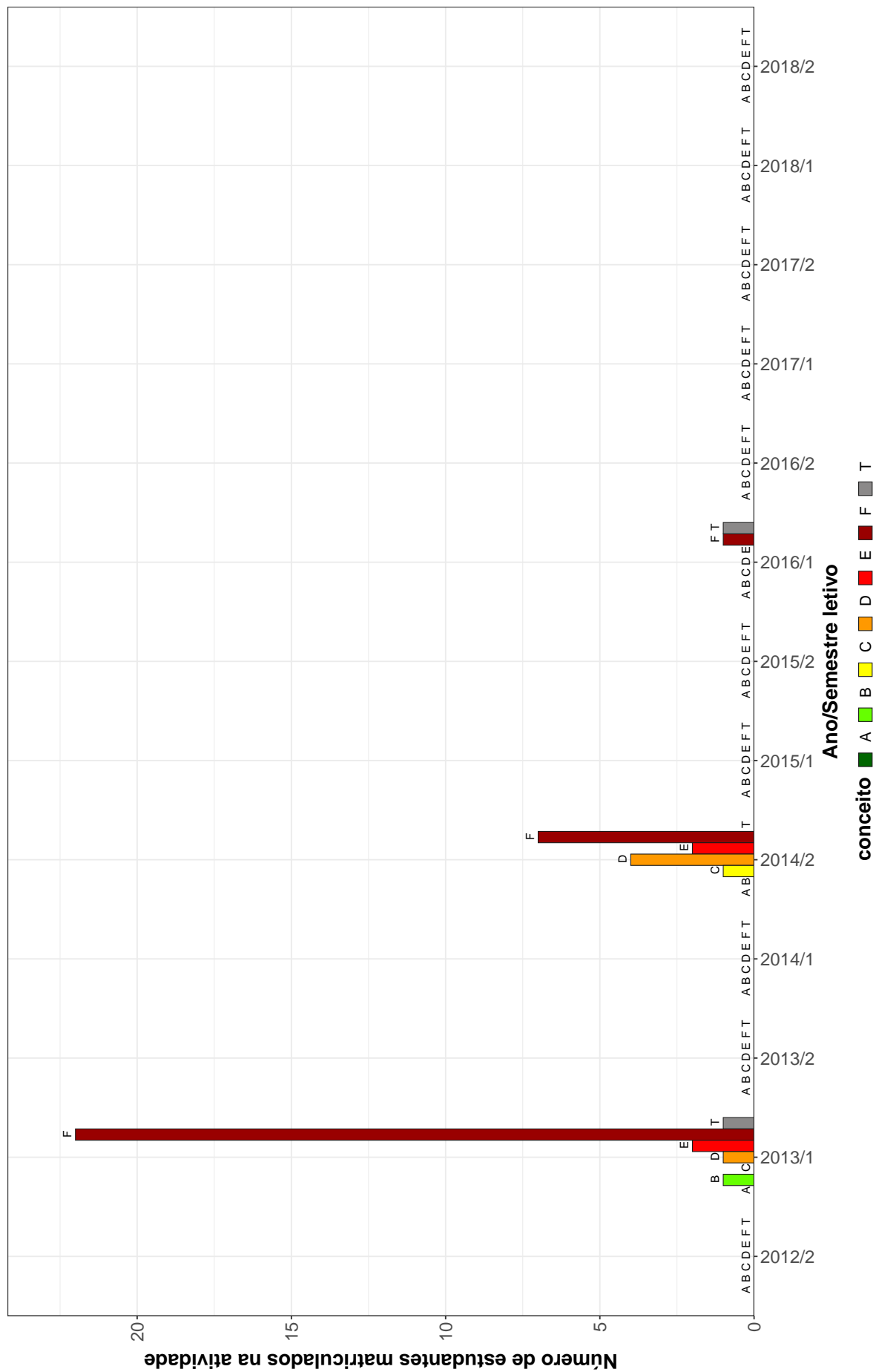


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

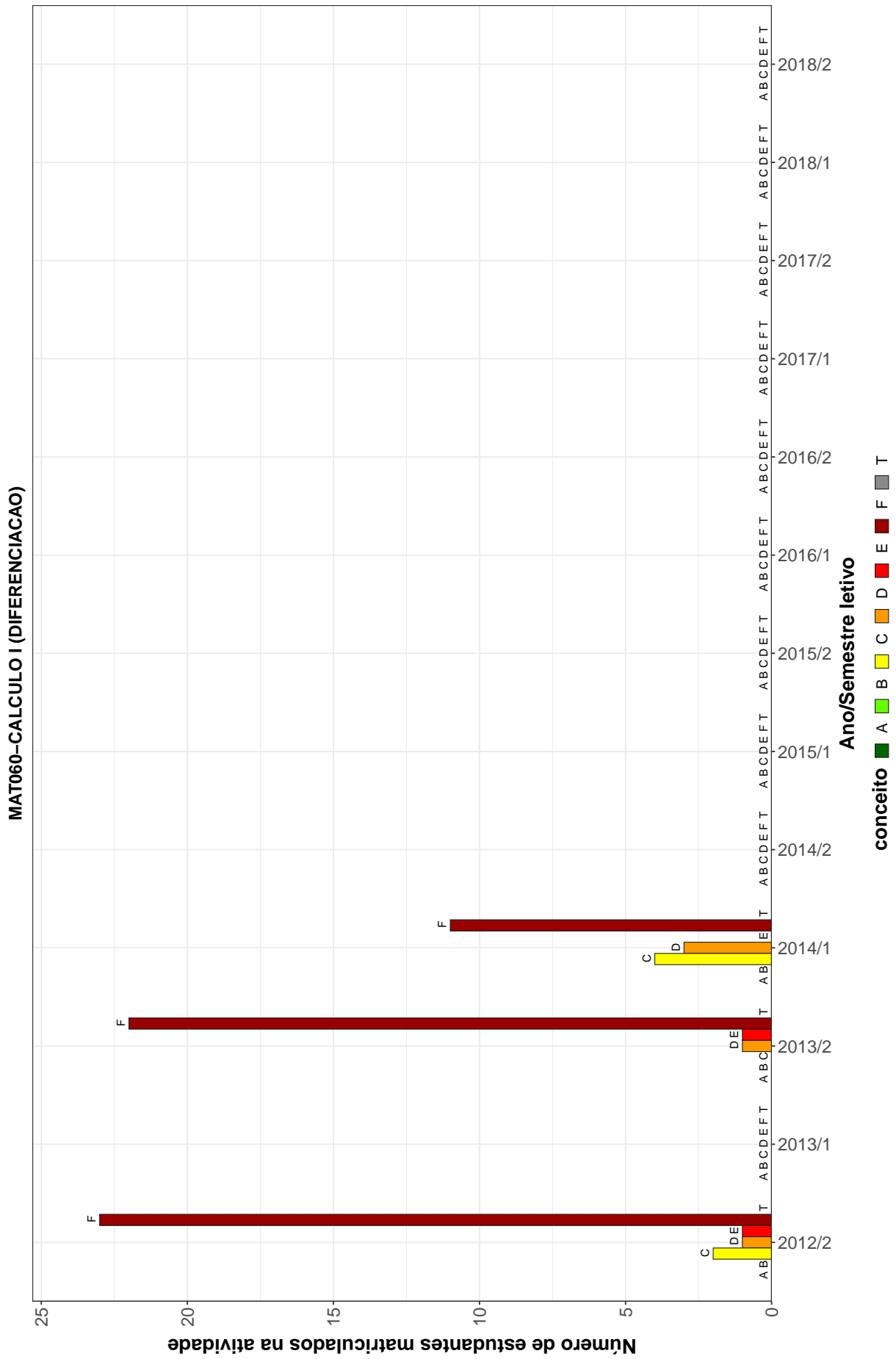


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

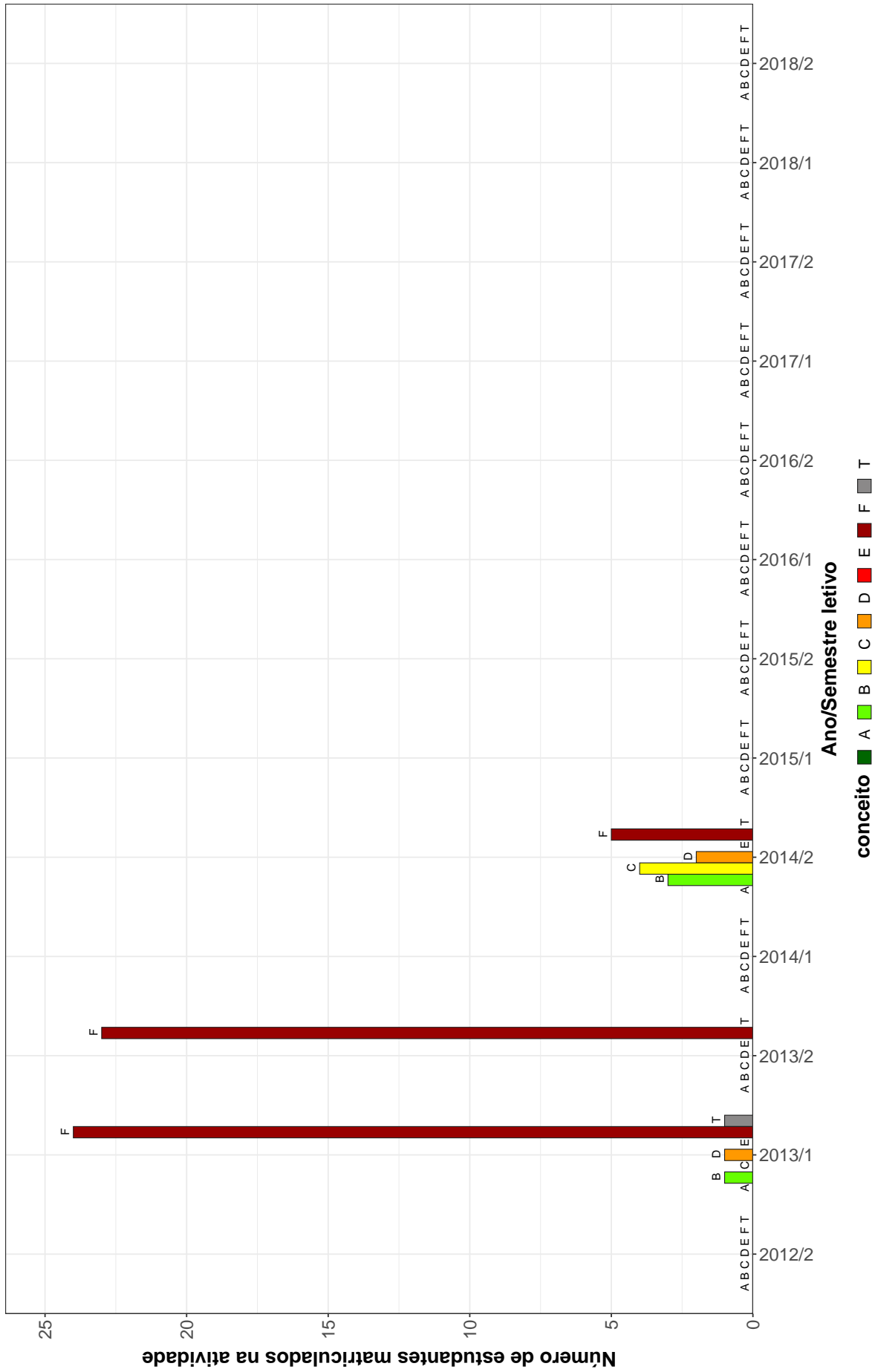


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

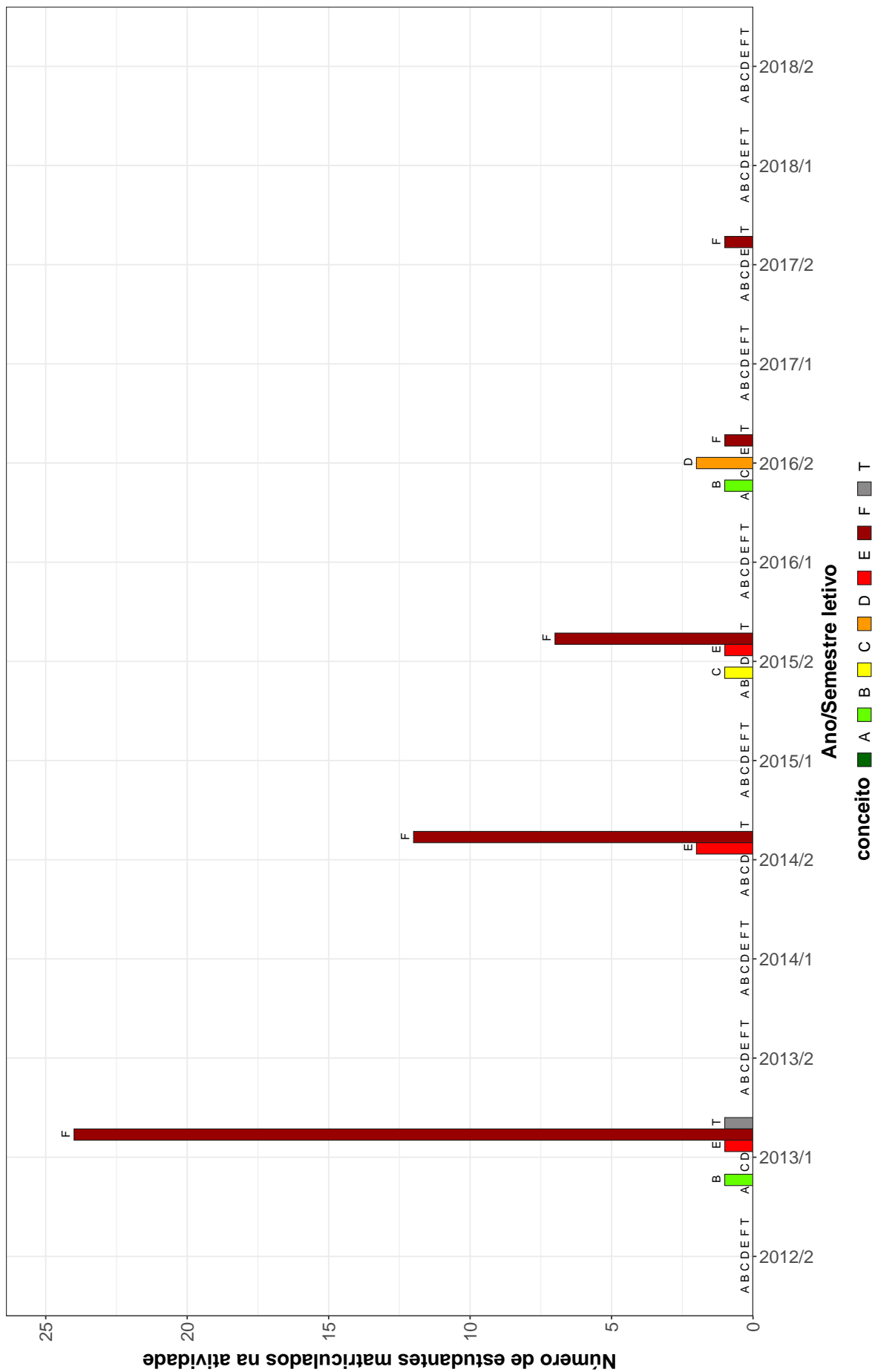


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

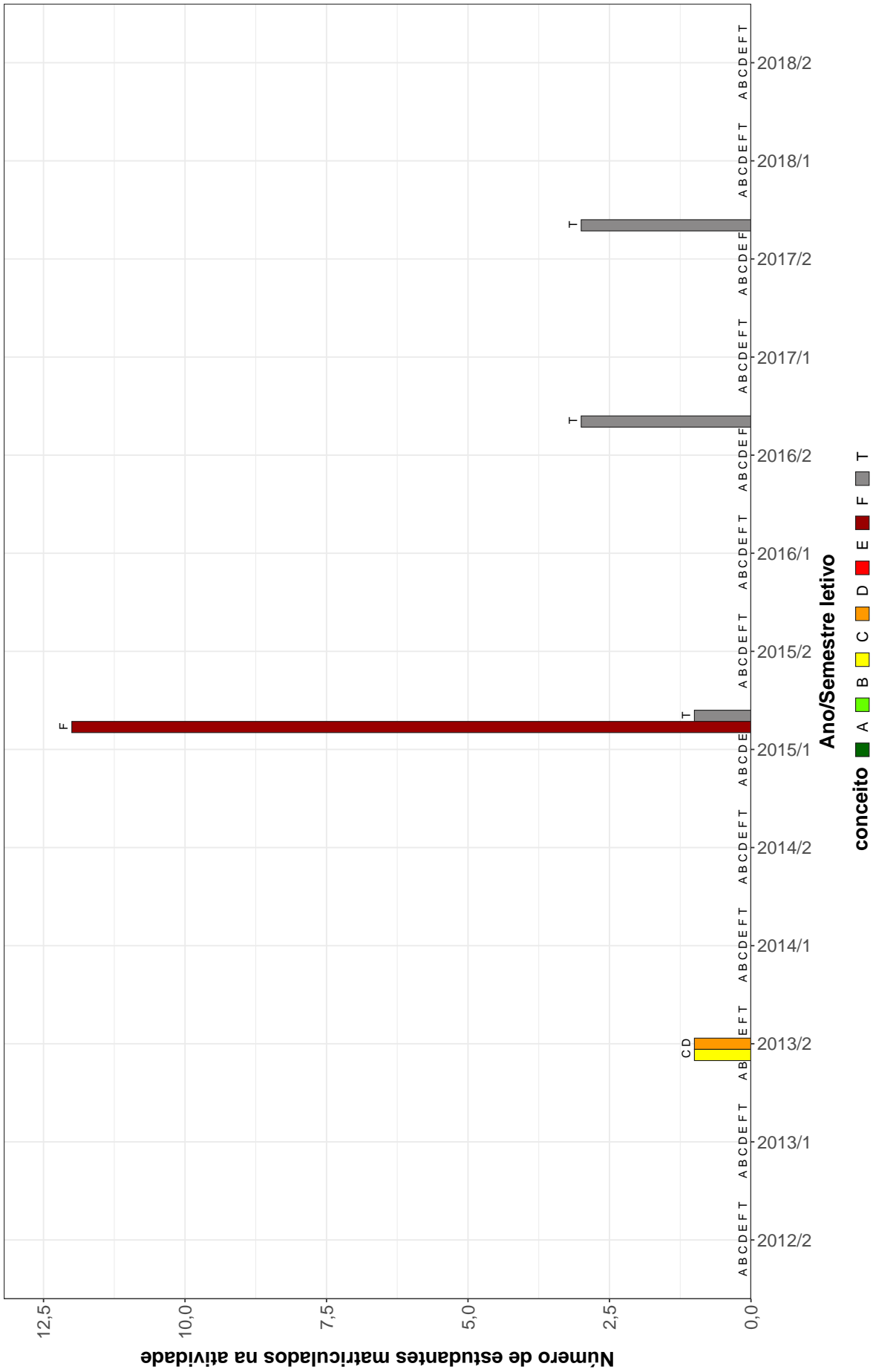


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)

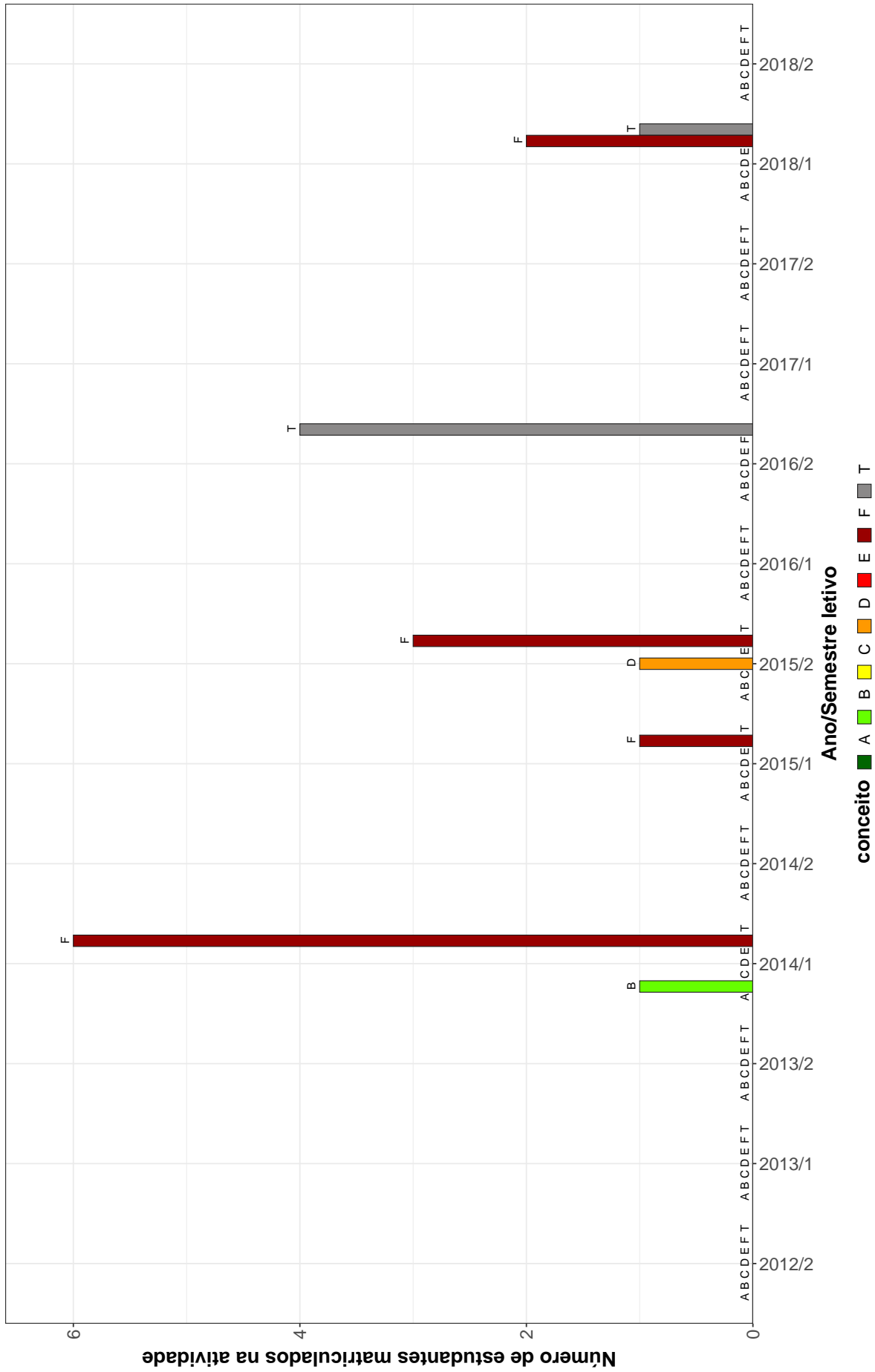


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE).

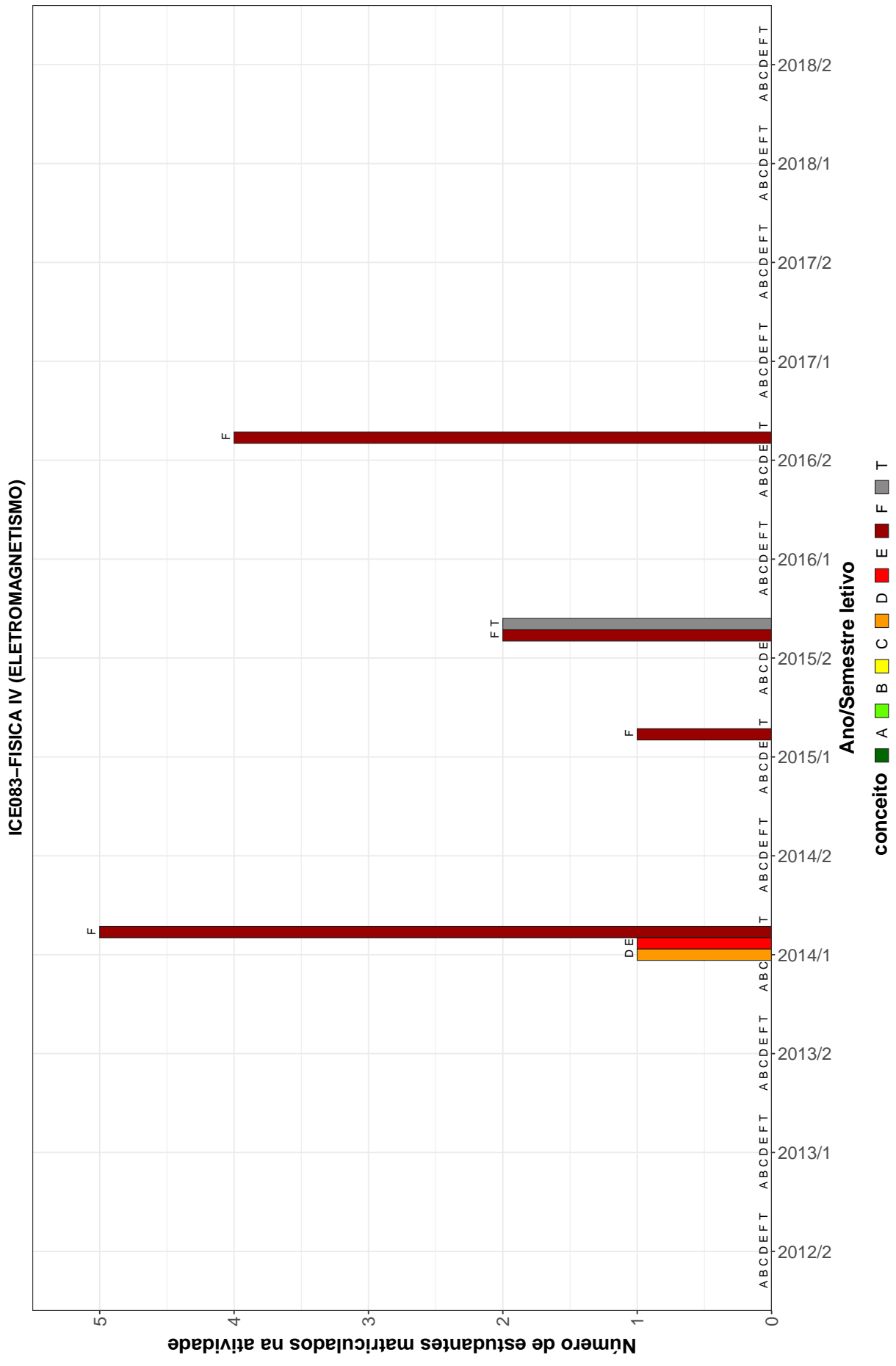


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

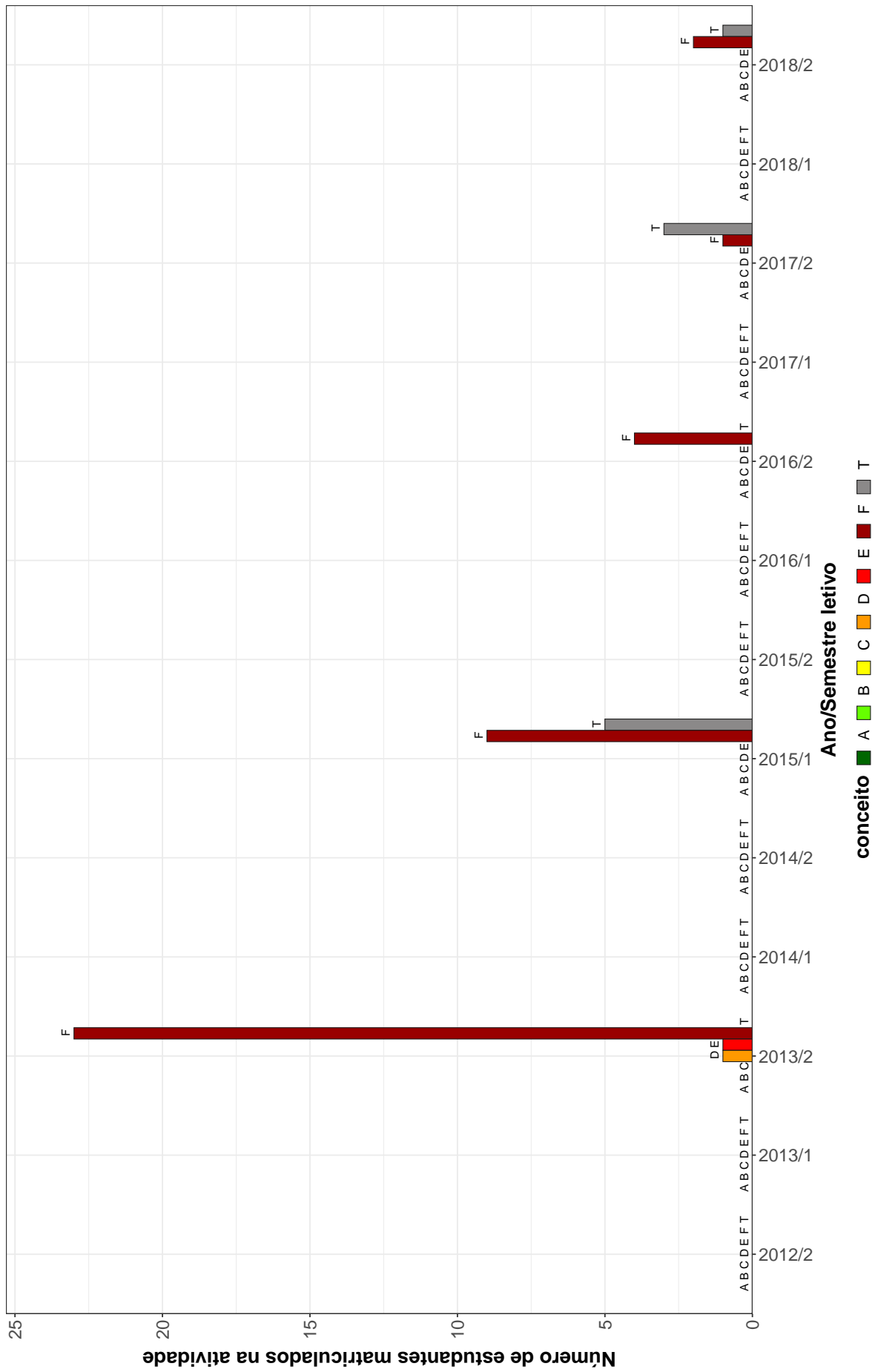


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II

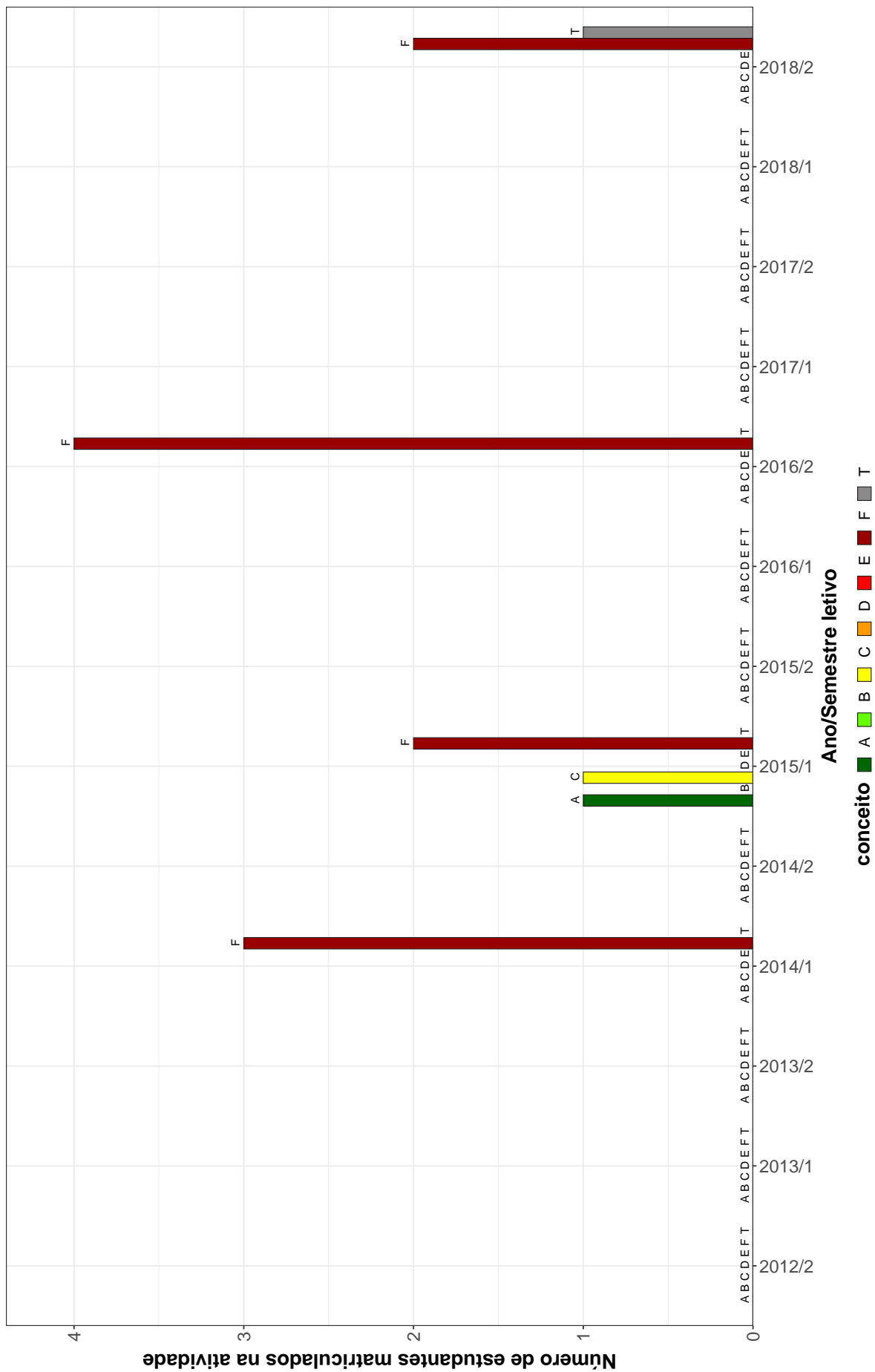


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.

MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA

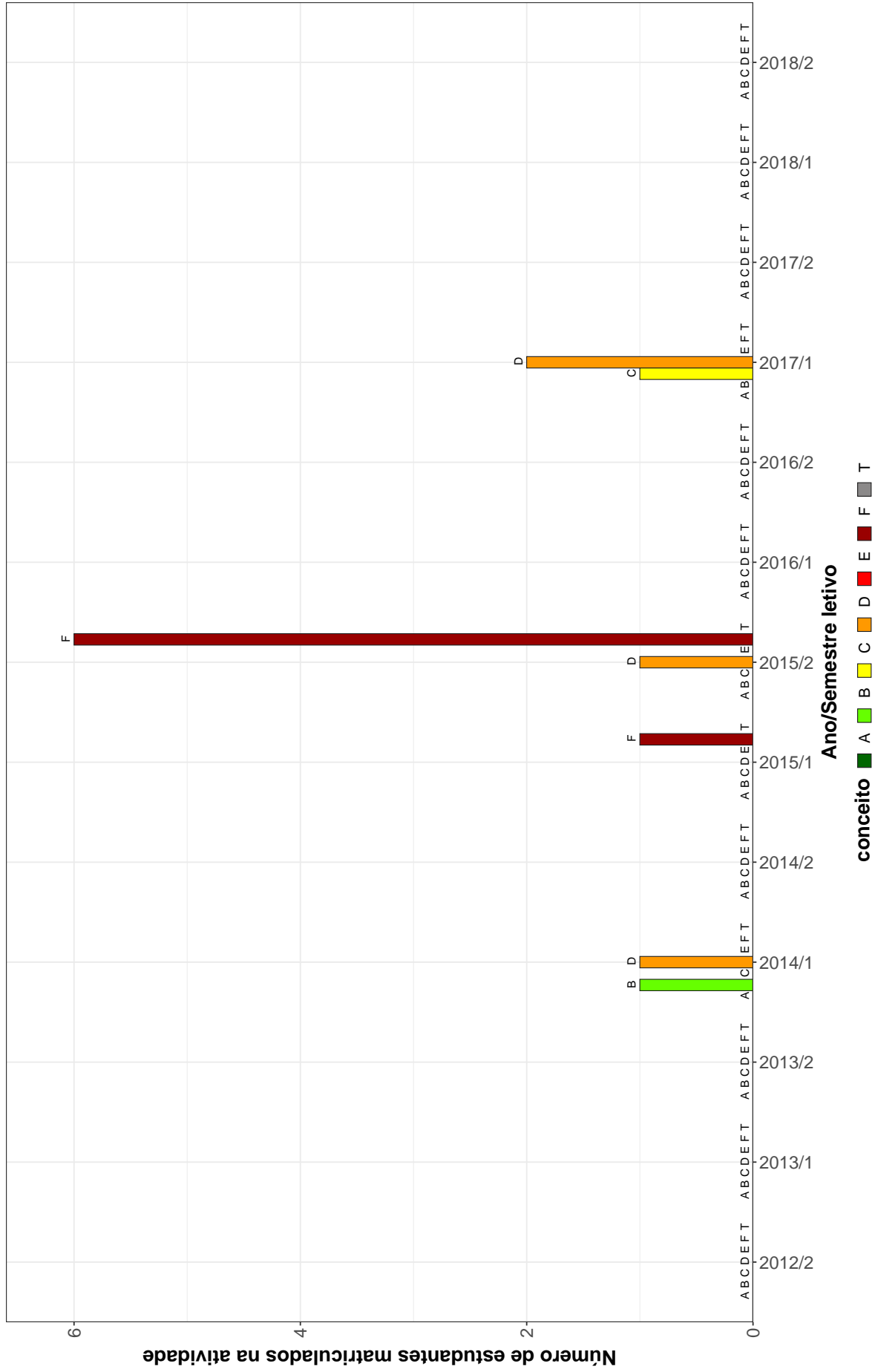


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

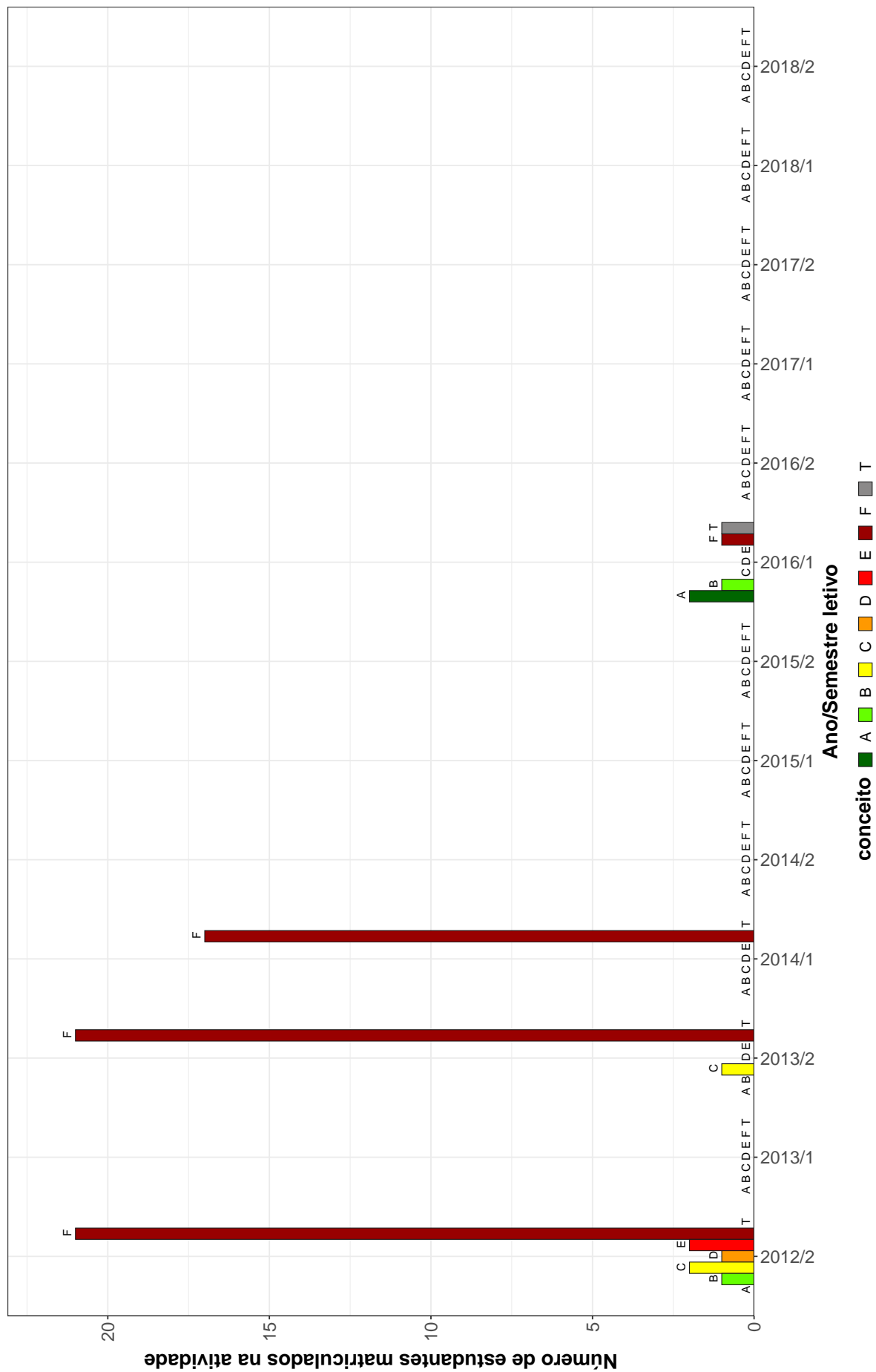


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

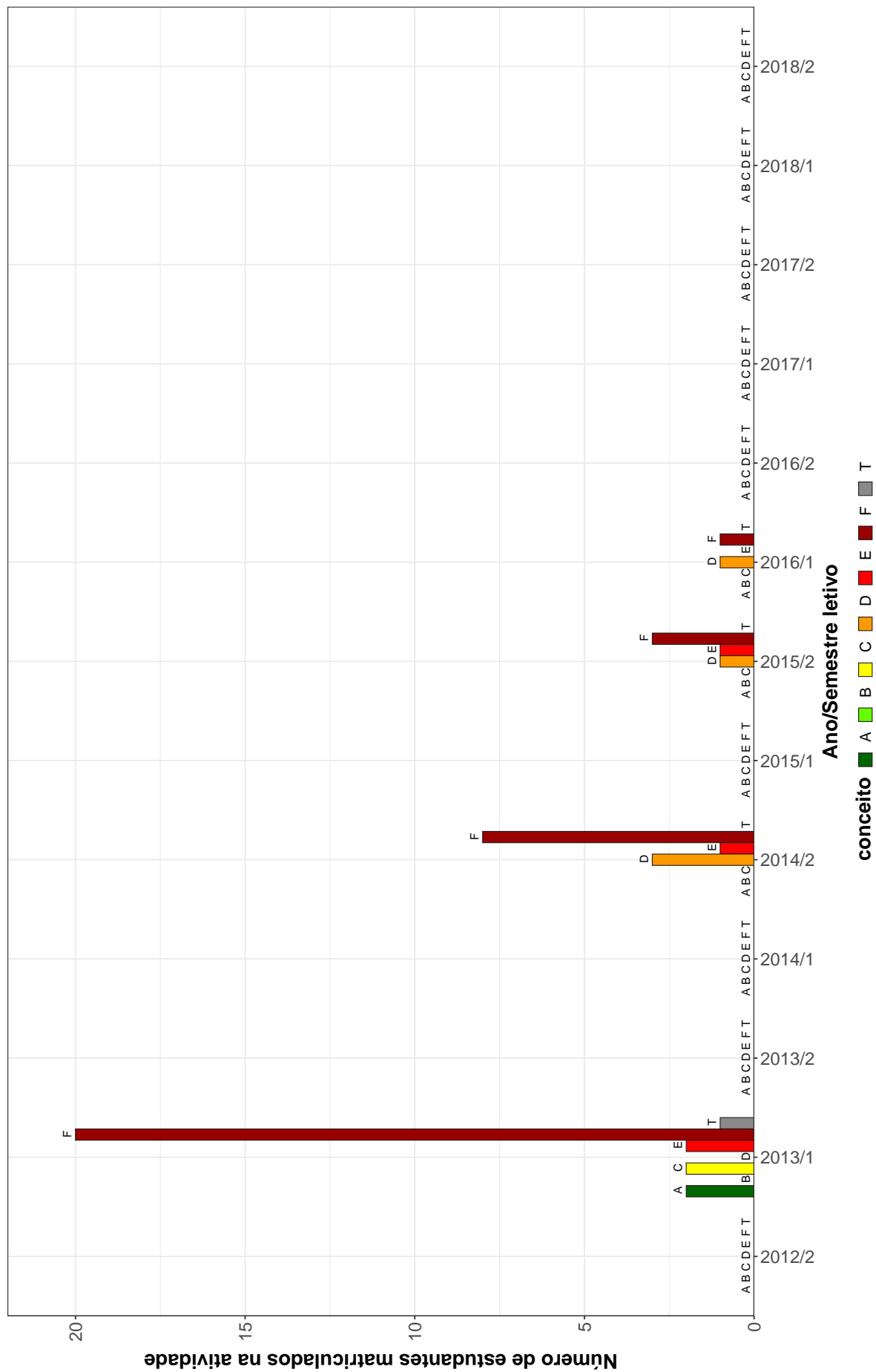


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.

ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I

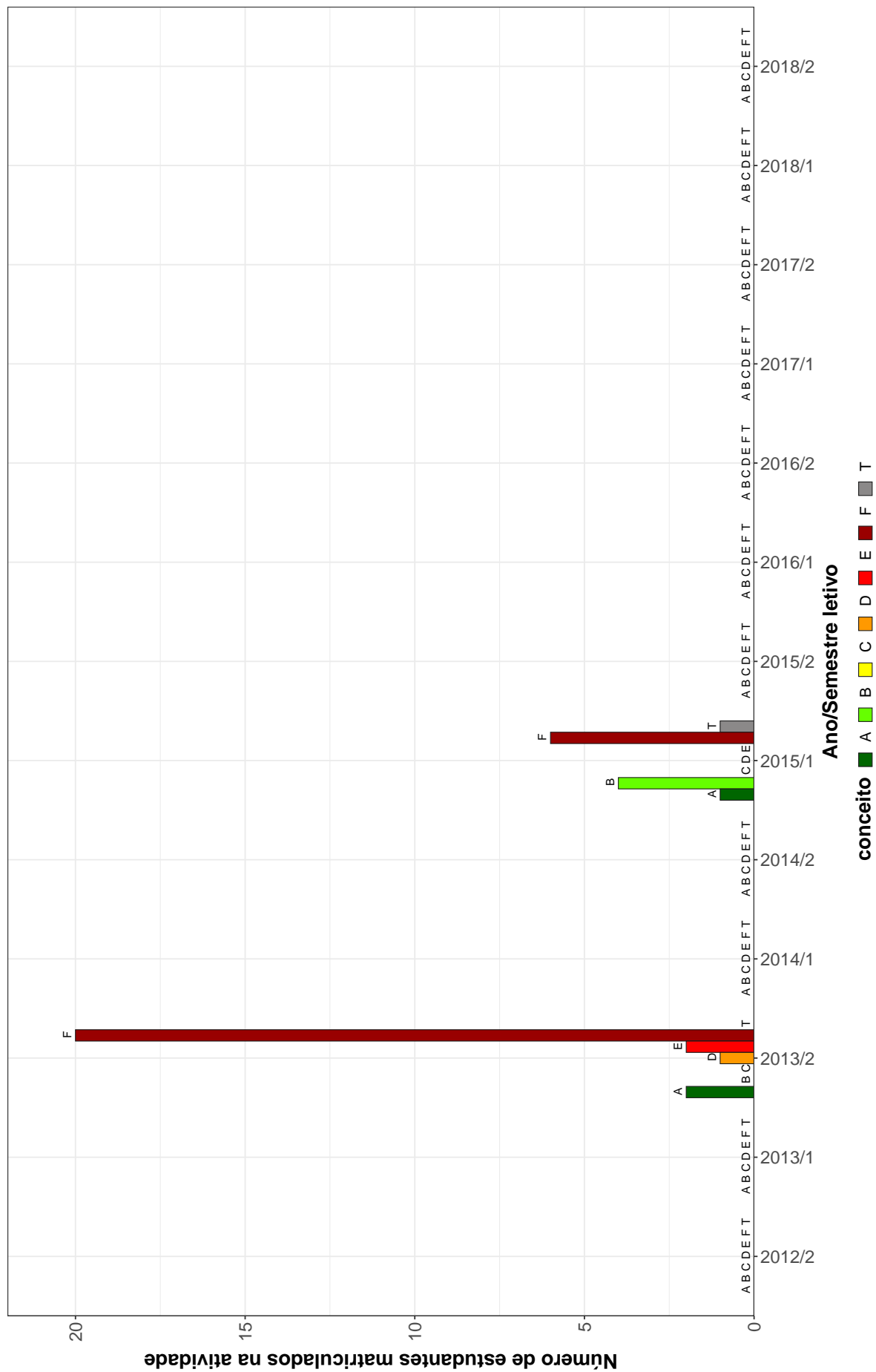


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																			
Aprovados	12	44,4%	-	-	7	58,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	48,7%	
Reprovados (I)	9	33,3%	-	-	4	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	33,3%	
Reprovados (R)	6	22,2%	-	-	1	8,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	17,9%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	27	100%	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	100%	
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																			
Aprovados	9	33,3%	-	-	6	46,2%	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	38,1%	
Reprovados (I)	14	51,9%	-	-	7	53,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	21	50%	
Reprovados (R)	4	14,8%	-	-	0	0%	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11,9%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	27	100%	-	-	13	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	42	100%	
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																			
Aprovados	-	-	5	18,5%	8	61,5%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	31,7%	
Reprovados (I)	-	-	19	70,4%	4	30,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	23	56,1%	
Reprovados (R)	-	-	2	7,4%	1	7,7%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	9,8%	
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,4%	
Total	-	-	27	100%	13	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	41	100%	
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																			
Aprovados	-	-	4	14,8%	3	25%	1	20%	1	50%	-	-	-	-	-	-	9	19,6%	
Reprovados (I)	-	-	19	70,4%	5	41,7%	2	40%	1	50%	-	-	-	-	-	-	27	58,7%	
Reprovados (R)	-	-	3	11,1%	4	33,3%	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	9	19,6%	
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	2,2%	
Total	-	-	27	100%	12	100%	5	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	46	100%	
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																			
Aprovados	-	-	5	19,2%	6	54,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	29,7%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	20	76,9%	5	45,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	67,6%	
Trancamentos	-	-	1	3,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,7%	
Total	-	-	26	100%	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																		
Aprovados	-	-	4	14,8%	8	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	30,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	22	81,5%	4	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	66,7%
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,6%
Total	-	-	27	100%	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																		
Aprovados	-	-	6	24%	-	-	3	27,3%	-	-	0	0%	1	50%	-	-	10	25%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	2	100%	0	0%	-	-	2	5%
Reprovados (R)	-	-	19	76%	-	-	7	63,6%	-	-	0	0%	1	50%	-	-	27	67,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	1	9,1%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	2,5%
Total	-	-	25	100%	-	-	11	100%	-	-	2	100%	2	100%	-	-	40	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																		
Aprovados	-	-	3	12%	-	-	5	41,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	21,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	22	88%	-	-	6	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	75,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	1	8,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,7%
Total	-	-	25	100%	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	37	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																		
Aprovados	-	-	2	100%	-	-	6	46,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	53,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	4	30,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	26,7%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	2	15,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	1	7,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,7%
Total	-	-	2	100%	-	-	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	100%
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																		
Aprovados	-	-	-	-	3	33,3%	1	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	21,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	4	44,4%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	21,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	22,2%	7	87,5%	-	-	2	100%	-	-	-	-	11	57,9%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	8	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	19	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	2	100%	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	2	11,1%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	5	38,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	5	27,8%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	7	53,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	38,9%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	1	7,7%	-	-	3	100%	-	-	-	-	4	22,2%	
Total	-	-	2	100%	-	-	13	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	18	100%	
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	-	-	5	55,6%	4	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	9	60%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	4	44,4%	2	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	9	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	100%	
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	-	-	-	-	1	14,3%	1	20%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	2	12,5%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	6	85,7%	3	60%	0	0%	-	-	2	66,7%	-	-	11	68,8%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	1	20%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	6,2%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	1	33,3%	-	-	2	12,5%	
Total	-	-	-	-	7	100%	5	100%	1	100%	-	-	3	100%	-	-	16	100%	
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	-	-	-	-	1	14,3%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	6,2%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	20%	4	100%	-	-	-	-	-	-	5	31,2%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	6	85,7%	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	8	50%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	12,5%	
Total	-	-	-	-	7	100%	5	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	16	100%	
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																			
Aprovados	-	-	-	-	3	60%	1	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	26,7%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	40%	7	87,5%	-	-	2	100%	-	-	-	-	11	73,3%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	5	100%	8	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	15	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE085-DIDÁTICA GERAL																		
Aprovados	-	-	-	-	3	42,9%	5	62,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	8	50%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	3	37,5%	-	-	1	100%	-	-	-	-	4	25%
Reprovados (R)	-	-	-	-	4	57,1%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	25%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	7	100%	8	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	16	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																		
Aprovados	10	37%	-	-	0	0%	-	-	2	40%	-	-	-	-	-	-	12	27,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	17	63%	-	-	12	100%	-	-	2	40%	-	-	-	-	-	-	31	70,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	1	2,3%
Total	27	100%	-	-	12	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	44	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																		
Aprovados	-	-	3	11,5%	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	41%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	22	84,6%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	56,4%
Trancamentos	-	-	1	3,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,6%
Total	-	-	26	100%	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																		
Aprovados	7	25,9%	-	-	4	26,7%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	12	27,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	20	74,1%	-	-	11	73,3%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	32	72,7%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	27	100%	-	-	15	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	44	100%
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																		
Aprovados	3	11,1%	1	4,2%	7	38,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	15,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	9	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13%
Reprovados (R)	24	88,9%	23	95,8%	2	11,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	71%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	27	100%	24	100%	18	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	4	14,8%	1	4,5%	0	0%	-	-	3	60%	-	-	-	-	-	-	8	11,3%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	23	85,2%	21	95,5%	17	100%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	62	87,3%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	1	1,4%	
Total	27	100%	22	100%	17	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	71	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	-	-	2	4%	9	64,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	17,2%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	4	28,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6,2%	
Reprovados (R)	-	-	47	94%	1	7,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	75%	
Trancamentos	-	-	1	2%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6%	
Total	-	-	50	100%	14	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIABEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	-	-	1	3,7%	0	0%	1	11,1%	3	75%	0	0%	-	-	-	-	5	9,1%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	-	-	-	-	1	1,8%	
Reprovados (R)	-	-	25	92,6%	14	100%	8	88,9%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	48	87,3%	
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	1,8%	
Total	-	-	27	100%	14	100%	9	100%	4	100%	1	100%	-	-	-	-	55	100%	
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	-	-	2	7,4%	5	35,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	16,3%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	1	2,3%	
Reprovados (R)	-	-	24	88,9%	9	64,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	33	76,7%	
Trancamentos	-	-	1	3,7%	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	2	4,7%	
Total	-	-	27	100%	14	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	43	100%	
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIABEIS-INTEGRACAO)																			
Aprovados	-	-	1	100%	-	-	4	28,6%	1	50%	0	0%	-	-	-	-	6	33,3%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	6	42,9%	1	50%	0	0%	-	-	-	-	7	38,9%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	3	21,4%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	4	22,2%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	1	7,1%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	5,6%	
Total	-	-	1	100%	-	-	14	100%	2	100%	1	100%	-	-	-	-	18	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT066-CALCULO V (SERIES)																			
Aprovados	-	0	0%	-	-	-	8	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	47,1%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	1	100%	-	-	-	7	43,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	47,1%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	-	1	6,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,9%
Total	-	1	100%	-	-	-	16	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																			
Aprovados	-	1	4%	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	1	2%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	66,7%	-	-	-	2	4%
Reprovados (R)	-	24	96%	-	-	-	9	64,3%	4	100%	1	25%	0	0%	-	-	-	38	76%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	-	5	35,7%	0	0%	3	75%	1	33,3%	-	-	-	9	18%
Total	-	25	100%	-	-	-	14	100%	4	100%	4	100%	3	100%	-	-	-	50	100%
MAT068-CALCULO VI(EDO)																			
Aprovados	-	-	-	1	20%	1	50%	1	25%	1	25%	0	0%	0	0%	-	-	3	18,8%
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	4	80%	1	50%	3	75%	2	66,7%	2	100%	-	-	-	-	12	75%
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	33,3%	0	0%	0	0%	-	-	1	6,2%
Total	-	-	-	5	100%	2	100%	4	100%	4	100%	3	100%	2	100%	-	-	16	100%
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																			
Aprovados	-	-	-	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	2	14,3%
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	2	66,7%	-	-	2	14,3%
Reprovados (R)	-	-	-	3	100%	2	50%	4	100%	-	-	-	-	0	0%	-	-	9	64,3%
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	33,3%	-	-	1	7,1%
Total	-	-	-	3	100%	4	100%	4	100%	4	100%	-	-	3	100%	-	-	14	100%
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																			
Aprovados	-	-	-	2	100%	1	12,5%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	6	46,2%
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	0	0%	7	87,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	53,8%
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	2	100%	8	100%	3	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	13	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 Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	13	48,1%	-	-	7	63,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	52,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	14	51,9%	-	-	4	36,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	47,4%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	27	100%	-	-	11	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	9	33,3%	-	-	8	61,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	42,5%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	18	66,7%	-	-	5	38,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	57,5%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	27	100%	-	-	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	100%	
TOTAL																		
Aprovados	67	31%	43	11,8%	110	41%	45	27,4%	12	30,8%	3	13,6%	1	7,7%	-	-	281	25,9%
Reprovados (I)	23	10,6%	38	10,4%	43	16%	24	14,6%	8	20,5%	3	13,6%	6	46,2%	-	-	145	13,4%
Reprovados (R)	126	58,3%	275	75,5%	115	42,9%	82	50%	15	38,5%	9	40,9%	3	23,1%	-	-	625	57,6%
Trancamentos	0	0%	8	2,2%	0	0%	13	7,9%	4	10,3%	7	31,8%	3	23,1%	-	-	35	3,2%
Total	216	100%	364	100%	268	100%	164	100%	39	100%	22	100%	13	100%	-	-	1086	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 Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização p .

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.

- **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 Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 38 registros de ingresso, sendo 38 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 18, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Corinto) 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																			
2012	1	3,6%	0	0%	1	3,6%	0	0%	1	3,6%	0	0%	26	92,9%	26	92,9%	28	100%	
2014	0	0%	0	0%	0	0%	3	30%	0	0%	0	0%	7	70%	7	70%	10	100%	
Total	1	2,6%	0	0%	1	2,6%	3	7,9%	1	2,6%	0	0%	33	86,8%	33	86,8%	38	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Curso de Licenciatura em Matemática), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

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

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 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*p/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.

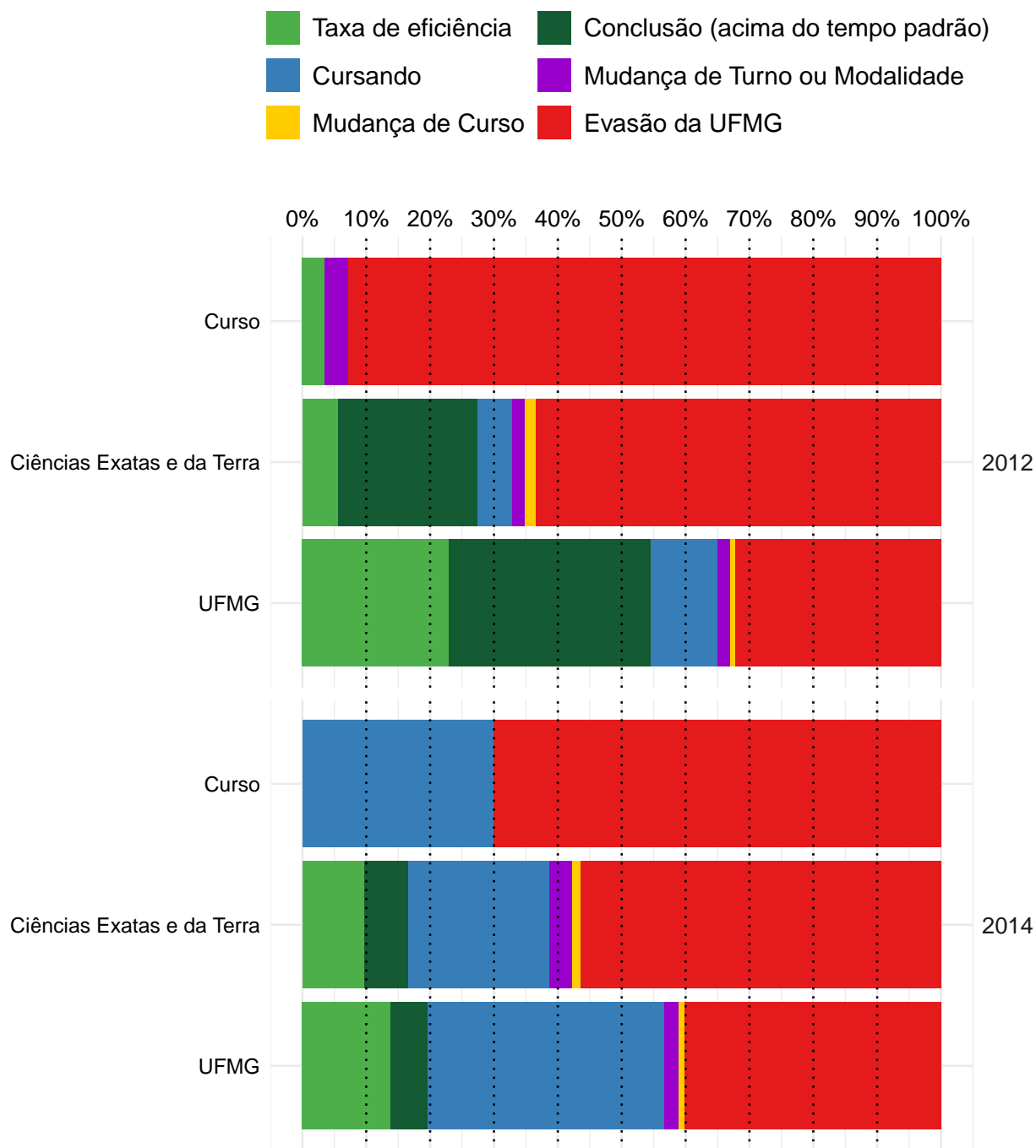


Figura 18: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à troca 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 19 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

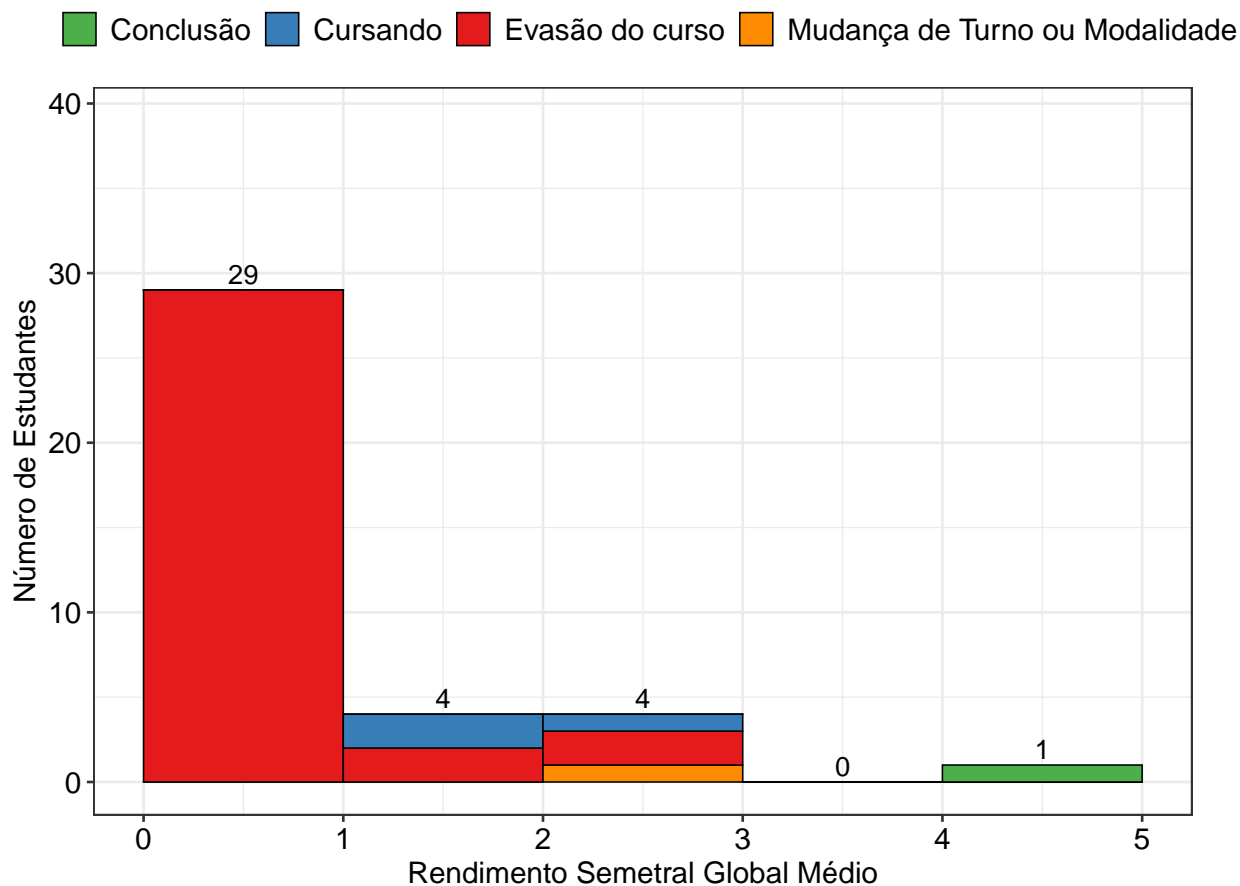


Figura 19: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 20 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Corinto) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 66,6% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 21, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Corinto) na modalidade Licenciatura. A Figura 21 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	1	3%	3%	0	0%	0%
2	1	3%	6%	0	0%	0%
3	1	3%	9%	0	0%	0%
4	19	57,6%	66,6%	0	0%	0%
5	6	18,2%	84,8%	0	0%	0%
6	2	6,1%	90,9%	0	0%	0%
7	0	0%	90,9%	0	0%	0%
8	2	6,1%	97%	0	0%	0%
9	0	0%	97%	1	100%	100%
10	0	0%	97%	0	0%	100%
11	0	0%	97%	0	0%	100%
12	1	3%	100%	0	0%	100%
Total	33	-	100%	1	-	100%

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

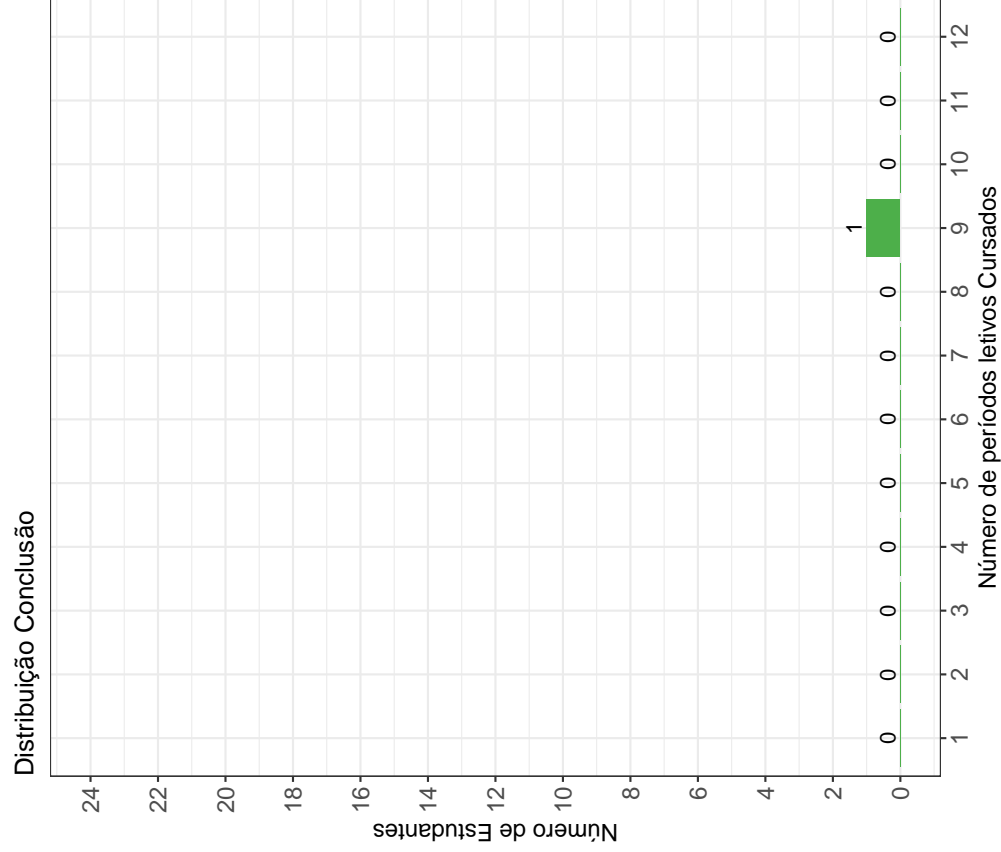
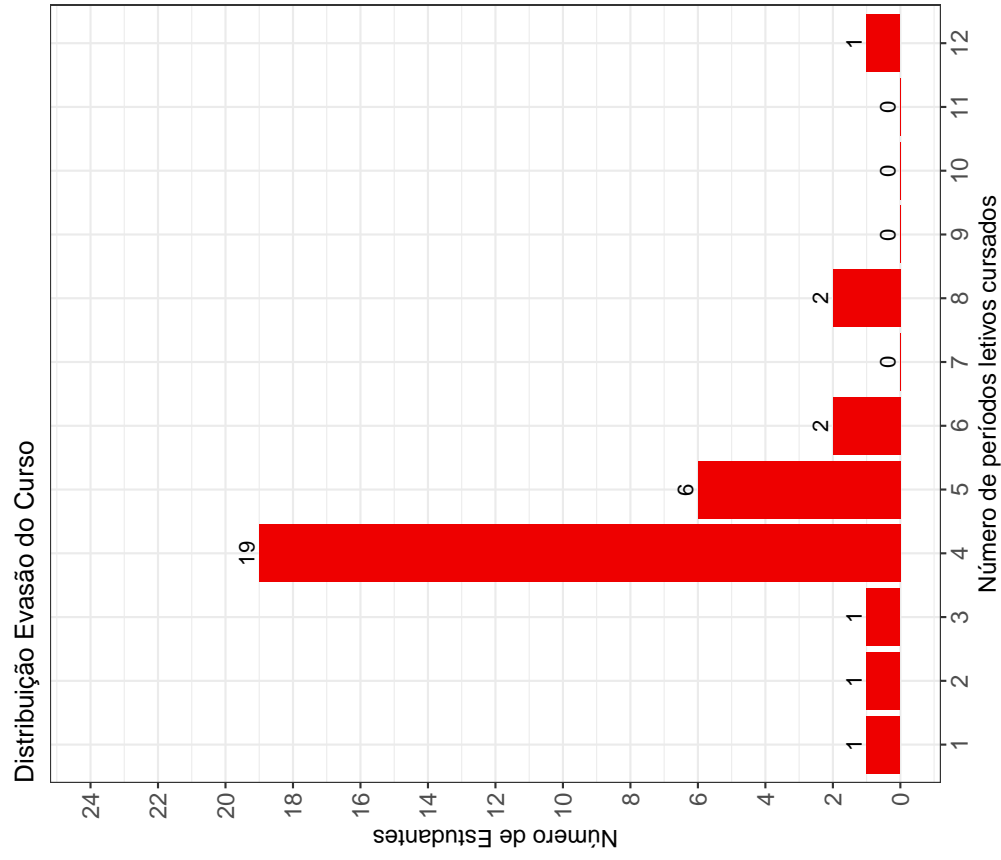


Figura 20: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura) - 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		5- 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2012	2	7,1%	16	57,1%	5	17,9%	2	7,1%	1	3,6%	26	92,9%
2014	0	0%	4	40%	3	30%	0	0%	0	0%	7	70%
Total	2	5,3%	20	52,6%	8	21,1%	2	5,3%	1	2,6%	33	86,8%

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

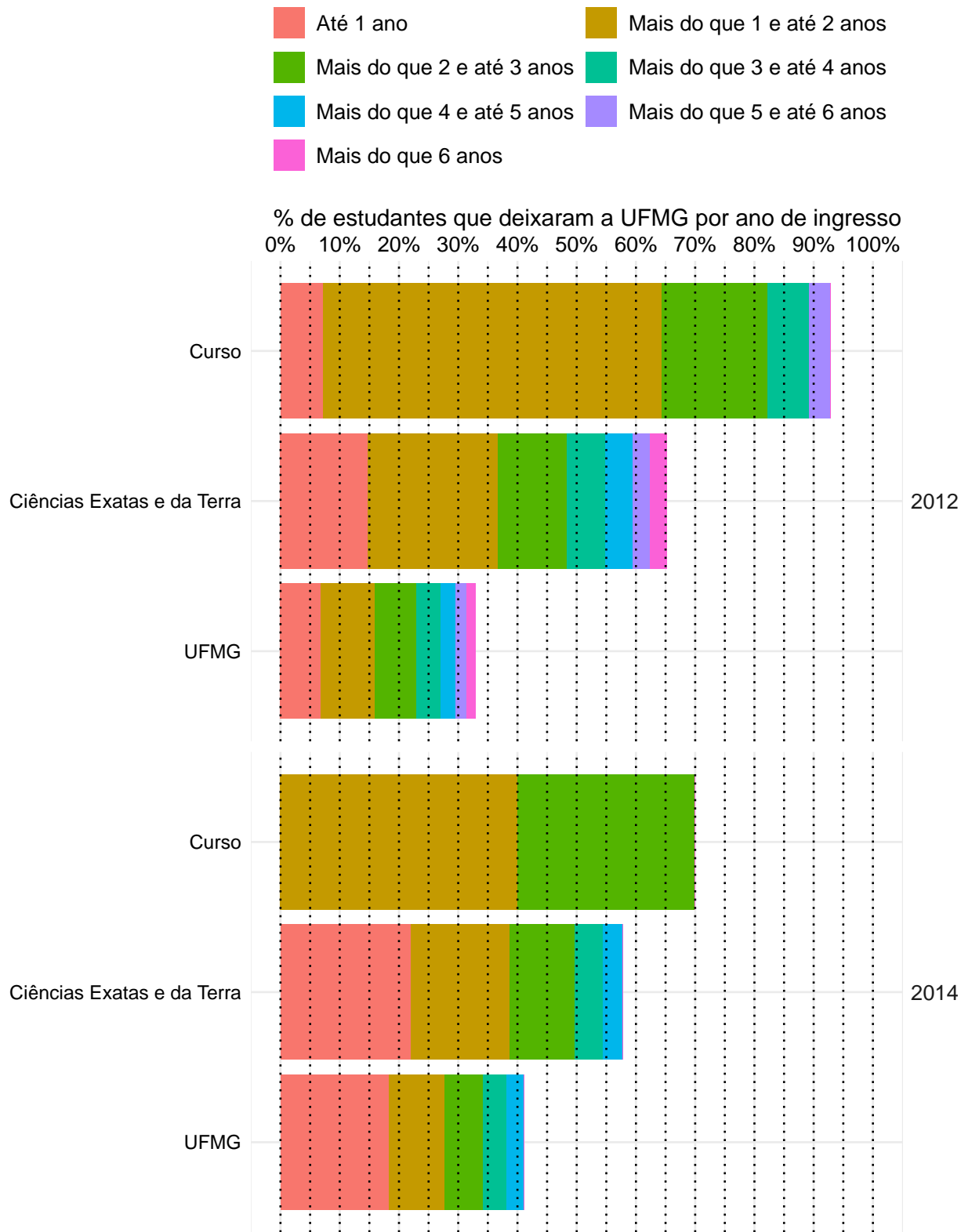


Figura 21: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 22 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Corinto), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2014, por exemplo, 10 estudantes iniciaram o curso, 10 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 10 se matricularam no 3º período letivo e 10 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Corinto) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso	
	2012	2014
1º	28	10
2º	27	10
3º	26	10
4º	25	10
5º	10	6
6º	5	5
7º	5	3
8º	5	3
9º	3	3
10º	2	3
11º	2	3
12º	2	3
13º	1	3
14º	1	

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

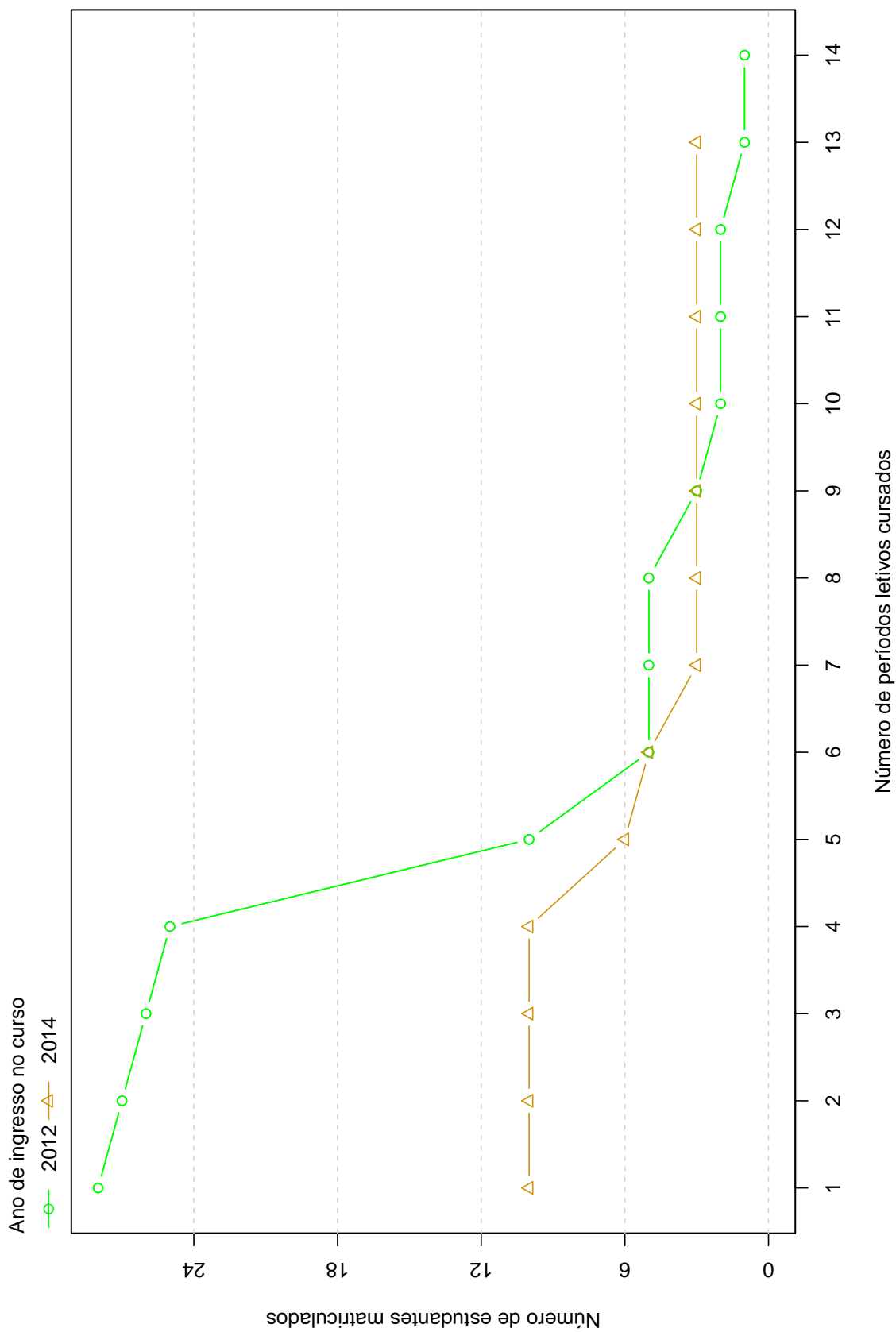


Figura 22: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 23 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (33 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO, ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIÁVEIS - DIFERENCIACAO), MAT064-ALGEBRA LINEAR I, MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I, MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 33 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 32 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular,

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 23, 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.

dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 100%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 33 estudantes que evadiram do curso, 32 deles chegaram a cursar essa atividade.

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

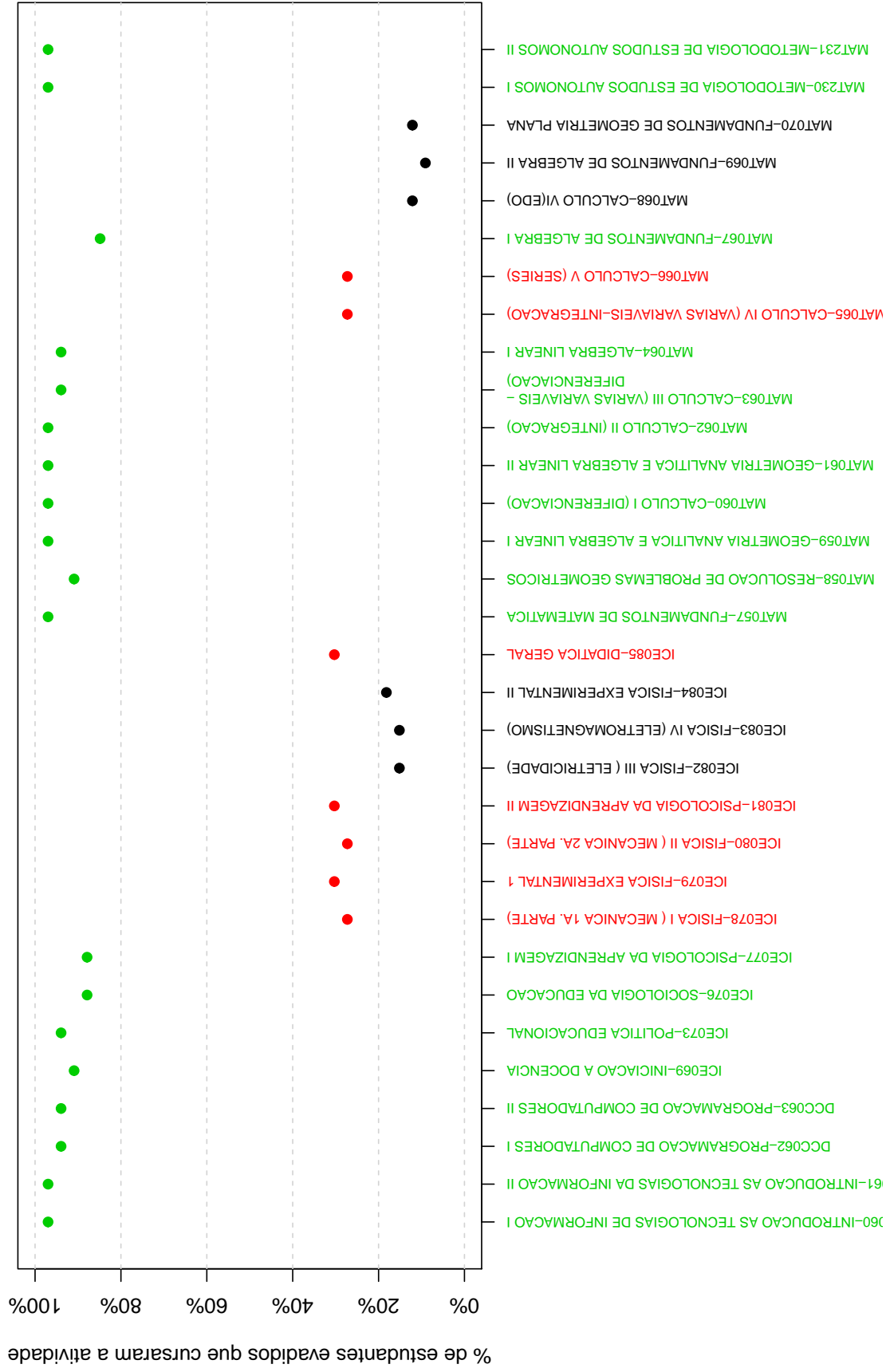


Figura 23: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura.

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	18	32	18	33	100%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	23	32	23	33	100%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	24	31	24	32	100%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	29	31	29	32	100%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	24	30	24	31	100%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	25	31	25	32	100%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	24	29	24	30	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I	27	29	27	30	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	24	32	24	33	100%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	21	30	21	31	100%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	25	32	25	33	100%	
MAT060-CÁLCULO I (DIFERENCIAMENTO)	28	32	28	33	100%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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		
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II	29	32	29	33	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	28	32	28	33	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	31	31	31	32	100%	
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	30	31	30	32	100%	
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I	28	28	28	29	100%	
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	17	32	17	33	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	22	32	22	33	100%	

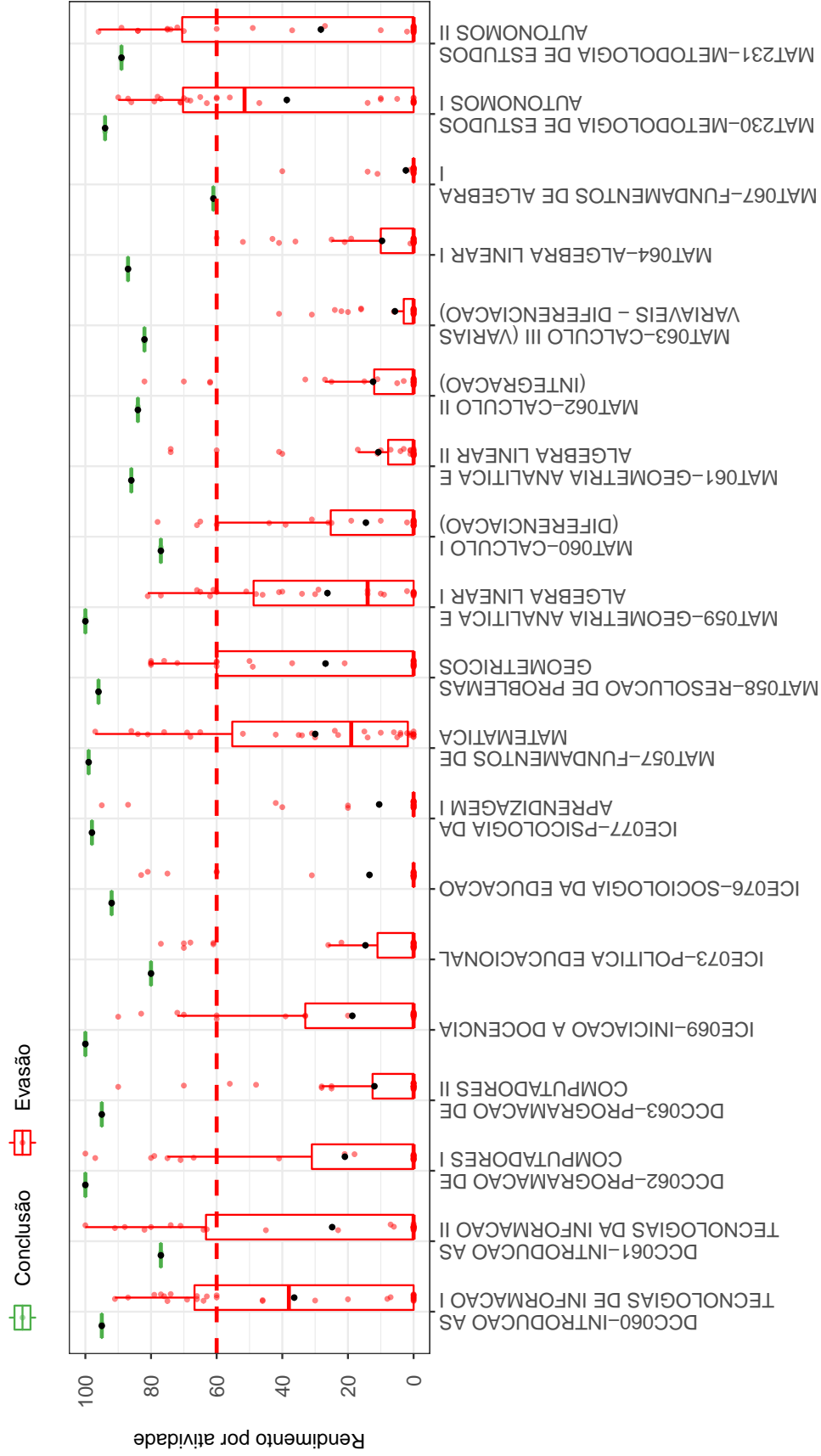


Figura 24: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 25 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 33 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 2 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

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 Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Antropologia	1	50%
Aquacultura	1	50%
Total	2	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

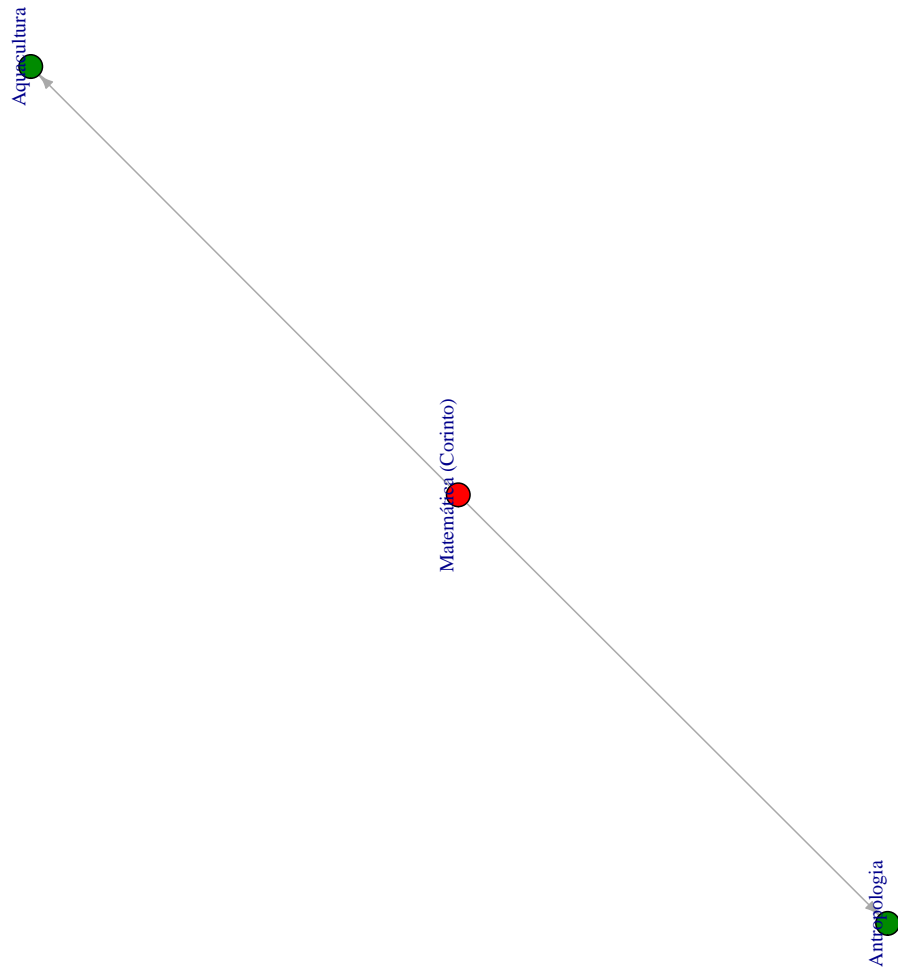


Figura 25: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Corinto), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

**Matemática (Governador Valadares) (EaD)
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	49
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	49
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	56
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	64
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	71
	Referências	73

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	36
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Governador Valadares) após o término do período letivo 2018/2	51
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Governador Valadares) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	53
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	57
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	59
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura)	62
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	68
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	71

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 Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura). 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 Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIABEIS - DIFERENCIACAO).	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II.	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	27

20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	28
21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	30
23	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.	31
24	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	32
25	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	33
26	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.	34
27	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.	35
28	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	54

29	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.	55
30	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	58
31	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.	61
32	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	63
33	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.	66
34	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura. 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.	70
35	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	72

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Governador Valadares), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

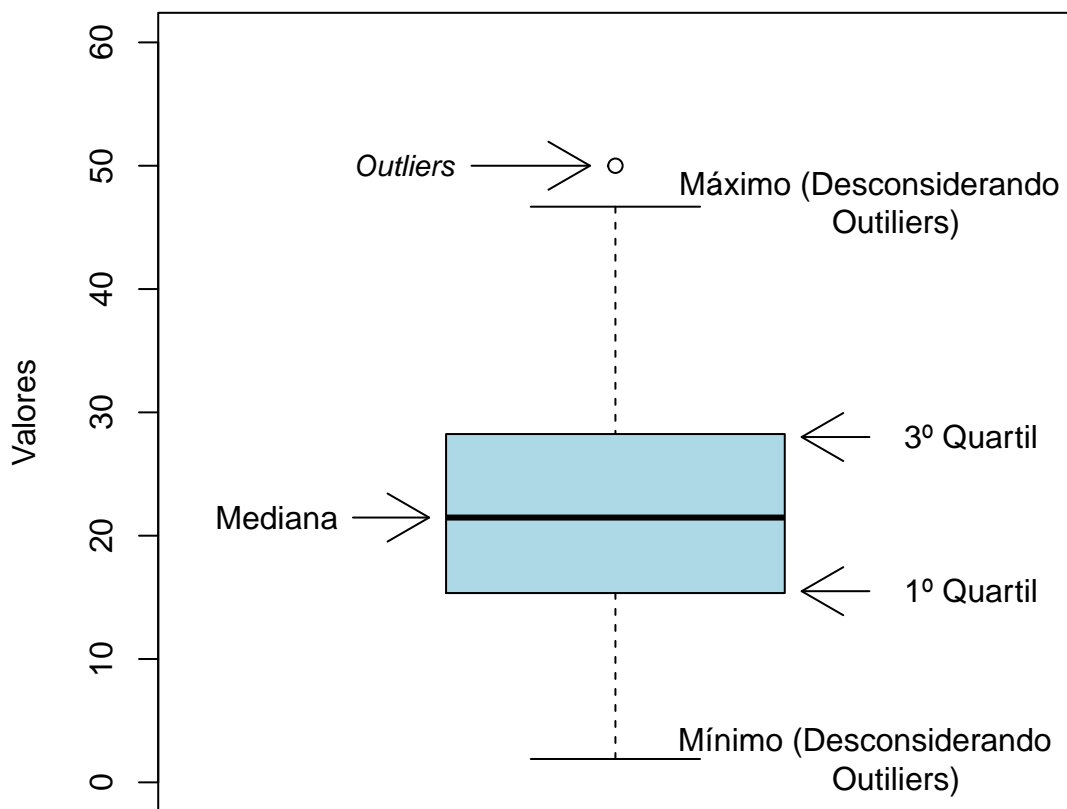


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

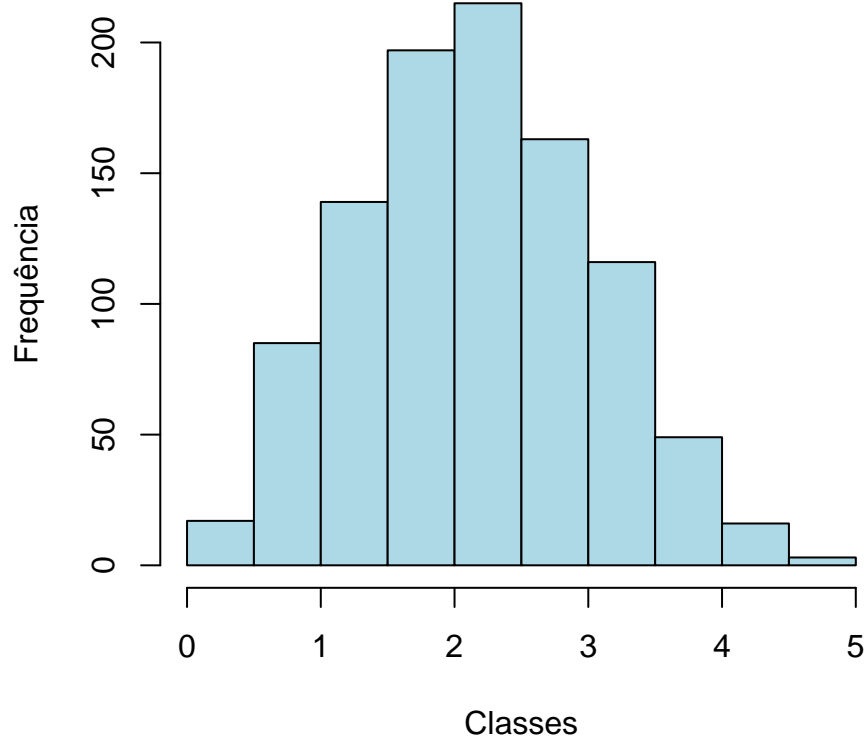


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

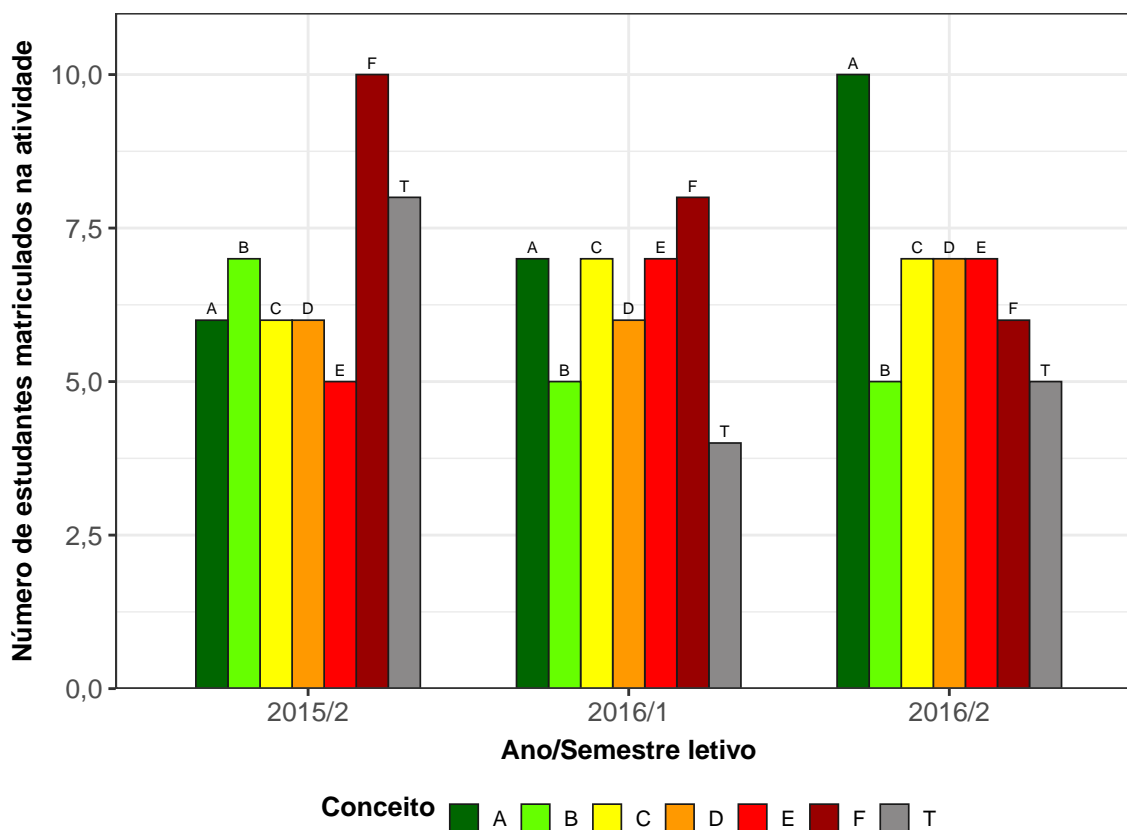


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, 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

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

atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento total e tratamento especial; ou seja, considerou-se somente as notas cuja situação final do discente na atividade era igual a aprovado ou reprovado.



Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura). 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.

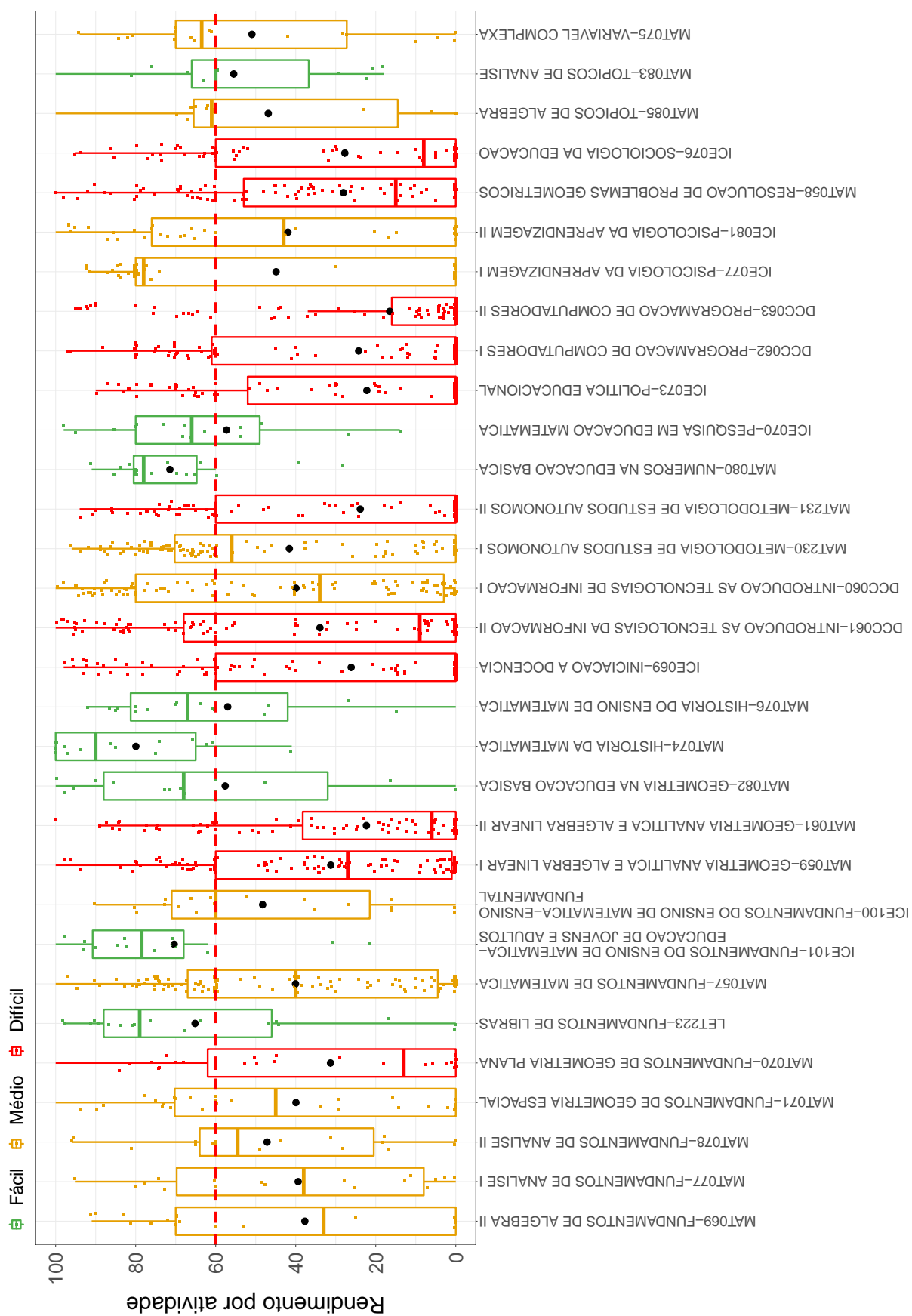


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura. Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração no gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana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

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
MAT068-CALCULO VI(EDO)
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 62 atividades avaliadas, 23 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

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

essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, 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 (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).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

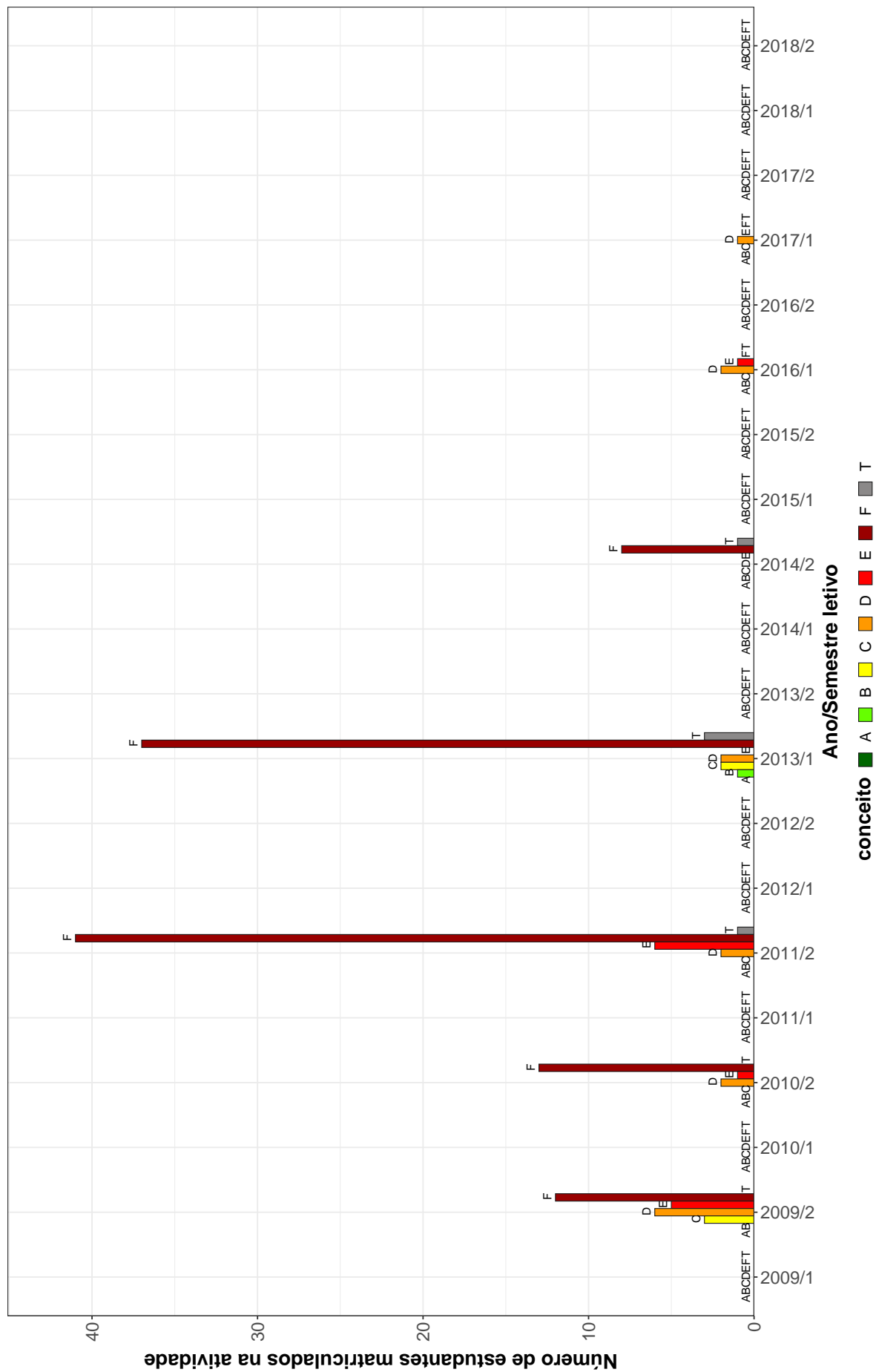


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

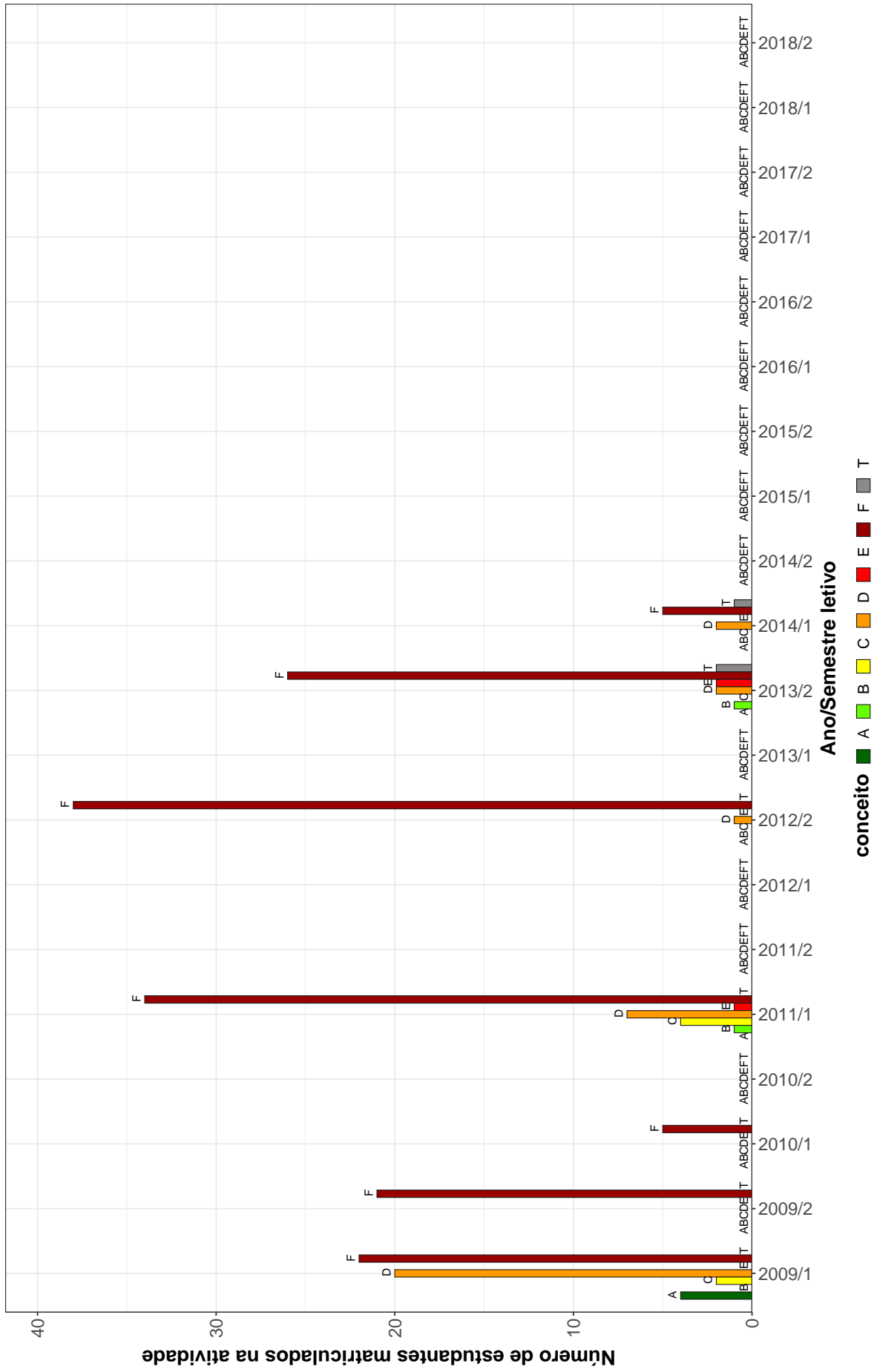


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

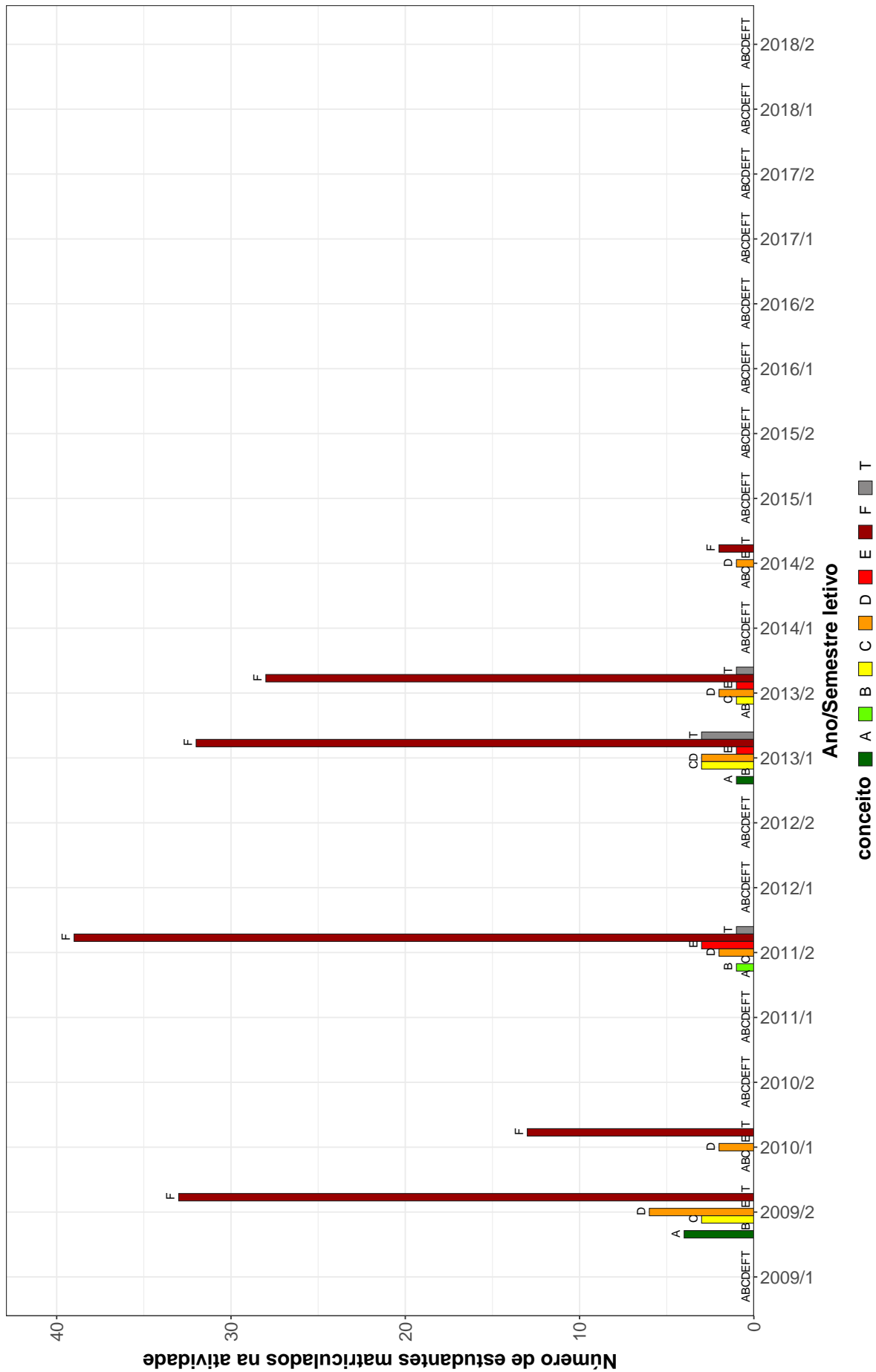


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

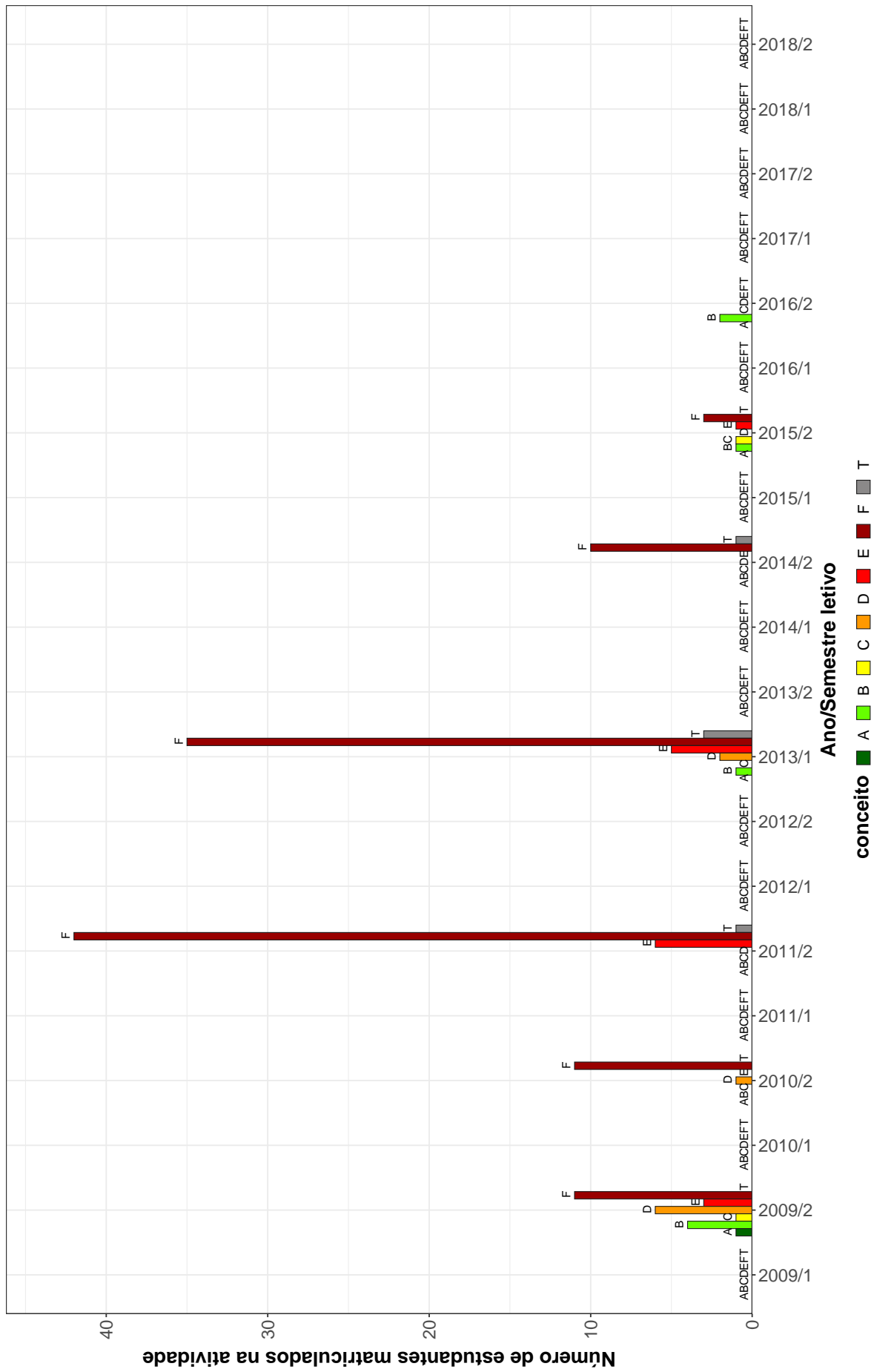


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT066-CALCULO V (SERIES)

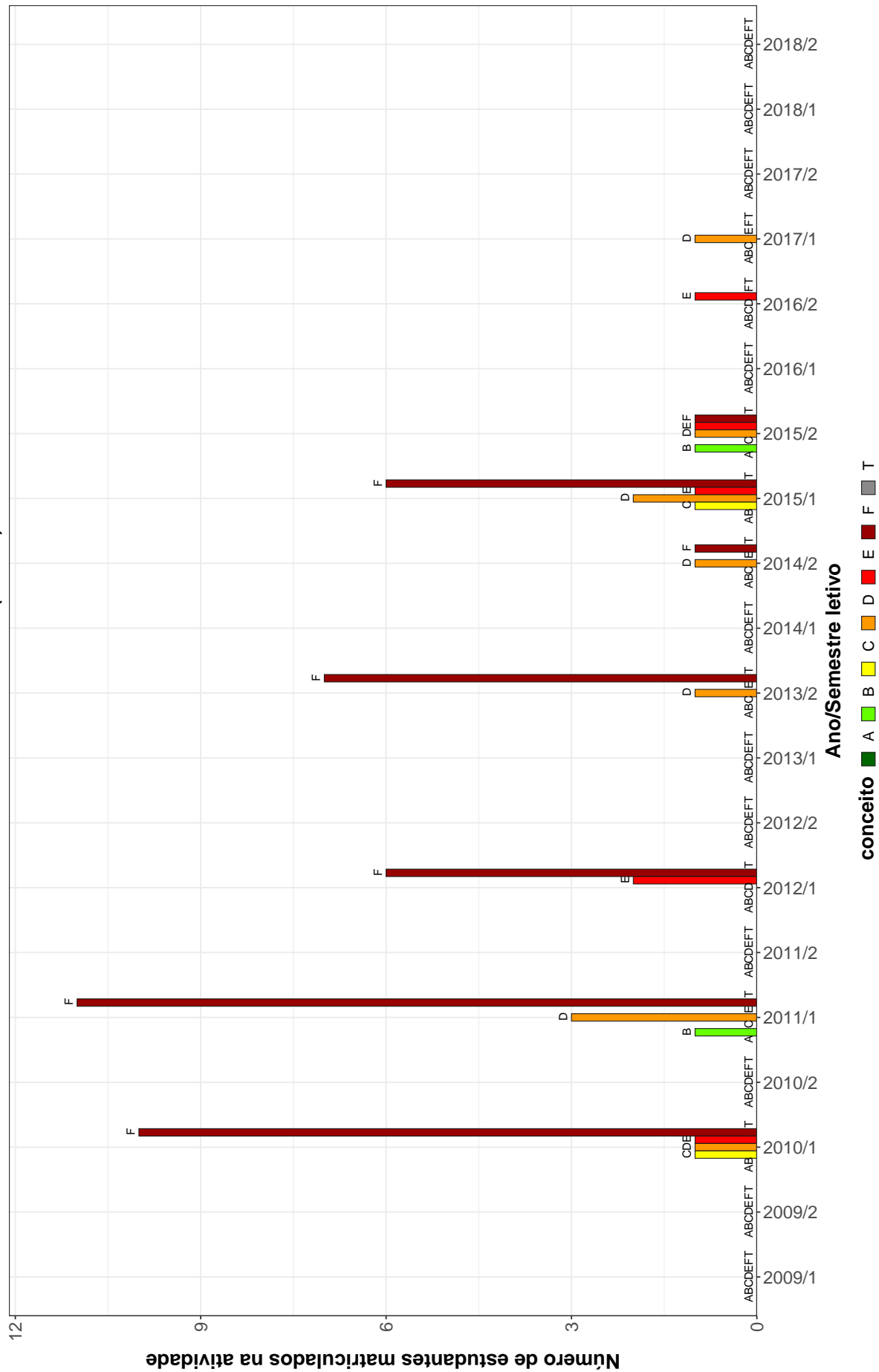


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

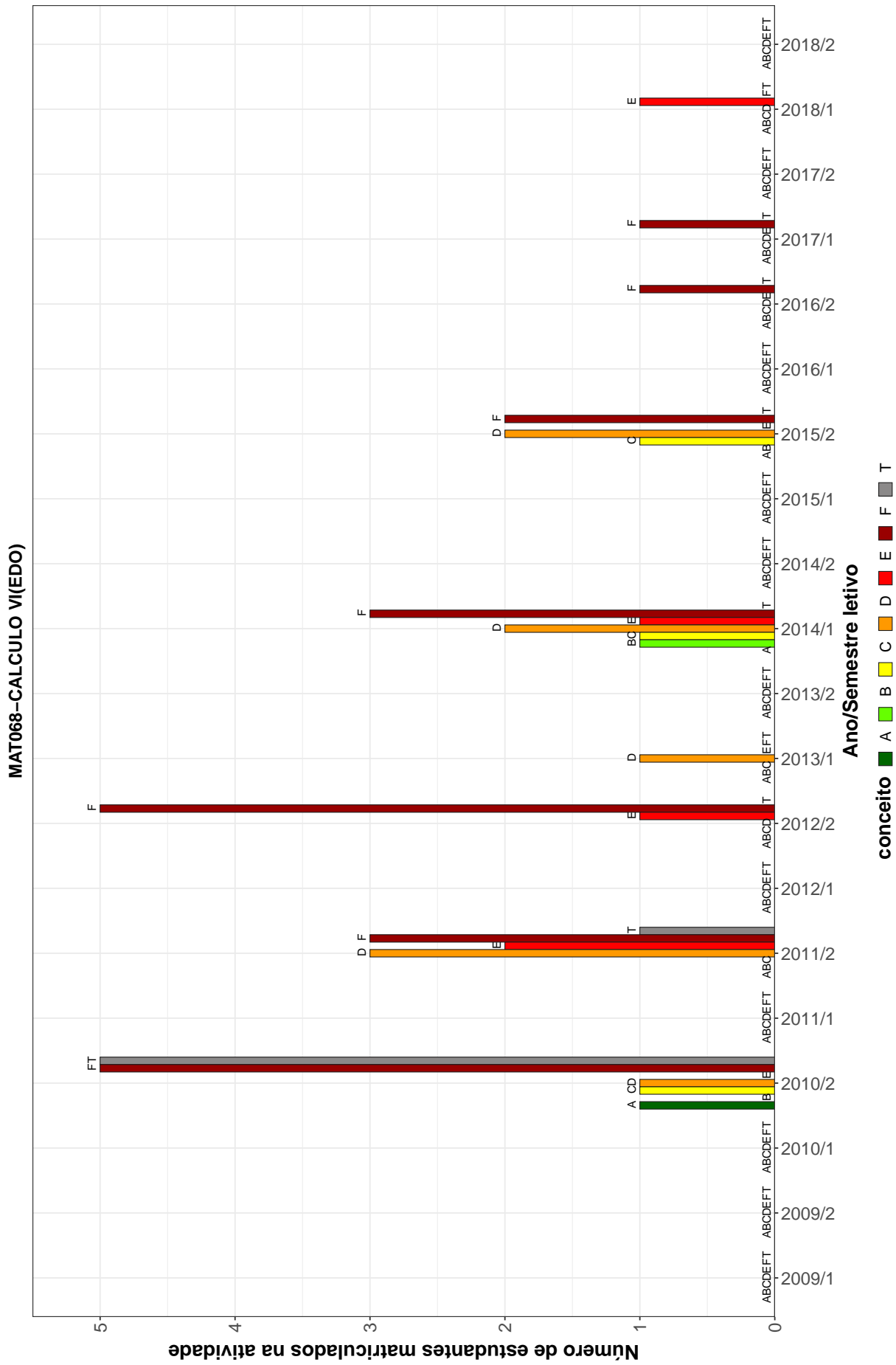


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).

ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1

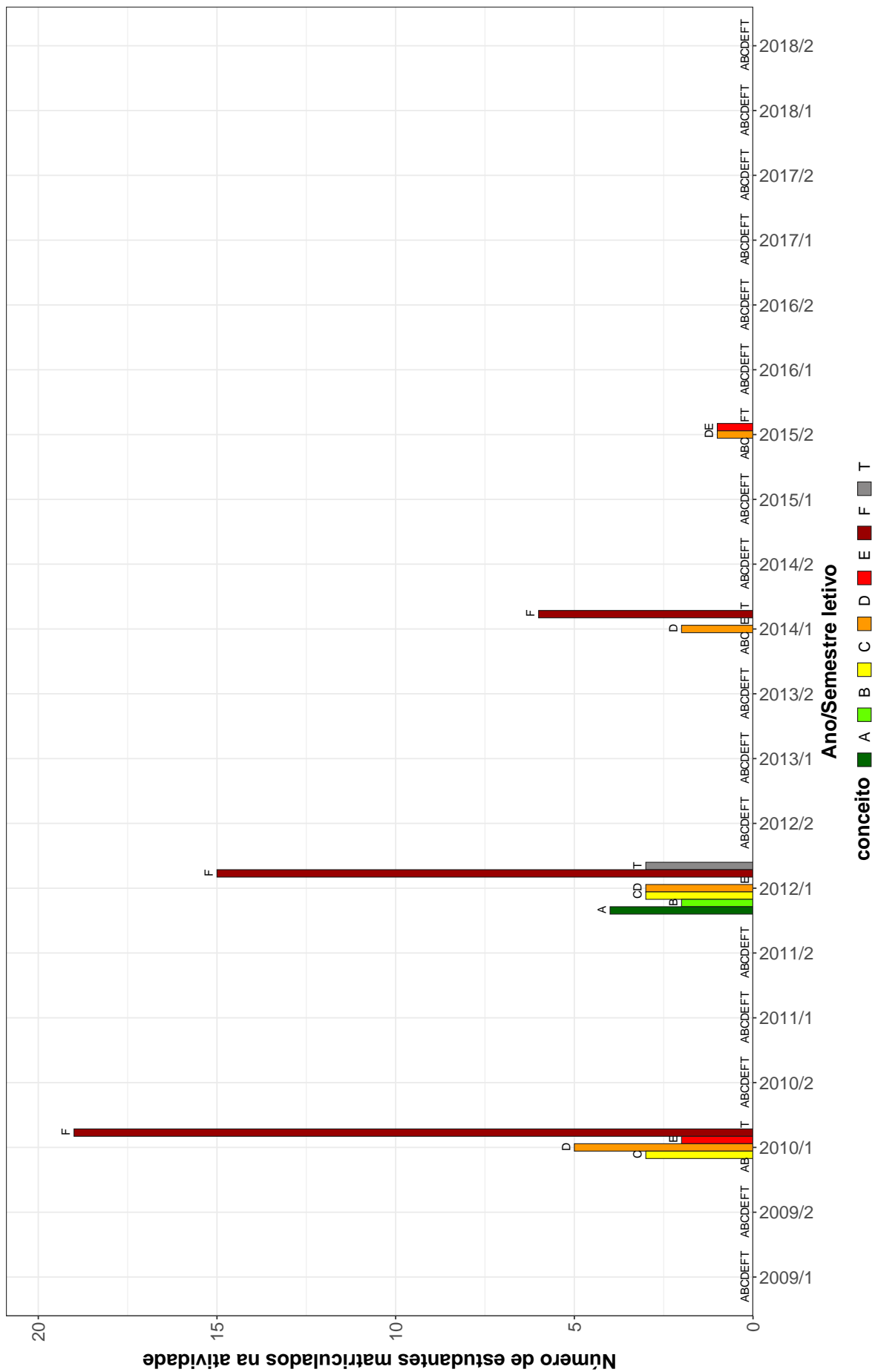


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.

ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II

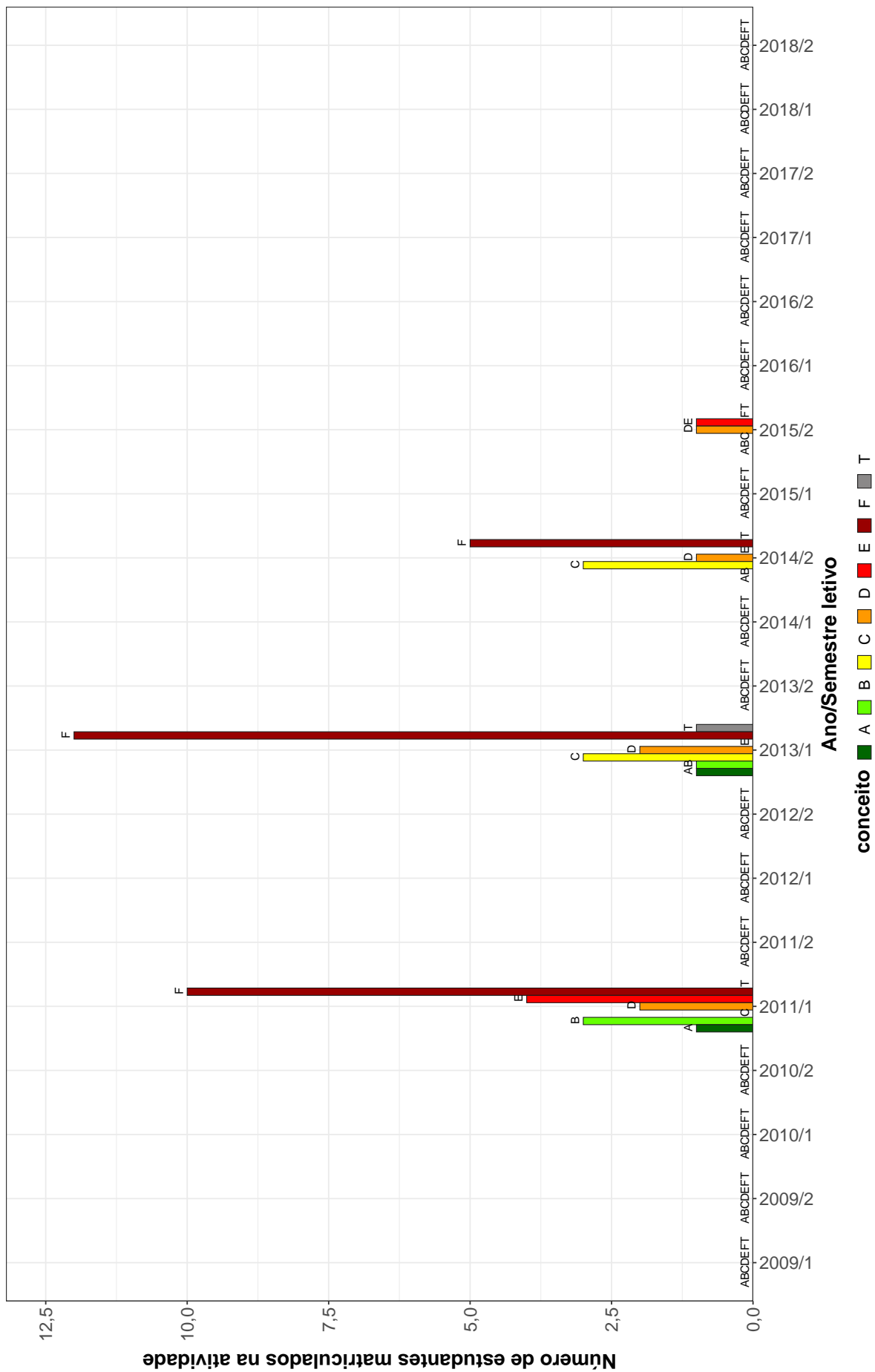


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II.

ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

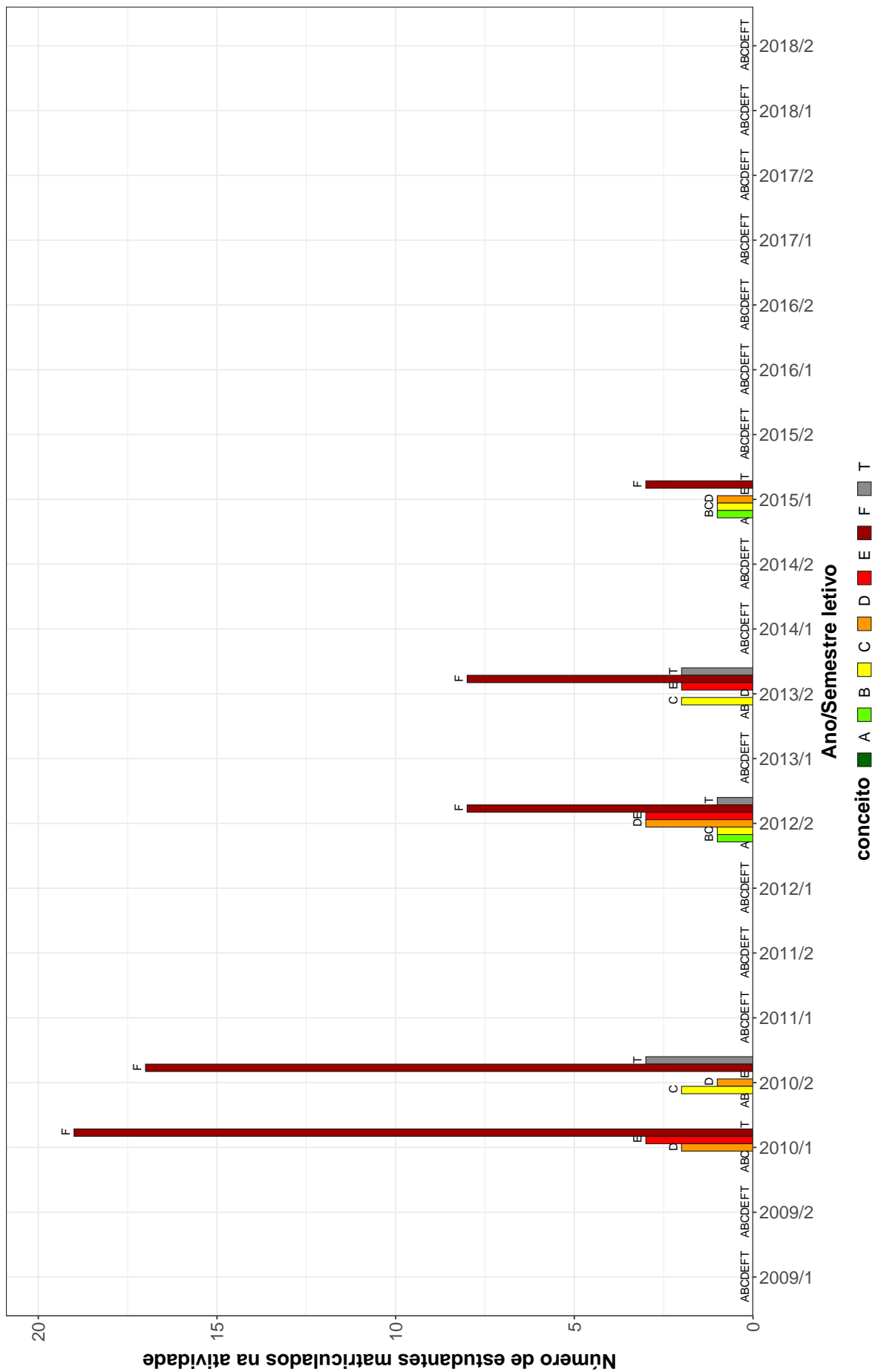


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080–FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

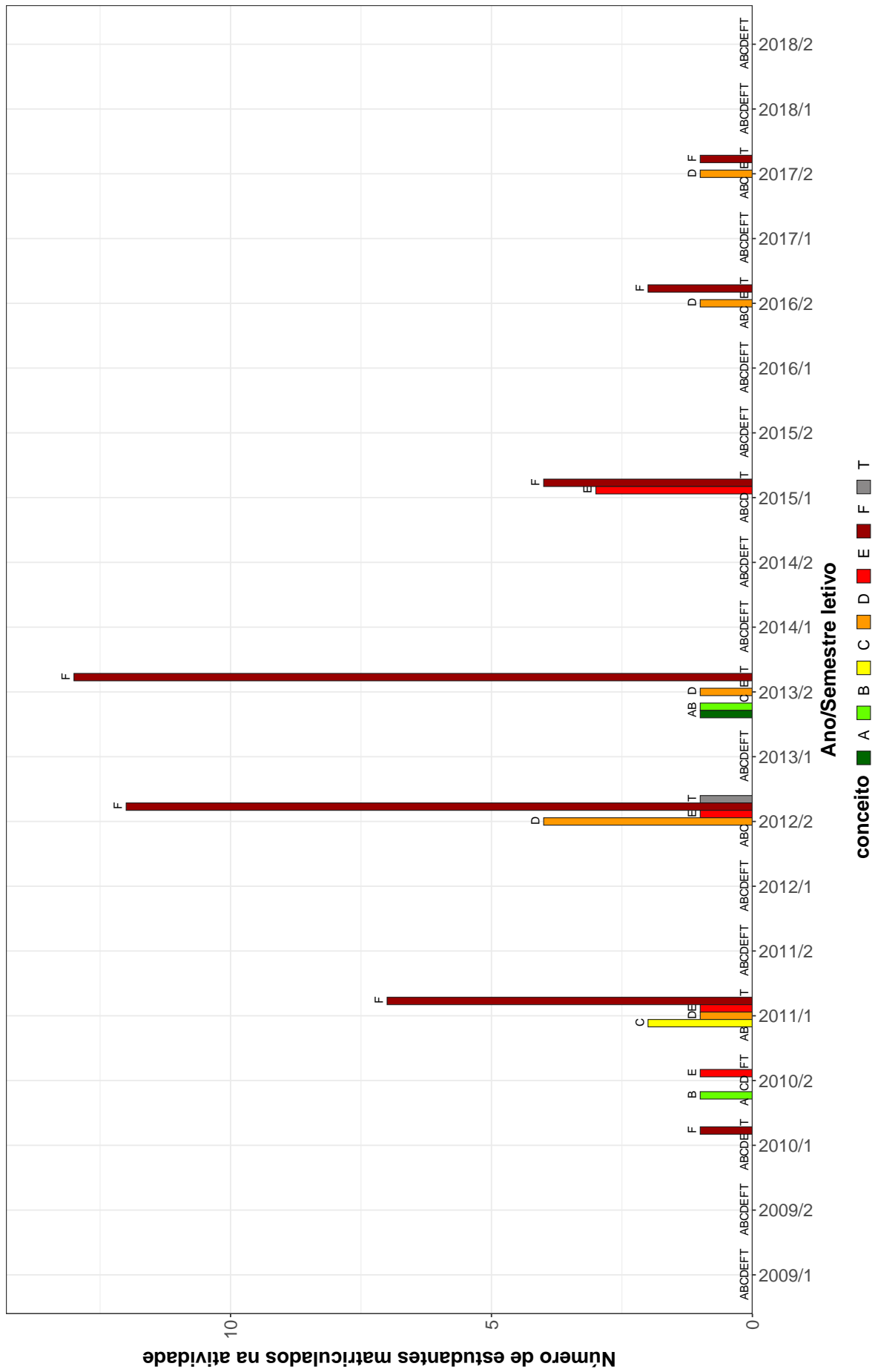


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)

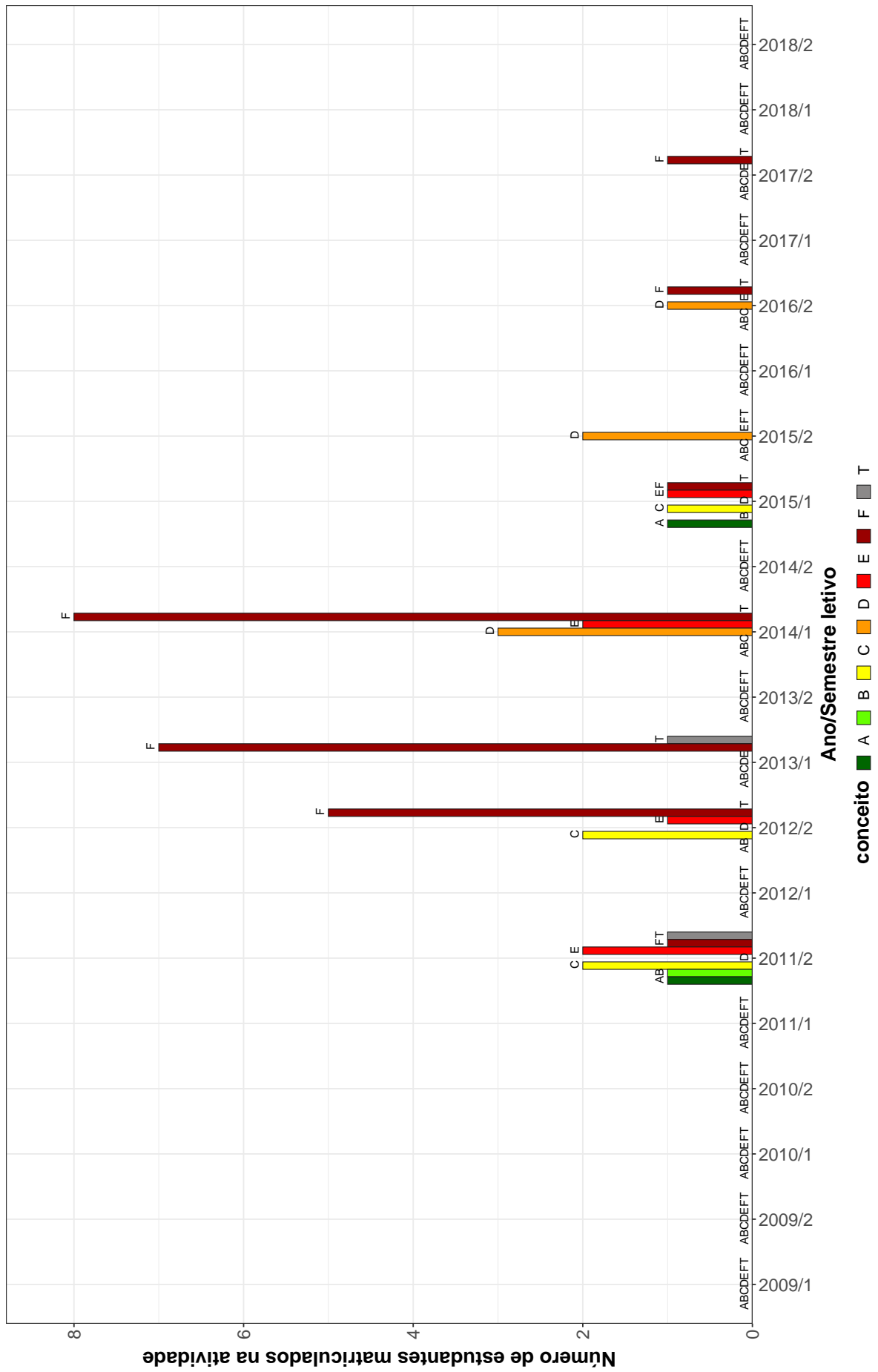


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

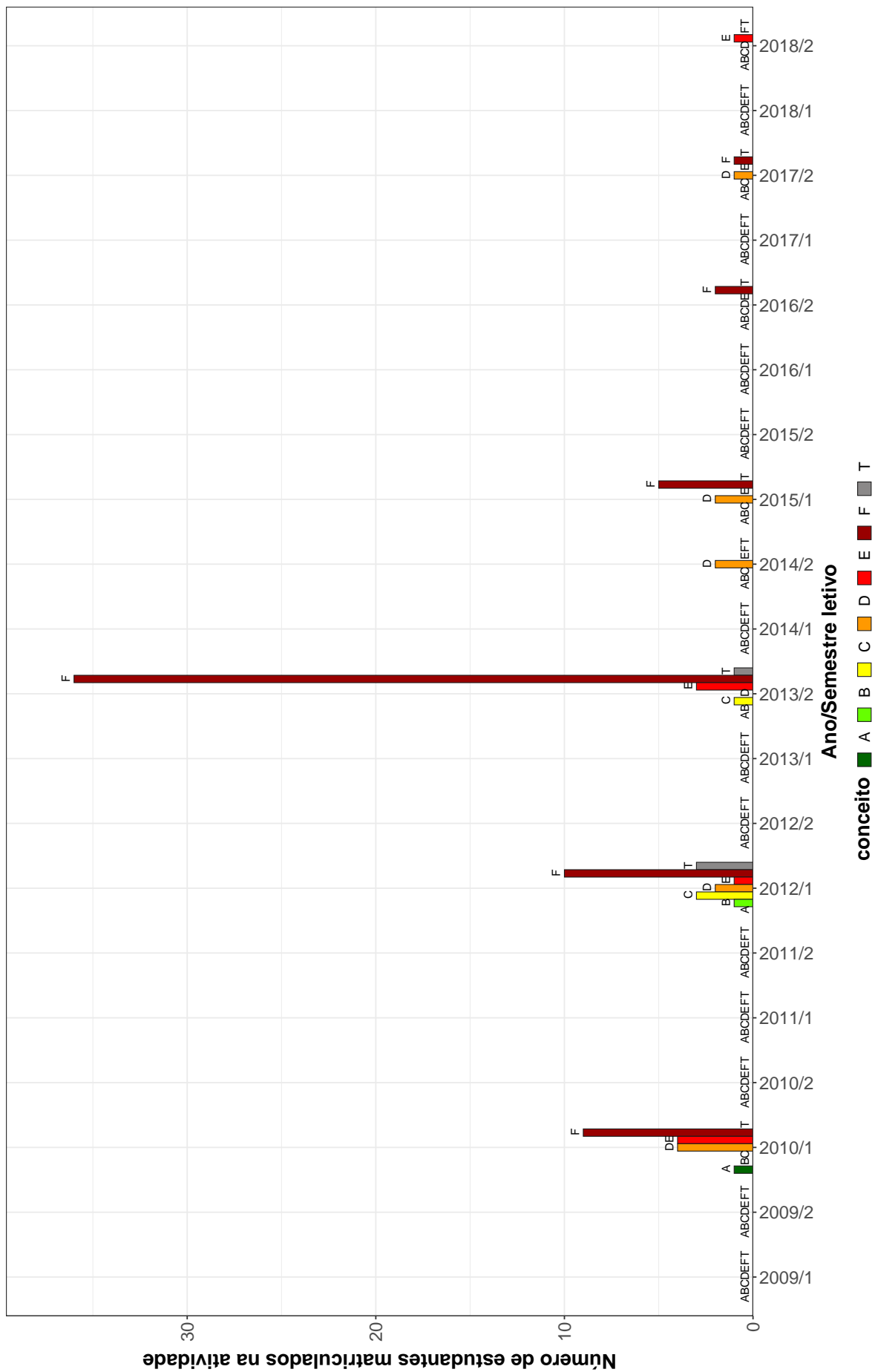


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA

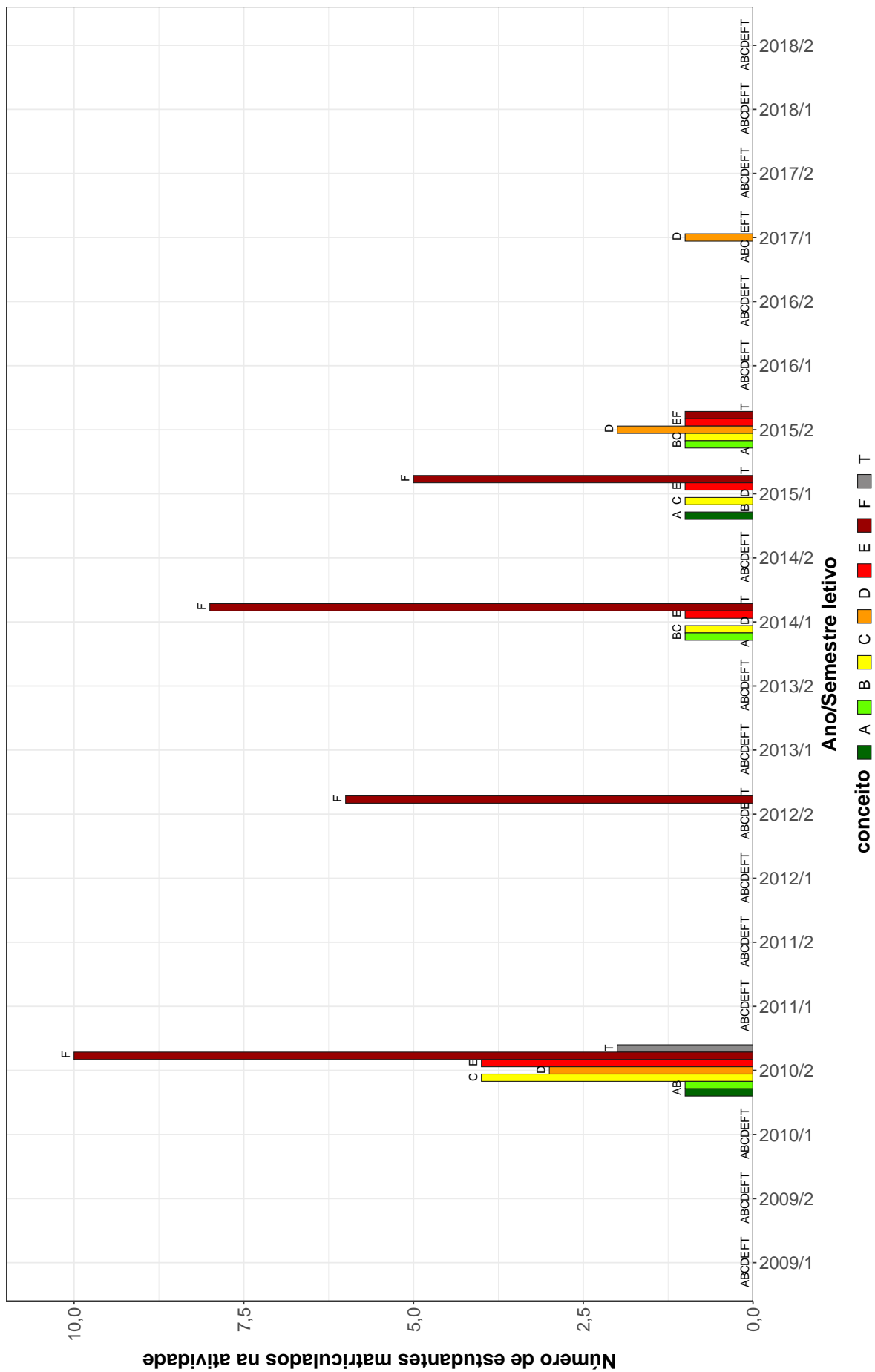


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA.

MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

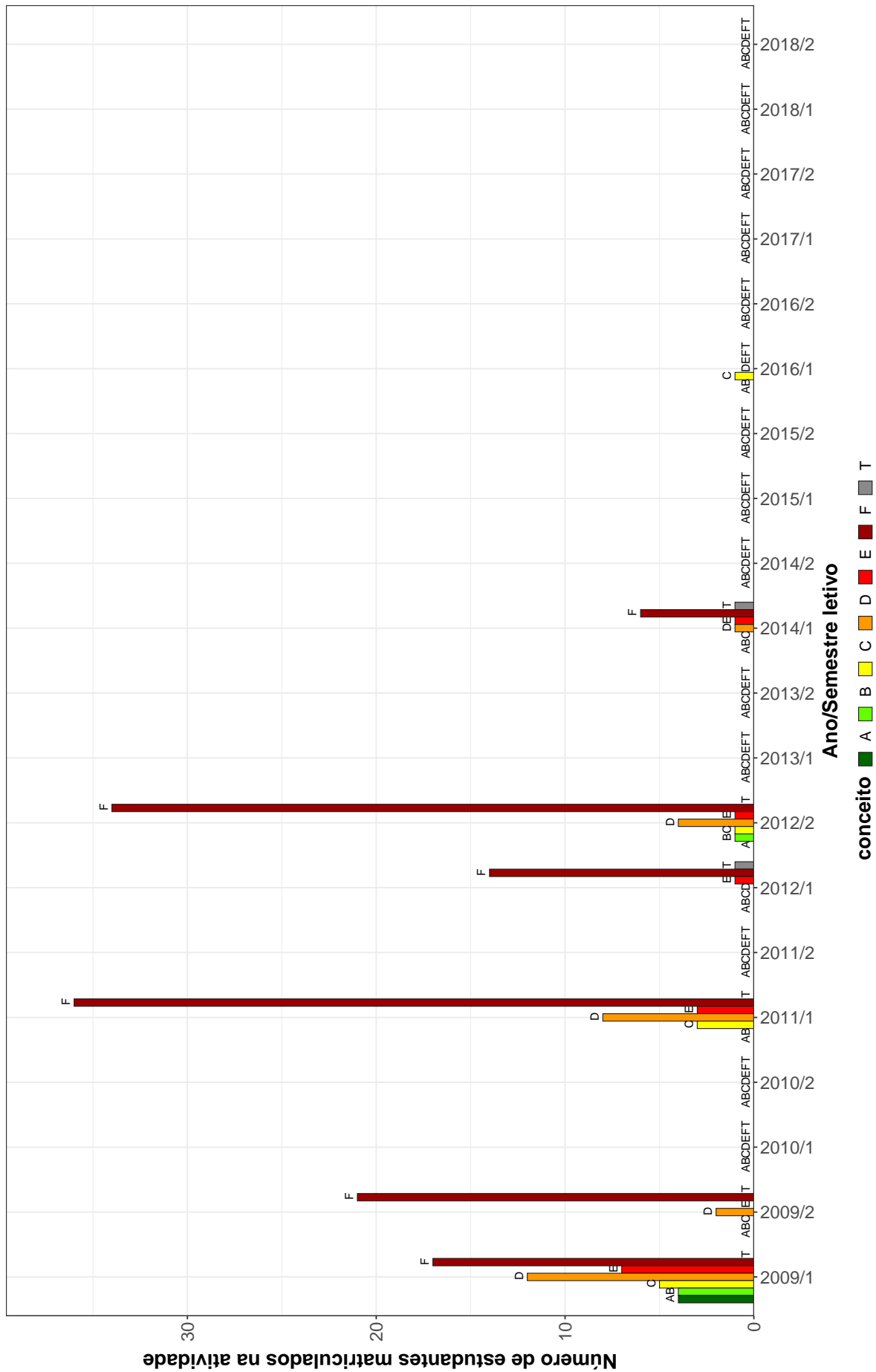


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

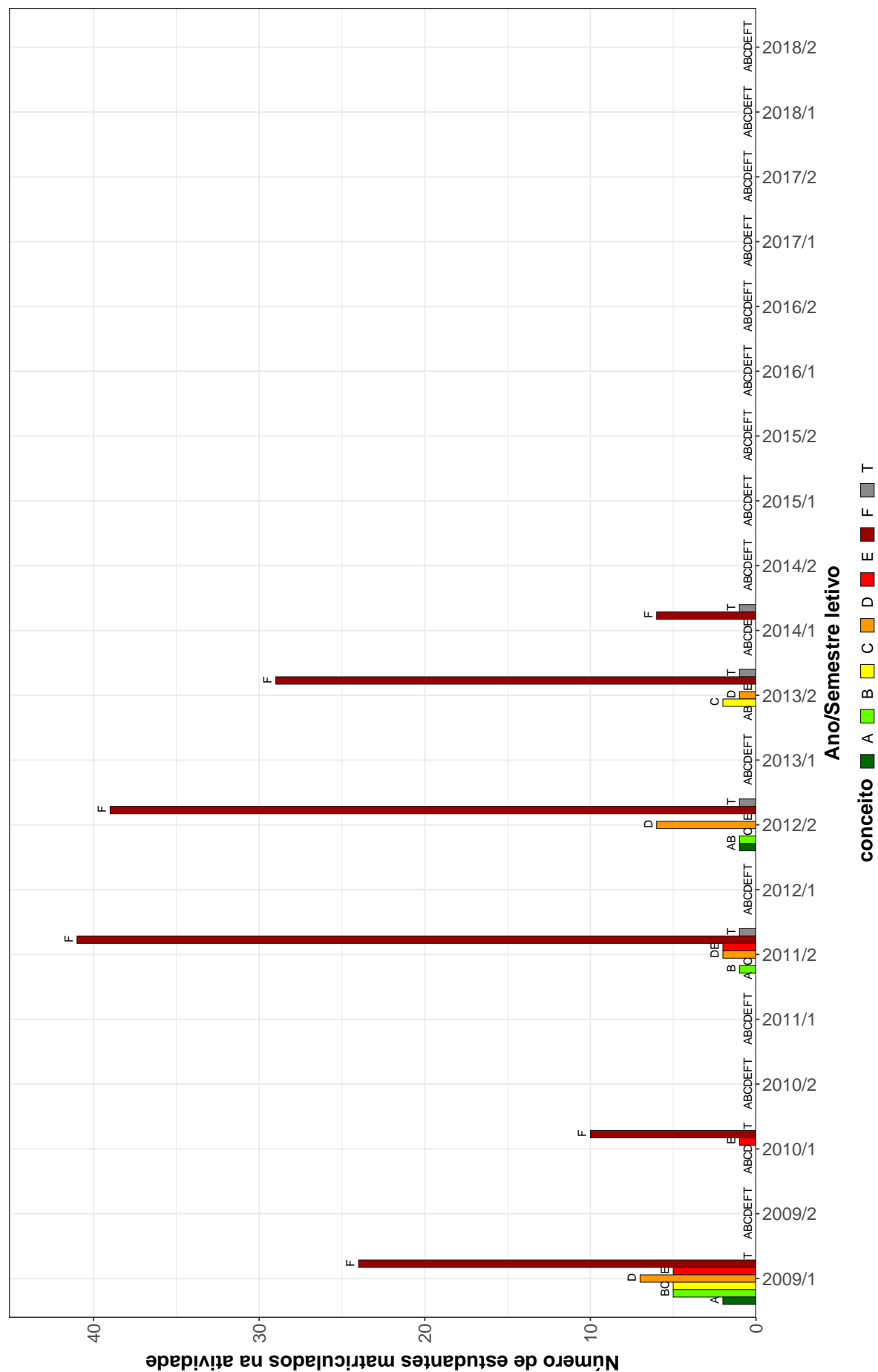


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069--INICIACAO A DOCENCIA

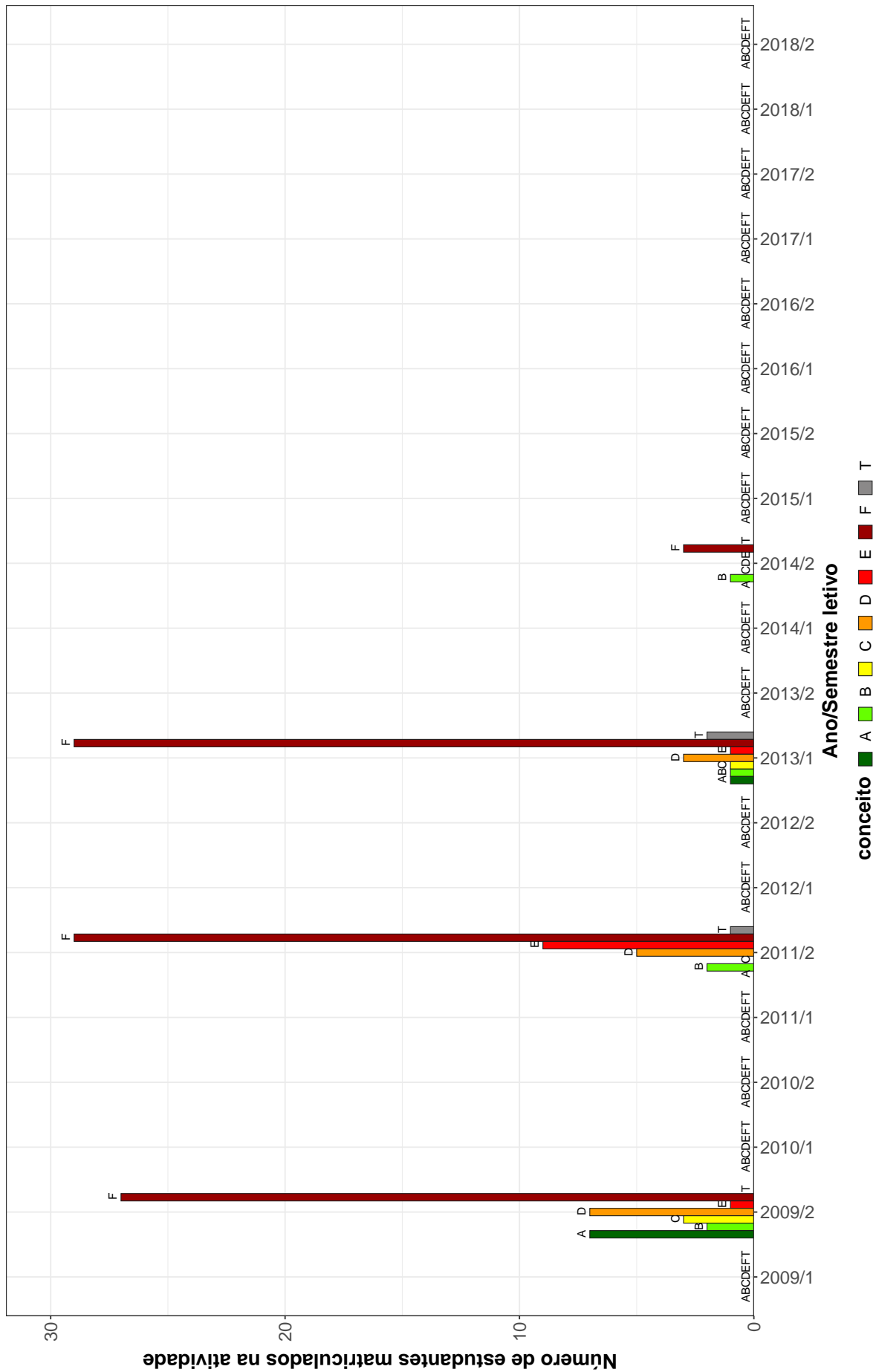


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061–INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

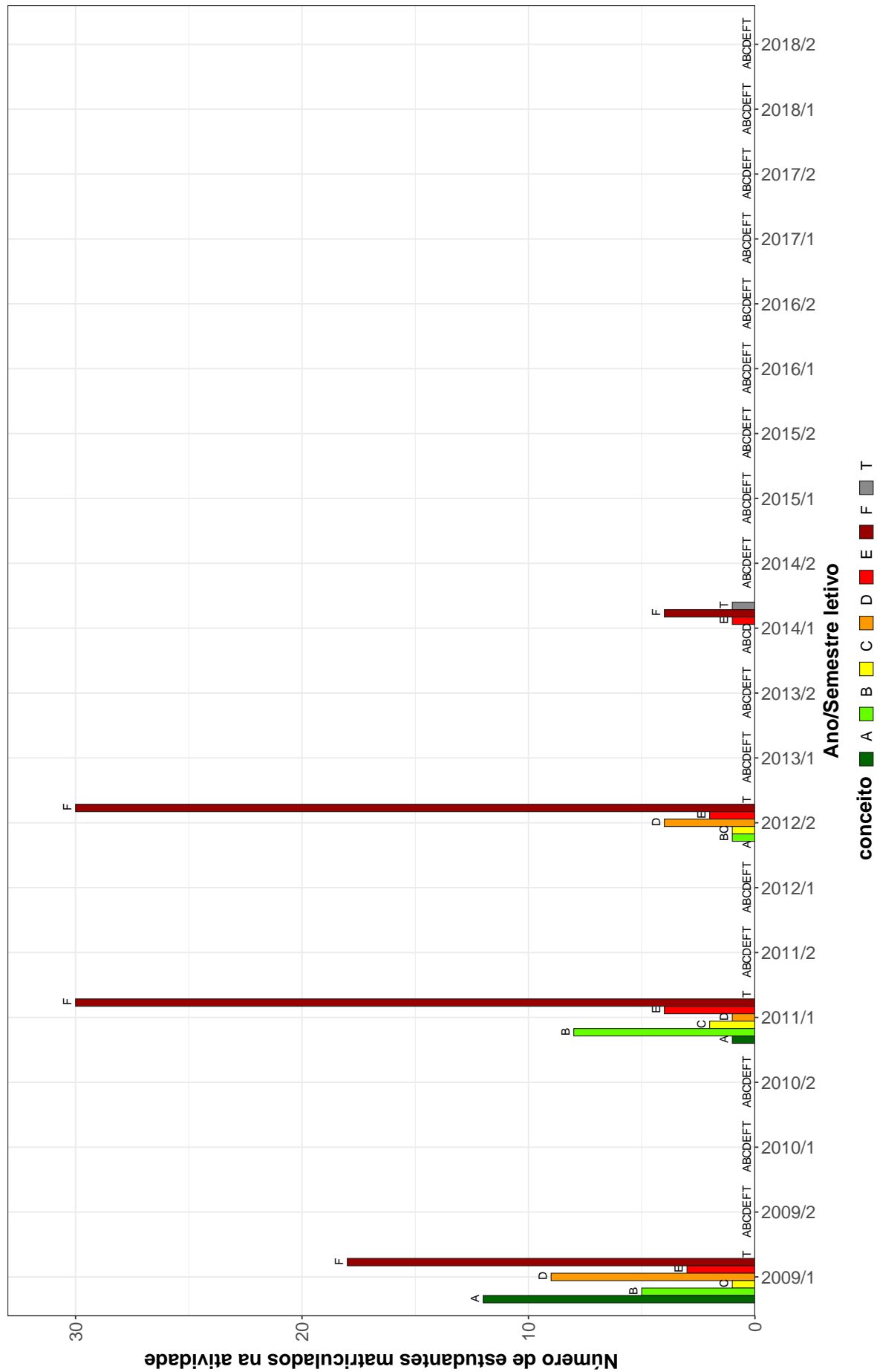


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

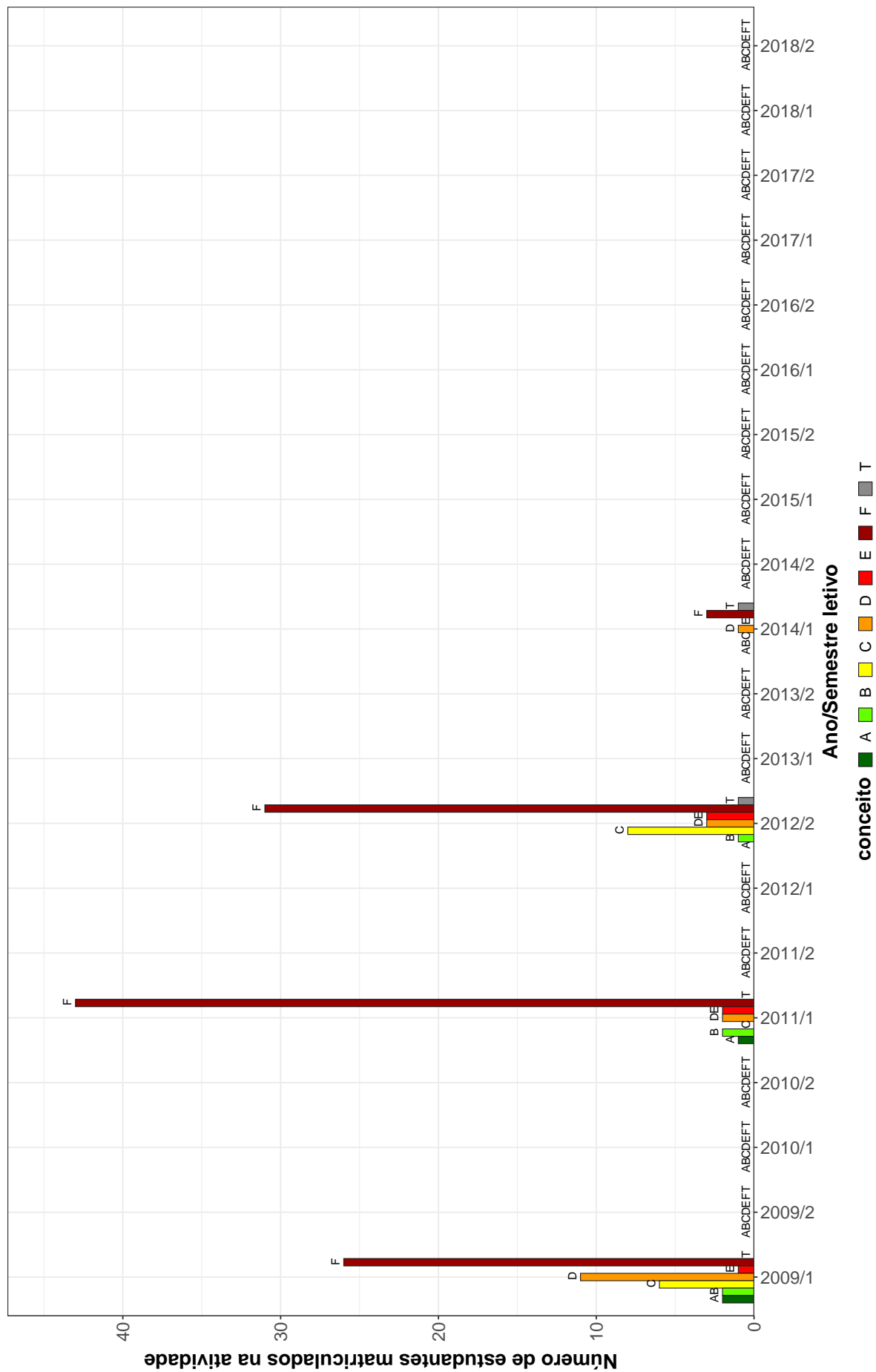


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

ICE073-POLITICA EDUCACIONAL

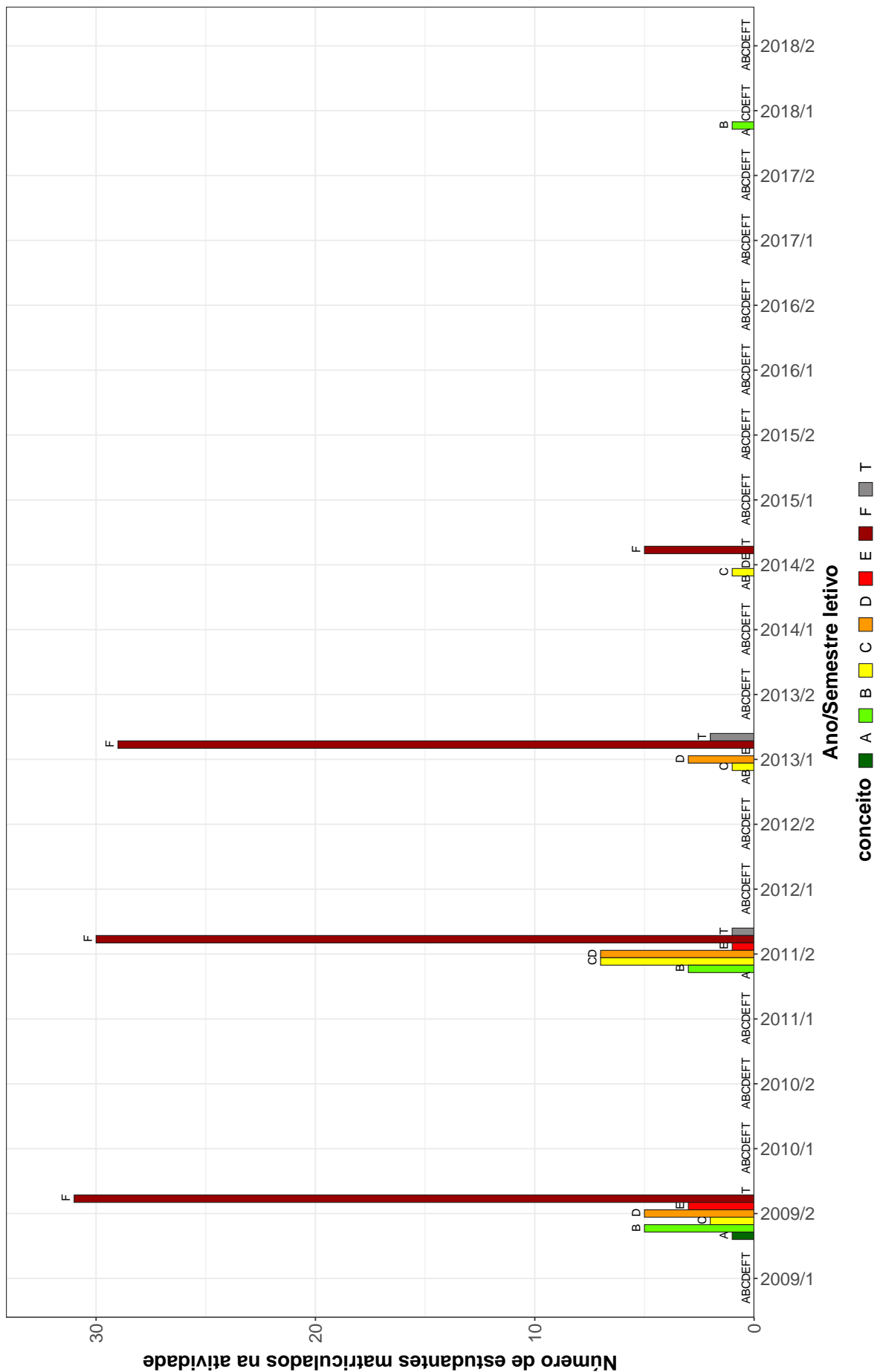


Figura 23: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.

DCC062--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

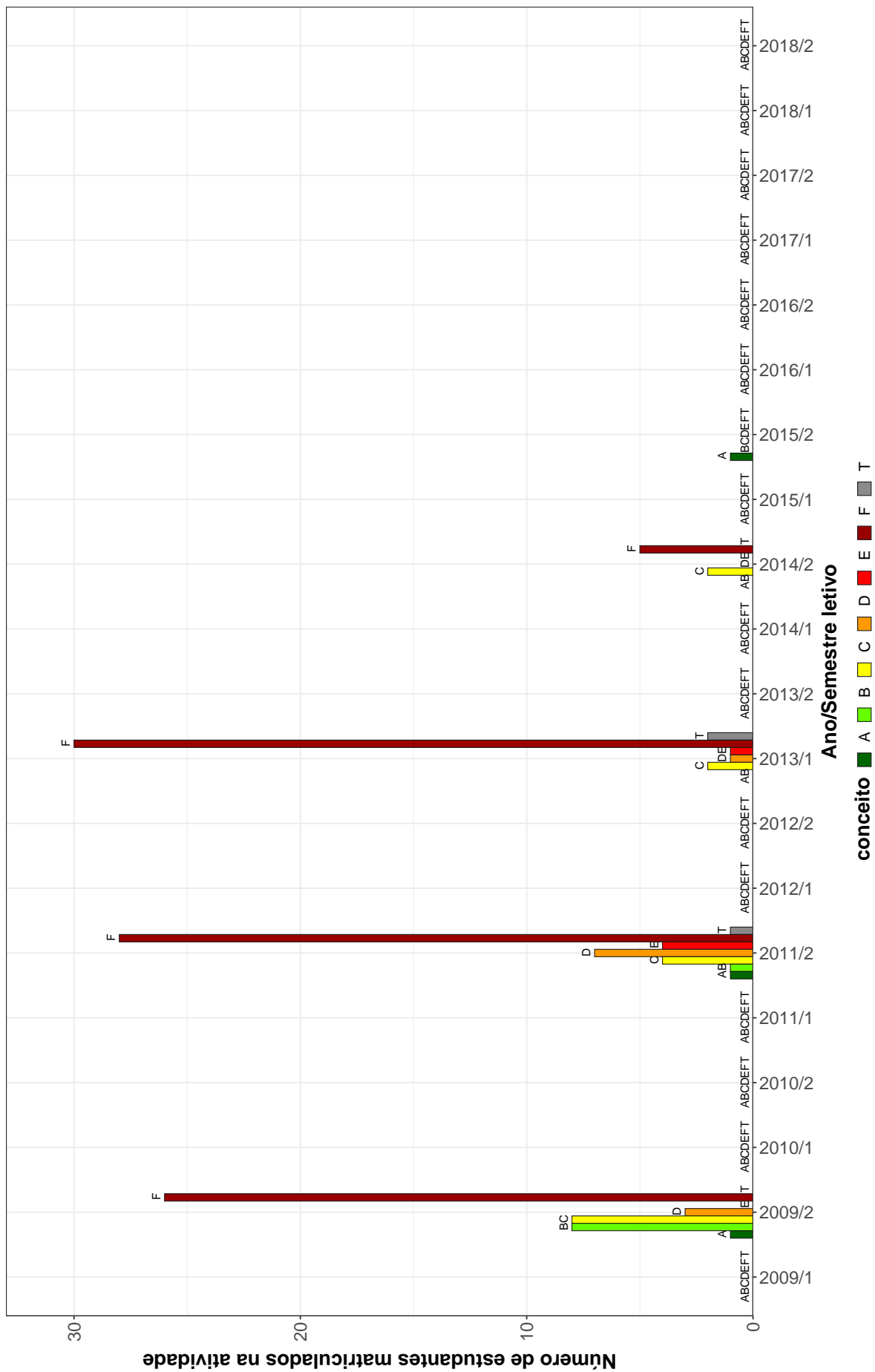


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

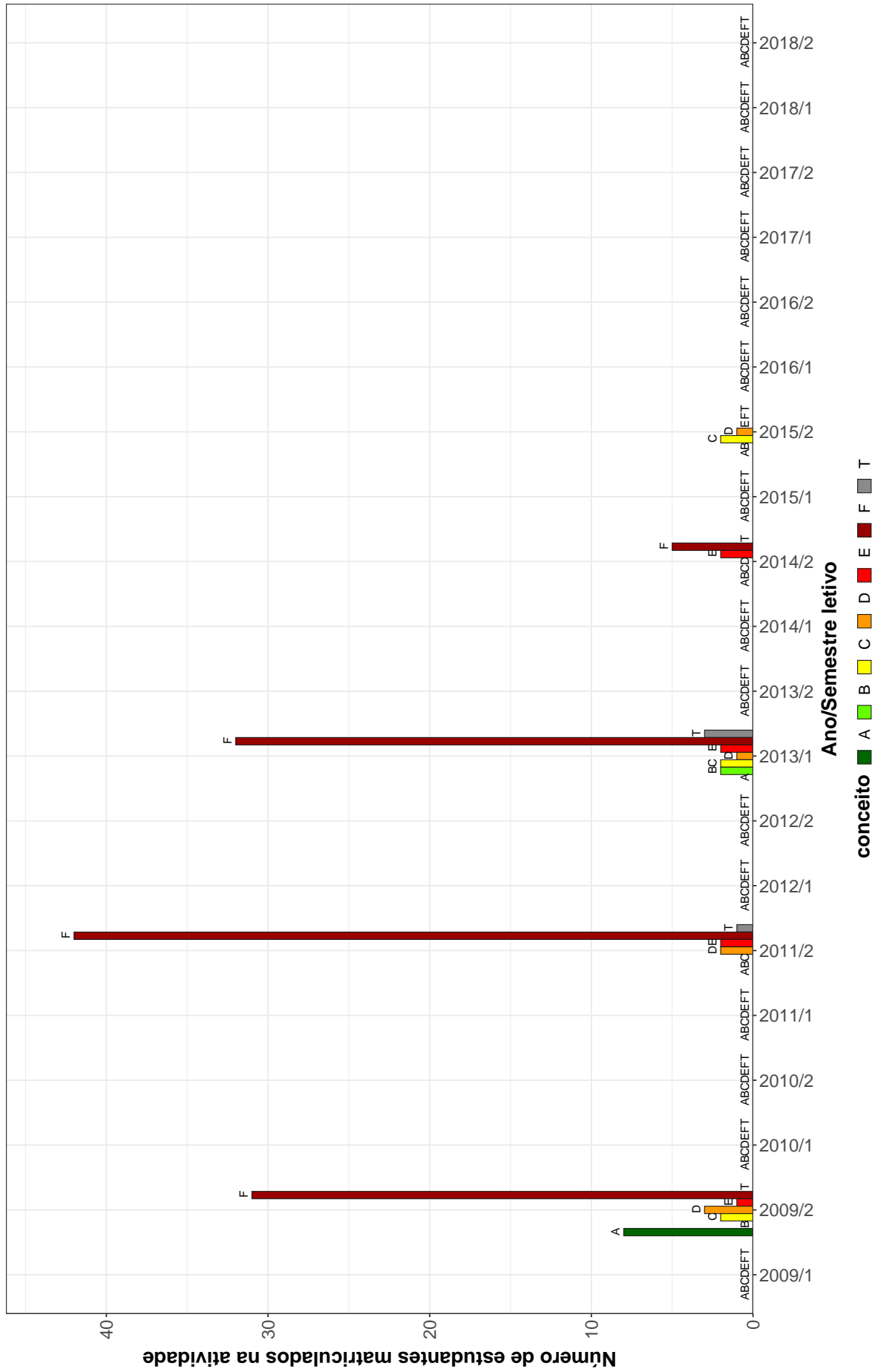


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.

MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS

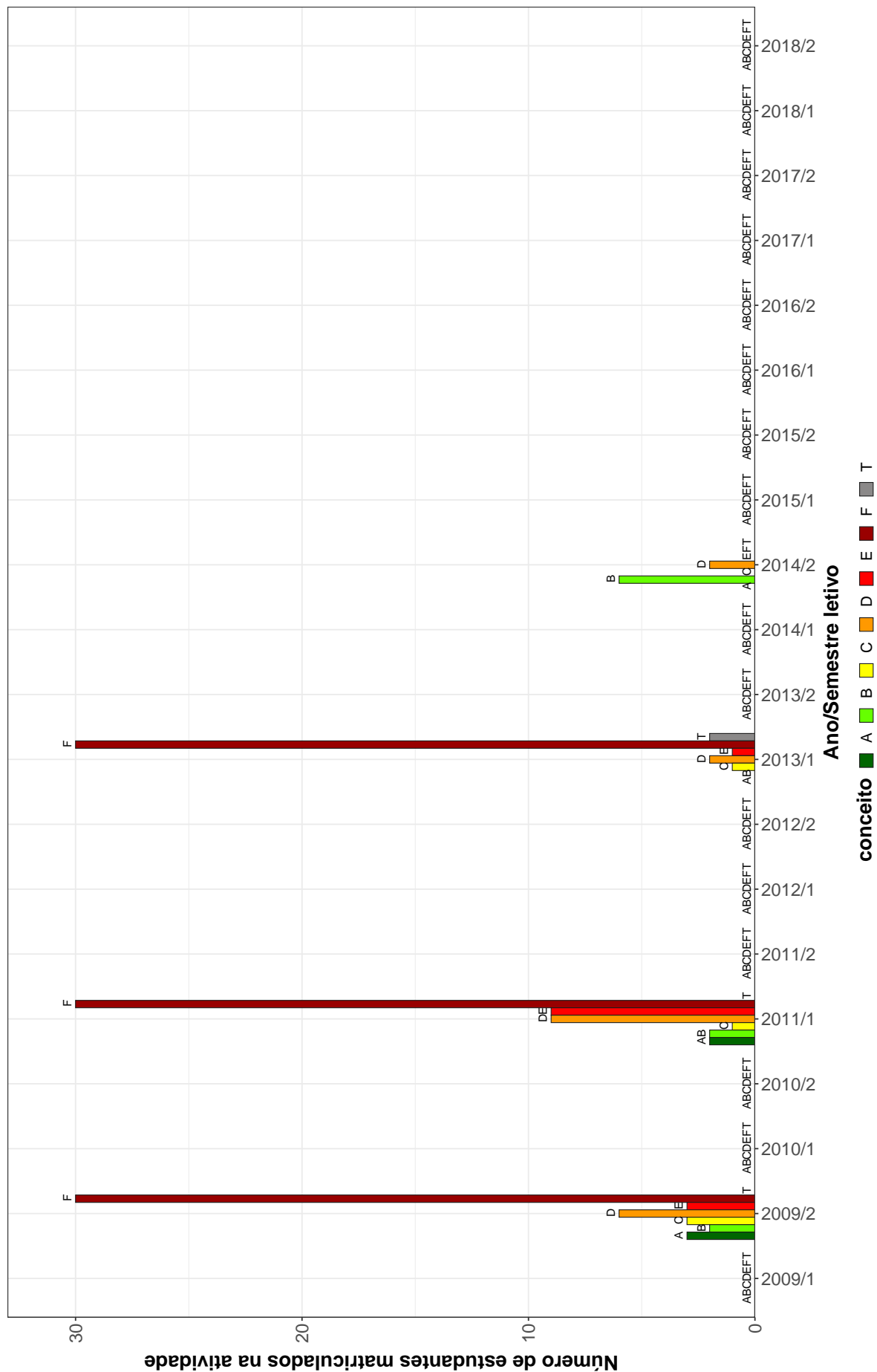


Figura 26: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.

ICE076--SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

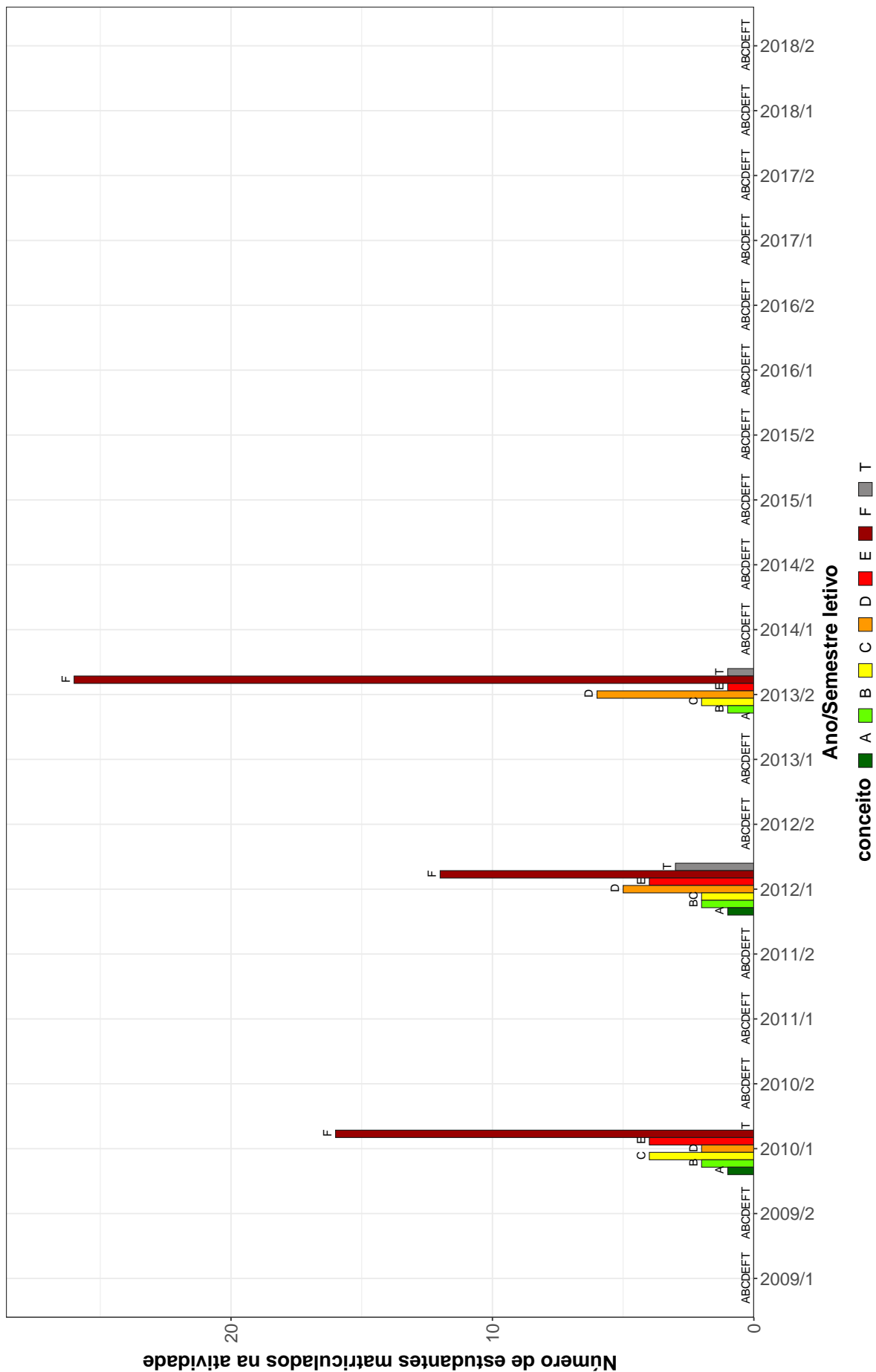


Figura 27: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	7	15,2%	8	19%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	100%	16	16,7%
Reprovados (I)	0	0%	14	33,3%	-	-	6	85,7%	-	-	-	-	-	-	0	0%	20	20,8%
Reprovados (R)	39	84,8%	19	45,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	58	60,4%
Trancamentos	0	0%	1	2,4%	-	-	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	2,1%
Total	46	100%	42	100%	-	-	7	100%	-	-	-	-	-	-	1	100%	96	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	12	26,1%	6	15,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	18	20%
Reprovados (I)	0	0%	28	73,7%	-	-	3	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	31	34,4%
Reprovados (R)	34	73,9%	4	10,5%	-	-	2	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	40	44,4%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,1%
Total	46	100%	38	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	90	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	13	28,3%	-	-	3	8,3%	2	28,6%	1	100%	-	-	-	-	-	-	19	21,1%
Reprovados (I)	19	41,3%	-	-	29	80,6%	3	42,9%	0	0%	-	-	-	-	-	-	51	56,7%
Reprovados (R)	13	28,3%	-	-	2	5,6%	2	28,6%	0	0%	-	-	-	-	-	-	17	18,9%
Trancamentos	1	2,2%	-	-	2	5,6%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	3,3%
Total	46	100%	-	-	36	100%	7	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	90	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	2	4,3%	-	-	5	11,9%	0	0%	3	100%	-	-	-	-	-	-	10	10,1%
Reprovados (I)	21	44,7%	-	-	31	73,8%	4	57,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	56	56,6%
Reprovados (R)	23	48,9%	-	-	3	7,1%	3	42,9%	0	0%	-	-	-	-	-	-	29	29,3%
Trancamentos	1	2,1%	-	-	3	7,1%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	4	4%
Total	47	100%	-	-	42	100%	7	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	99	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	7	15,2%	-	-	6	15,8%	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	14	15,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	38	82,6%	-	-	30	78,9%	3	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	71	80,7%
Trancamentos	1	2,2%	-	-	2	5,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,4%
Total	46	100%	-	-	38	100%	4	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE070-PESQUISA EM EDUCACAO MATEMATICA																			
Aprovados	-	-	-	-	6	54,5%	2	100%	-	-	2	66,7%	3	50%	-	-	13	59,1%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	4	36,4%	0	0%	-	-	1	33,3%	3	50%	-	-	8	36,4%	
Trancamentos	-	-	-	-	1	9,1%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	4,5%	
Total	-	-	-	-	11	100%	2	100%	-	-	3	100%	6	100%	-	-	22	100%	
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	17	34,7%	-	-	4	11,4%	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	1	100%	23	25,3%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	31	63,3%	-	-	29	82,9%	5	83,3%	-	-	-	-	-	-	0	0%	65	71,4%	
Trancamentos	1	2%	-	-	2	5,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	3	3,3%	
Total	49	100%	-	-	35	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	1	100%	91	100%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	10	34,5%	9	24,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	28,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	16	55,2%	27	73%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	65,2%	
Trancamentos	-	-	3	10,3%	1	2,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6,1%	
Total	-	-	29	100%	37	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	20	87%	4	12,9%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	25	45,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	26	83,9%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	26	47,3%	
Trancamentos	-	-	3	13%	1	3,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	4	7,3%	
Total	-	-	23	100%	31	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	55	100%	
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	5	29,4%	2	14,3%	-	-	3	50%	-	-	-	-	-	-	10	27%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	7	50%	-	-	3	50%	-	-	-	-	-	-	10	27%	
Reprovados (R)	-	-	11	64,7%	3	21,4%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	14	37,8%	
Trancamentos	-	-	1	5,9%	2	14,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	8,1%	
Total	-	-	17	100%	14	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	37	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	12	40%	-	-	2	25%	1	50%	-	-	-	-	-	-	15	37,5%	
Reprovados (I)	-	-	14	46,7%	-	-	6	75%	0	0%	-	-	-	-	-	-	20	50%	
Reprovados (R)	-	-	1	3,3%	-	-	0	0%	1	50%	-	-	-	-	-	-	2	5%	
Trancamentos	-	-	3	10%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	7,5%	
Total	-	-	30	100%	-	-	8	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	40	100%	
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	3	27,3%	4	22,2%	3	18,8%	-	-	0	0%	1	33,3%	1	50%	-	-	12	21,1%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	10	62,5%	-	-	3	42,9%	1	33,3%	1	50%	-	-	15	26,3%	
Reprovados (R)	8	72,7%	13	72,2%	3	18,8%	-	-	4	57,1%	1	33,3%	0	0%	-	-	29	50,9%	
Trancamentos	0	0%	1	5,6%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	1,8%	
Total	11	100%	18	100%	16	100%	-	-	7	100%	3	100%	2	100%	-	-	57	100%	
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	2	20%	-	-	5	45,5%	1	100%	-	-	-	-	-	-	8	36,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	7	70%	-	-	6	54,5%	0	0%	-	-	-	-	-	-	13	59,1%	
Trancamentos	-	-	1	10%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	4,5%	
Total	-	-	10	100%	-	-	11	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	22	100%	
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	7	58,3%	-	-	1	14,3%	1	8,3%	5	62,5%	1	50%	-	-	1	100%	16	38,1%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	9	75%	1	12,5%	1	50%	-	-	0	0%	11	26,2%	
Reprovados (R)	5	41,7%	-	-	6	85,7%	2	16,7%	2	25%	0	0%	-	-	0	0%	15	35,7%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	12	100%	-	-	7	100%	12	100%	8	100%	2	100%	-	-	1	100%	42	100%	
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	4	50%	2	25%	0	0%	3	23,1%	4	66,7%	1	50%	0	0%	-	-	14	30,4%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	16,7%	1	50%	1	100%	-	-	3	6,5%	
Reprovados (R)	3	37,5%	6	75%	7	87,5%	10	76,9%	1	16,7%	0	0%	0	0%	-	-	27	58,7%	
Trancamentos	1	12,5%	0	0%	1	12,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	2	4,3%	
Total	8	100%	8	100%	8	100%	13	100%	6	100%	2	100%	1	100%	-	-	46	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																			
Aprovados	6	30%	-	-	7	35%	4	44,4%	1	50%	-	-	-	-	-	-	18	35,3%	
Reprovados (I)	7	35%	-	-	12	60%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	19	37,3%	
Reprovados (R)	7	35%	-	-	0	0%	5	55,6%	1	50%	-	-	-	-	-	-	13	25,5%	
Trancamentos	0	0%	-	-	1	5%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	2%	
Total	20	100%	-	-	20	100%	9	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	51	100%	
ICE085-DIDATICA GERAL																			
Aprovados	12	60%	2	18,2%	-	-	4	33,3%	2	50%	-	-	-	-	-	-	20	42,6%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	2	50%	-	-	-	-	-	-	2	4,3%	
Reprovados (R)	8	40%	8	72,7%	-	-	8	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	24	51,1%	
Trancamentos	0	0%	1	9,1%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	2,1%	
Total	20	100%	11	100%	-	-	12	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	47	100%	
ICE086-ESTATISTICA E PROBABILIDADE																			
Aprovados	-	-	7	58,3%	1	10%	5	71,4%	-	-	2	66,7%	1	100%	-	-	16	48,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	5	41,7%	9	90%	2	28,6%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	17	51,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	12	100%	10	100%	7	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	33	100%	
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																			
Aprovados	3	37,5%	-	-	4	100%	6	60%	-	-	0	0%	2	100%	-	-	15	60%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	4	50%	-	-	0	0%	4	40%	-	-	1	100%	0	0%	-	-	9	36%	
Trancamentos	1	12,5%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	4%	
Total	8	100%	-	-	4	100%	10	100%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	25	100%	
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)																			
Aprovados	-	-	4	66,7%	2	100%	4	44,4%	1	33,3%	1	50%	-	-	1	100%	13	56,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	4	44,4%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	4	17,4%	
Reprovados (R)	-	-	2	33,3%	0	0%	1	11,1%	2	66,7%	1	50%	-	-	0	0%	6	26,1%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	-	-	6	100%	2	100%	9	100%	3	100%	2	100%	-	-	1	100%	23	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE089-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA I																			
Aprovados	14	73,7%	-	-	4	28,6%	2	66,7%	-	-	2	100%	-	-	-	-	22	57,9%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	26,3%	-	-	9	64,3%	1	33,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	15	39,5%	
Trancamentos	0	0%	-	-	1	7,1%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	2,6%	
Total	19	100%	-	-	14	100%	3	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	38	100%	
ICE090-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA II																			
Aprovados	7	53,8%	-	-	4	28,6%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	-	-	16	50%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	38,5%	-	-	10	71,4%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	15	46,9%	
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	3,1%	
Total	13	100%	-	-	14	100%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	-	-	32	100%	
ICE091-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA III																			
Aprovados	7	53,8%	-	-	3	21,4%	-	-	4	80%	1	100%	-	-	-	-	15	45,5%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	38,5%	-	-	11	78,6%	-	-	1	20%	0	0%	-	-	-	-	17	51,5%	
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	3%	
Total	13	100%	-	-	14	100%	-	-	5	100%	1	100%	-	-	-	-	33	100%	
ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV																			
Aprovados	-	-	6	46,2%	0	0%	5	62,5%	2	50%	-	-	1	50%	-	-	14	50%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	1	3,6%	
Reprovados (R)	-	-	7	53,8%	1	100%	2	25%	1	25%	-	-	1	50%	-	-	12	42,9%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	1	12,5%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	3,6%	
Total	-	-	13	100%	1	100%	8	100%	4	100%	-	-	2	100%	-	-	28	100%	
ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V																			
Aprovados	-	-	7	53,8%	-	-	6	85,7%	2	100%	-	-	1	100%	-	-	16	69,6%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	6	46,2%	-	-	1	14,3%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	7	30,4%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	-	-	7	100%	2	100%	-	-	1	100%	-	-	23	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
ICE094-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VI																				
Aprovados	-	-	6	75%	-	-	5	100%	-	-	2	100%	2	100%	-	-	15	88,2%		
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Reprovados (R)	-	-	2	25%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	2	11,8%		
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Total	-	-	8	100%	-	-	5	100%	-	-	2	100%	2	100%	-	-	17	100%		
ICE095-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VII																				
Aprovados	-	-	6	75%	-	-	4	80%	1	100%	2	100%	2	100%	-	-	15	83,3%		
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Reprovados (R)	-	-	2	25%	-	-	1	20%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	3	16,7%		
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Total	-	-	8	100%	-	-	5	100%	1	100%	2	100%	2	100%	-	-	18	100%		
ICE096-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VIII																				
Aprovados	-	-	-	-	5	45,5%	1	100%	4	100%	2	100%	2	100%	-	-	2	100%	14	70%
Reprovados (I)	-	-	-	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	6	54,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	6	30%	
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	-	-	-	11	100%	1	100%	4	100%	4	100%	2	100%	-	-	2	100%	20	100%	
ICE097-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA IX																				
Aprovados	-	-	-	5	45,5%	2	66,7%	2	66,7%	2	66,7%	3	100%	-	-	2	100%	14	63,6%	
Reprovados (I)	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	6	54,5%	1	33,3%	1	33,3%	1	33,3%	0	0%	-	-	0	0%	8	36,4%	
Trancamentos	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	-	-	-	11	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	-	-	2	100%	22	100%	
ICE100-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA-ENSINO FUNDAMENTAL																				
Aprovados	-	-	5	38,5%	-	-	5	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	50%	2	100%	15	62,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	8	61,5%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	9	37,5%		
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Total	-	-	13	100%	-	-	5	100%	1	100%	1	100%	2	100%	2	100%	24	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE101-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA- EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS																			
Aprovados	-	-	-	-	6	66,7%	-	-	4	100%	1	100%	2	100%	-	-	13	81,2%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	33,3%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	3	18,8%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	9	100%	-	-	4	100%	1	100%	2	100%	-	-	16	100%	
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																			
Aprovados	-	-	-	-	9	75%	-	-	1	20%	2	100%	3	75%	-	-	15	65,2%	
Reprovados (I)	-	-	-	-	1	8,3%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	4,3%	
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	16,7%	-	-	4	80%	0	0%	1	25%	-	-	7	30,4%	
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	-	-	12	100%	-	-	5	100%	2	100%	4	100%	-	-	23	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA																			
Aprovados	10	21,7%	9	15,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	19	17,3%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	36	78,3%	47	81%	-	-	5	83,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	88	80%	
Trancamentos	0	0%	2	3,4%	-	-	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,7%	
Total	46	100%	58	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	110	100%	
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																			
Aprovados	14	26,4%	-	-	3	8,3%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25,8%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	39	73,6%	-	-	31	86,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	70	72,2%	
Trancamentos	0	0%	-	-	2	5,6%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,1%	
Total	53	100%	-	-	36	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	97	100%	
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	11	22%	6	10,5%	-	-	1	11,1%	-	-	1	100%	-	-	-	-	19	16,2%	
Reprovados (I)	0	0%	5	8,8%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	5	4,3%	
Reprovados (R)	39	78%	45	78,9%	-	-	7	77,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	91	77,8%	
Trancamentos	0	0%	1	1,8%	-	-	1	11,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	2	1,7%	
Total	50	100%	57	100%	-	-	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	117	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	12	25,5%	1	2,6%	3	9,1%	2	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	14,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	5	62,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3,9%
Reprovados (R)	35	74,5%	38	97,4%	28	84,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	79,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	2	6,1%	1	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,4%
Total	47	100%	39	100%	33	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127	100%
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	3	6,4%	8	16,7%	3	9,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	10,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	43	91,5%	39	81,2%	29	87,9%	6	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	86,7%
Trancamentos	1	2,1%	1	2,1%	1	3%	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3%
Total	47	100%	48	100%	33	100%	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	100%
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	3	6,5%	-	-	10	13,2%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	11,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,6%
Reprovados (R)	42	91,3%	-	-	62	81,6%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	83,2%
Trancamentos	1	2,2%	-	-	4	5,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4%
Total	46	100%	-	-	76	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	100%
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	0	0%	-	-	3	6,5%	0	0%	2	33,3%	2	100%	-	-	-	-	-	7	6,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	48	98%	-	-	40	87%	10	90,9%	4	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	102	89,5%
Trancamentos	1	2%	-	-	3	6,5%	1	9,1%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	5	4,4%
Total	49	100%	-	-	46	100%	11	100%	6	100%	2	100%	-	-	-	-	-	114	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	2	4%	-	-	5	11,1%	0	0%	-	-	2	66,7%	1	100%	-	-	-	10	9,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	47	94%	-	-	37	82,2%	8	88,9%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	93	86,1%
Trancamentos	1	2%	-	-	3	6,7%	1	11,1%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	5	4,6%
Total	50	100%	-	-	45	100%	9	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	108	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																			
Aprovados	-	-	2	14,3%	4	80%	-	-	-	3	50%	-	-	-	-	-	-	9	36%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	16,7%	-	-	-	-	-	-	-	1	4%
Reprovados (R)	-	-	11	78,6%	1	20%	-	-	2	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	14	56%
Trancamentos	-	-	1	7,1%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	4%
Total	-	-	14	100%	5	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	25	100%
MAT066-CALCULO V (SERIES)																			
Aprovados	4	26,7%	0	0%	1	12,5%	1	50%	5	35,7%	0	0%	1	100%	-	-	12	24,5%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	7,1%	0	0%	0	0%	-	-	1	2%	
Reprovados (R)	11	73,3%	8	100%	7	87,5%	1	50%	8	57,1%	1	100%	0	0%	-	-	36	73,5%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Total	15	100%	8	100%	8	100%	2	100%	14	100%	1	100%	1	100%	-	-	49	100%	
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																			
Aprovados	-	-	6	30%	1	2,4%	2	100%	2	28,6%	0	0%	1	50%	0	0%	12	16%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	11	55%	39	95,1%	0	0%	5	71,4%	2	100%	1	50%	1	100%	59	78,7%	
Trancamentos	-	-	3	15%	1	2,4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	5,3%	
Total	-	-	20	100%	41	100%	2	100%	7	100%	2	100%	2	100%	1	100%	75	100%	
MAT068-CALCULO VI(EDO)																			
Aprovados	3	33,3%	0	0%	1	100%	4	50%	3	60%	0	0%	0	0%	0	0%	11	34,4%	
Reprovados (I)	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	12,5%	1	20%	0	0%	0	0%	0	0%	3	9,4%	
Reprovados (R)	5	55,6%	5	83,3%	0	0%	3	37,5%	1	20%	1	100%	1	100%	1	100%	17	53,1%	
Trancamentos	1	11,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,1%	
Total	9	100%	6	100%	1	100%	8	100%	5	100%	1	100%	1	100%	1	100%	32	100%	
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																			
Aprovados	-	-	2	40%	-	-	4	33,3%	1	12,5%	1	33,3%	1	100%	0	0%	9	30%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	3	60%	-	-	8	66,7%	7	87,5%	2	66,7%	0	0%	1	100%	21	70%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Total	-	-	5	100%	-	-	12	100%	8	100%	3	100%	1	100%	1	100%	30	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																			
Aprovados	-	0%	0	0%	-	-	2	18,2%	6	42,9%	-	-	1	100%	-	-	9	28,1%	
Reprovados (I)	-	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	100%	6	100%	-	-	9	81,8%	8	57,1%	-	-	0	0%	-	-	23	71,9%	
Trancamentos	-	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	100%	6	100%	-	-	11	100%	14	100%	-	-	1	100%	-	-	32	100%	
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																			
Aprovados	13	65%	-	-	3	20%	2	100%	-	-	2	66,7%	-	-	1	100%	21	51,2%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	7	35%	-	-	11	73,3%	0	0%	-	-	1	33,3%	-	-	0	0%	19	46,3%	
Trancamentos	0	0%	-	-	1	6,7%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	1	2,4%	
Total	20	100%	-	-	15	100%	2	100%	-	-	3	100%	-	-	1	100%	41	100%	
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																			
Aprovados	8	61,5%	-	-	2	10,5%	2	40%	-	-	3	75%	0	0%	-	-	15	35,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	4	30,8%	-	-	15	78,9%	2	40%	-	-	1	25%	1	100%	-	-	23	54,8%	
Trancamentos	1	7,7%	-	-	2	10,5%	1	20%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	4	9,5%	
Total	13	100%	-	-	19	100%	5	100%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	42	100%	
MAT073-ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	3	37,5%	3	37,5%	2	40%	-	-	3	75%	2	66,7%	1	100%	-	-	14	48,3%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	4	50%	5	62,5%	3	60%	-	-	1	25%	1	33,3%	0	0%	-	-	14	48,3%	
Trancamentos	1	12,5%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	3,4%	
Total	8	100%	8	100%	5	100%	-	-	4	100%	3	100%	1	100%	-	-	29	100%	
MAT074-HISTORIA DA MATEMATICA																			
Aprovados	11	84,6%	-	-	4	66,7%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	-	-	18	81,8%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	1	7,7%	-	-	2	33,3%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	3	13,6%	
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	1	4,5%	
Total	13	100%	-	-	6	100%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	-	-	22	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT075-VARIAVEL COMPLEXA																			
Aprovados	6	66,7%	-	-	3	37,5%	-	-	2	50%	3	100%	-	-	1	100%	15	60%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	2	22,2%	-	-	5	62,5%	-	-	2	50%	0	0%	-	-	0	0%	9	36%	
Trancamentos	1	11,1%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	4%	
Total	9	100%	-	-	8	100%	-	-	4	100%	3	100%	-	-	1	100%	25	100%	
MAT076-HISTORIA DO ENSINO DE MATEMATICA																			
Aprovados	7	53,8%	-	-	4	57,1%	-	-	1	50%	3	100%	1	100%	-	-	16	61,5%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	38,5%	-	-	3	42,9%	-	-	1	50%	0	0%	0	0%	-	-	9	34,6%	
Trancamentos	1	7,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	3,8%	
Total	13	100%	-	-	7	100%	-	-	2	100%	3	100%	1	100%	-	-	26	100%	
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I																			
Aprovados	-	-	3	33,3%	3	30%	-	-	1	20%	5	83,3%	0	0%	0	0%	12	36,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	6	66,7%	7	70%	-	-	4	80%	1	16,7%	2	100%	1	100%	21	63,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Total	-	-	9	100%	10	100%	-	-	5	100%	6	100%	2	100%	1	100%	33	100%	
MAT078-FUNDAMENTOS DE ANALISE II																			
Aprovados	-	-	4	44,4%	3	60%	0	0%	5	62,5%	-	-	2	100%	0	0%	14	50%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	5	55,6%	1	20%	3	100%	3	37,5%	-	-	0	0%	1	100%	13	46,4%	
Trancamentos	-	-	0	0%	1	20%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	3,6%	
Total	-	-	9	100%	5	100%	3	100%	8	100%	-	-	2	100%	1	100%	28	100%	
MAT079-ANALISE COMBINATORIA																			
Aprovados	-	-	13	100%	-	-	-	-	3	100%	-	-	0	0%	3	75%	19	82,6%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	3	100%	1	25%	4	17,4%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	
Total	-	-	13	100%	-	-	-	-	3	100%	-	-	3	100%	4	100%	23	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT080-NUMEROS NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	13	100%	-	-	-	3	75%	-	-	-	1	100%	1	50%	1	100%	19	90,5%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	0	0%	0	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Reprovados (R)	-	0	0%	-	-	1	25%	-	-	-	0	0%	1	50%	0	0%	0	2	9,5%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	0	0%	0	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Total	-	13	100%	-	-	4	100%	-	-	-	1	100%	2	100%	1	100%	21	100%	
MAT081-ALGEBRA E FUNCOES NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	9	69,2%	-	-	1	100%	-	-	-	2	66,7%	1	100%	-	-	13	72,2%	
Reprovados (I)	-	1	7,7%	-	-	0	0%	0	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	5,6%	
Reprovados (R)	-	3	23,1%	-	-	0	0%	0	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	4	22,2%	
Trancamentos	-	0	0%	-	-	0	0%	0	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0	0%
Total	-	13	100%	-	-	1	100%	-	-	-	3	100%	1	100%	-	-	18	100%	
MAT082-GEOMETRIA NA EDUCACAO BASICA																			
Aprovados	-	7	53,8%	-	-	3	100%	2	100%	2	100%	2	100%	-	-	1	100%	15	71,4%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	6	46,2%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	6	28,6%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Total	-	13	100%	-	-	3	100%	2	100%	2	100%	2	100%	-	-	1	100%	21	100%
MAT083-TOPICOS DE ANALISE																			
Aprovados	-	6	60%	-	-	1	33,3%	1	50%	1	50%	3	75%	0	0%	-	-	11	55%
Reprovados (I)	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	4	40%	-	-	2	66,7%	1	50%	1	25%	1	25%	1	100%	-	-	9	45%
Trancamentos	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	10	100%	-	-	3	100%	2	100%	2	100%	4	100%	1	100%	-	-	20	100%
MAT085-TOPICOS DE ALGEBRA																			
Aprovados	-	-	-	5	62,5%	2	100%	-	-	-	3	75%	-	-	1	50%	11	68,8%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	3	37,5%	0	0%	0	0%	-	-	1	25%	-	-	1	50%	5	31,2%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	-	-	8	100%	2	100%	2	100%	-	-	4	100%	-	-	2	100%	16	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 Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	16	33,3%	13	32,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	29	31,9%
Reprovados (I)	27	56,2%	5	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	32	35,2%
Reprovados (R)	5	10,4%	22	55%	-	-	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	29	31,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,1%
Total	48	100%	40	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	91	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	5	10%	12	25,5%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	18	17,6%
Reprovados (I)	41	82%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	41	40,2%
Reprovados (R)	4	8%	34	72,3%	-	-	3	60%	-	-	-	-	-	-	-	-	41	40,2%
Trancamentos	0	0%	1	2,1%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2%
Total	50	100%	47	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	102	100%
TOTAL																		
Aprovados	252	25,5%	229	31,2%	156	19,4%	110	37,4%	89	53%	62	73,8%	30	62,5%	18	72%	946	30,1%
Reprovados (I)	115	11,6%	68	9,3%	90	11,2%	43	14,6%	14	8,3%	3	3,6%	2	4,2%	0	0%	335	10,6%
Reprovados (R)	605	61,1%	415	56,5%	521	64,8%	129	43,9%	65	38,7%	19	22,6%	16	33,3%	7	28%	1777	56,4%
Trancamentos	18	1,8%	23	3,1%	37	4,6%	12	4,1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	90	2,9%
Total	990	100%	735	100%	804	100%	294	100%	168	100%	84	100%	48	100%	25	100%	3148	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 Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o

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.

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 Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 127 registros de ingresso, sendo 126 estudantes distintos⁷, ou seja, há 1 estudante que reingressou no curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura) neste período.

A Figura 28, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Governador Valadares) após o término do período letivo 2018/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																		
2009	5	10,2%	2	4,1%	7	14,3%	0	0%	0	0%	0	0%	42	85,7%	42	85,7%	49	100%
2011	1	2%	1	2%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%	47	95,9%	47	95,9%	49	100%
2012	1	3,4%	1	3,4%	2	6,8%	1	3,4%	0	0%	0	0%	26	89,7%	26	89,7%	29	100%
Total	7	5,5%	4	3,1%	11	8,6%	1	0,8%	0	0%	0	0%	115	90,6%	115	90,6%	127	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

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

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

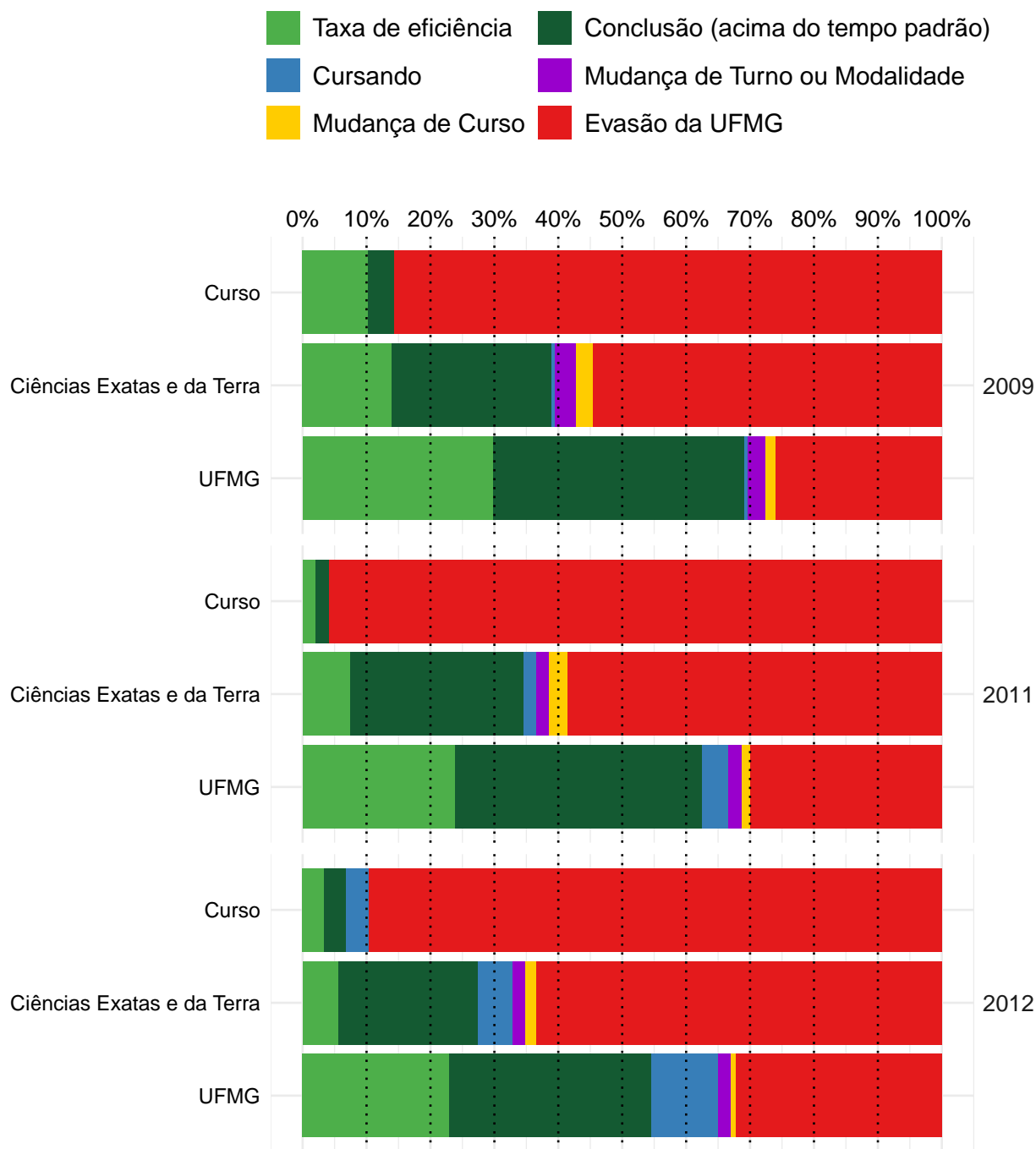


Figura 28: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde 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 29 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

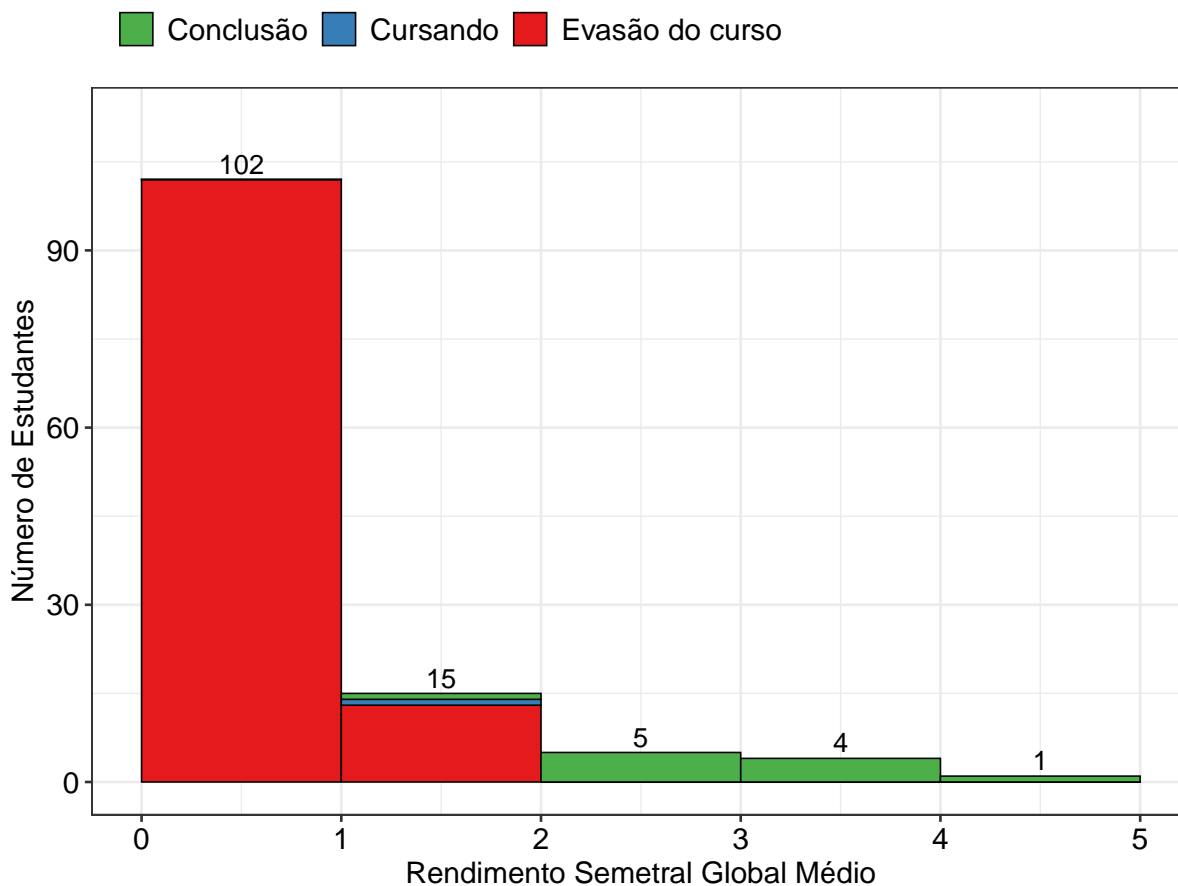


Figura 29: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 30 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Governador Valadares) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 64,3% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 31, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Governador Valadares) na modalidade Licenciatura. A Figura 31 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	4	3,5%	3,5%	0	0%	0%
2	2	1,7%	5,2%	0	0%	0%
3	39	33,9%	39,1%	0	0%	0%
4	29	25,2%	64,3%	0	0%	0%
5	13	11,3%	75,6%	0	0%	0%
6	12	10,4%	86%	0	0%	0%
7	5	4,3%	90,3%	0	0%	0%
8	2	1,7%	92%	0	0%	0%
9	1	0,9%	92,9%	7	63,6%	63,6%
10	3	2,6%	95,5%	0	0%	63,6%
11	2	1,7%	97,2%	0	0%	63,6%
12	0	0%	97,2%	2	18,2%	81,8%
13	0	0%	97,2%	0	0%	81,8%
14	0	0%	97,2%	1	9,1%	90,9%
15	1	0,9%	98,1%	1	9,1%	100%
16	1	0,9%	99%	0	0%	100%
17	0	0%	99%	0	0%	100%
18	1	0,9%	100%	0	0%	100%
Total	115	-	100%	11	-	100%

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

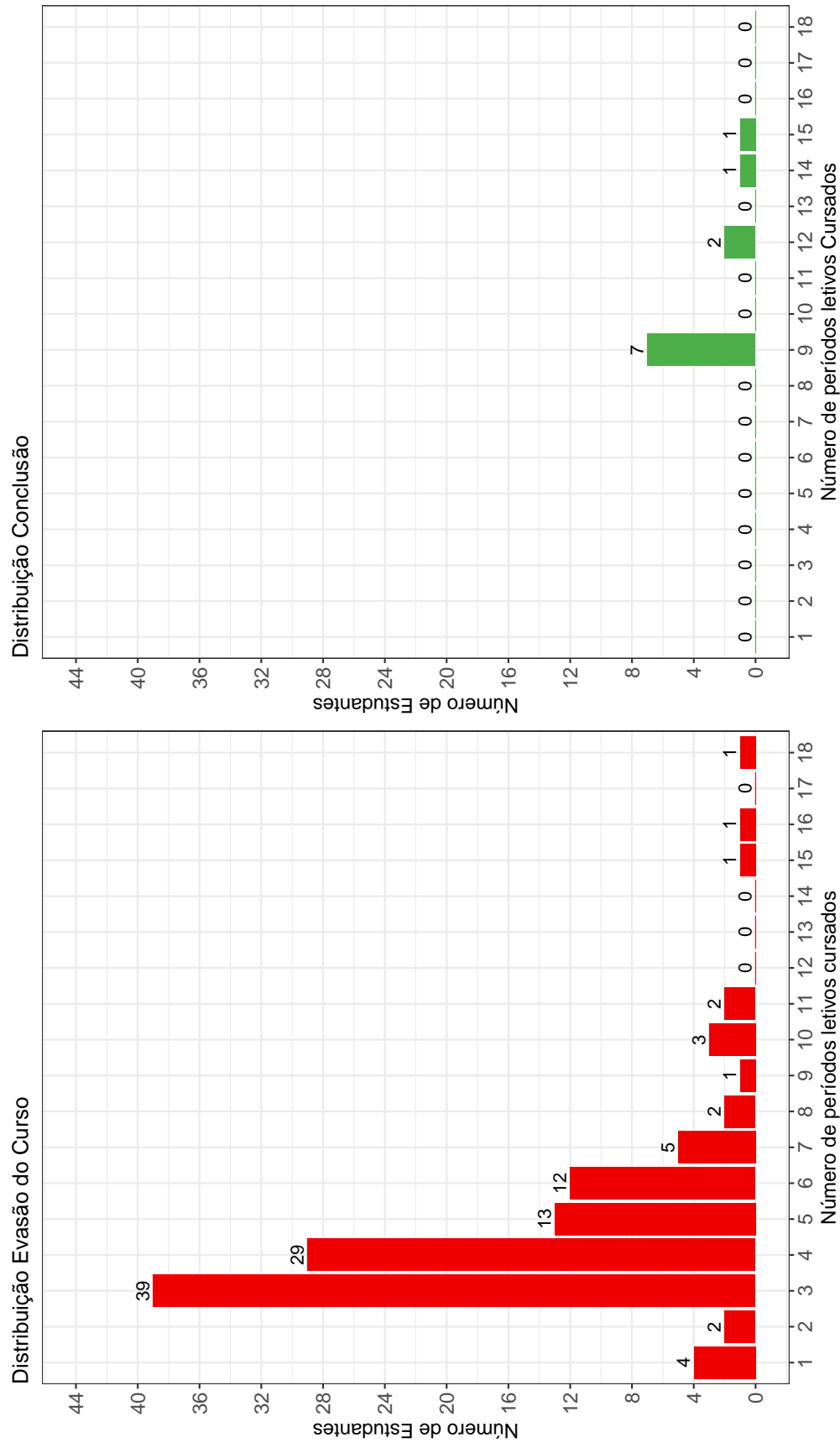


Figura 30: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado

Ano de Ingresso	0 - 1 ano		1- 2 anos		2- 3 anos		3- 4 anos		4- 5 anos		5- 6 anos		> 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	2	4,1%	22	44,9%	12	24,5%	0	0%	3	6,1%	1	2%	2	4,1%	42	85,7%
2011	4	8,2%	26	53,1%	8	16,3%	6	12,2%	1	2%	1	2%	1	2%	47	95,9%
2012	0	0%	20	69%	5	17,2%	1	3,4%	0	0%	0	0%	0	0%	26	89,7%
Total	6	4,7%	68	53,5%	25	19,7%	7	5,5%	4	3,1%	2	1,6%	3	2,4%	115	90,6%

* 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.

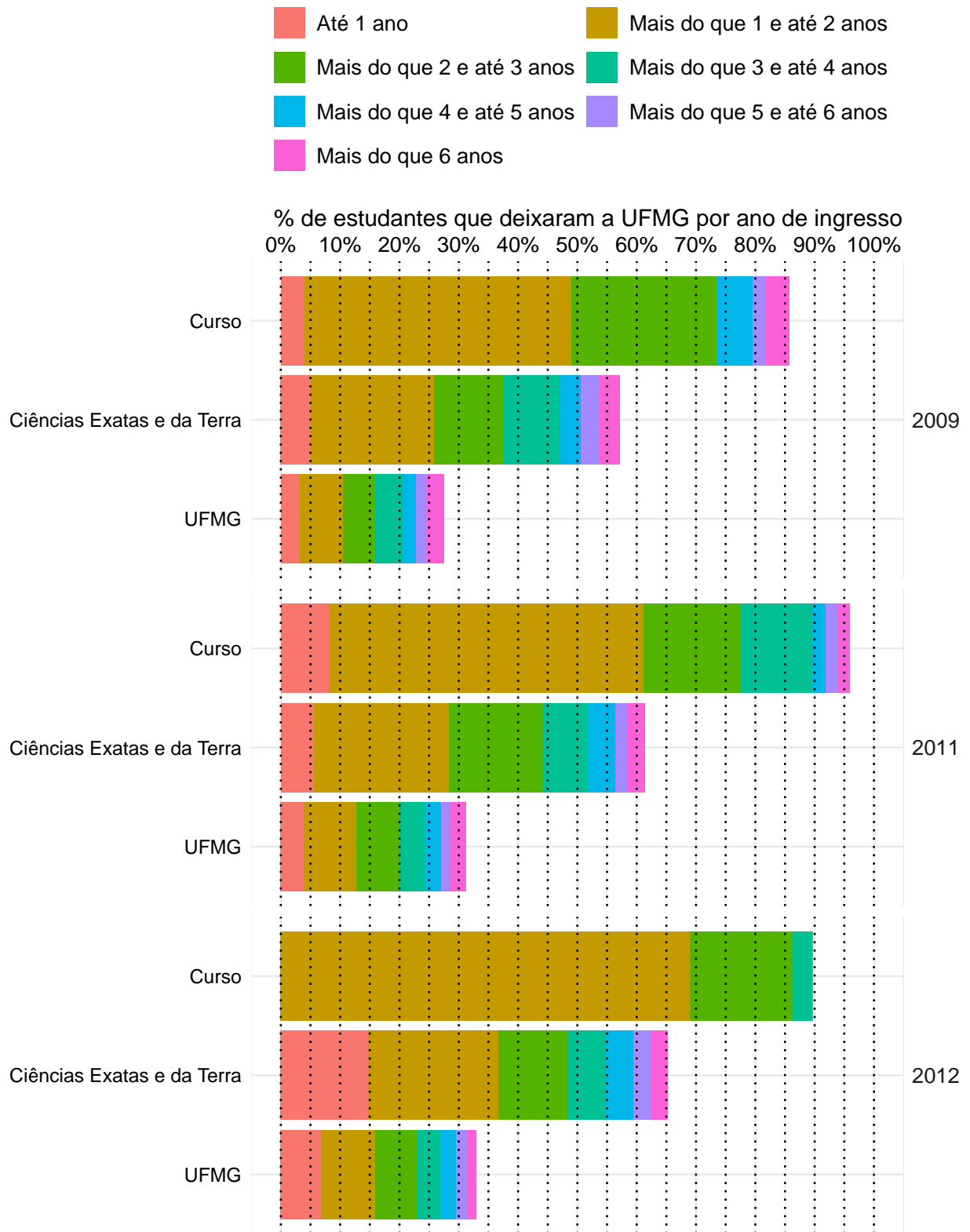


Figura 31: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 32 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Governador Valadares), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2012, por exemplo, 29 estudantes iniciaram o curso, 29 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 29 se matricularam no 3º período letivo e 29 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Governador Valadares) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso		
	2009	2011	2012
1º	49	49	29
2º	48	46	29
3º	47	45	29
4º	30	23	29
5º	25	19	9
6º	20	14	6
7º	13	11	4
8º	13	7	3
9º	13	5	3
10º	7	4	2
11º	5	3	2
12º	4	2	2
13º	4	1	1
14º	4	1	1
15º	3	1	1
16º	1	1	1

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

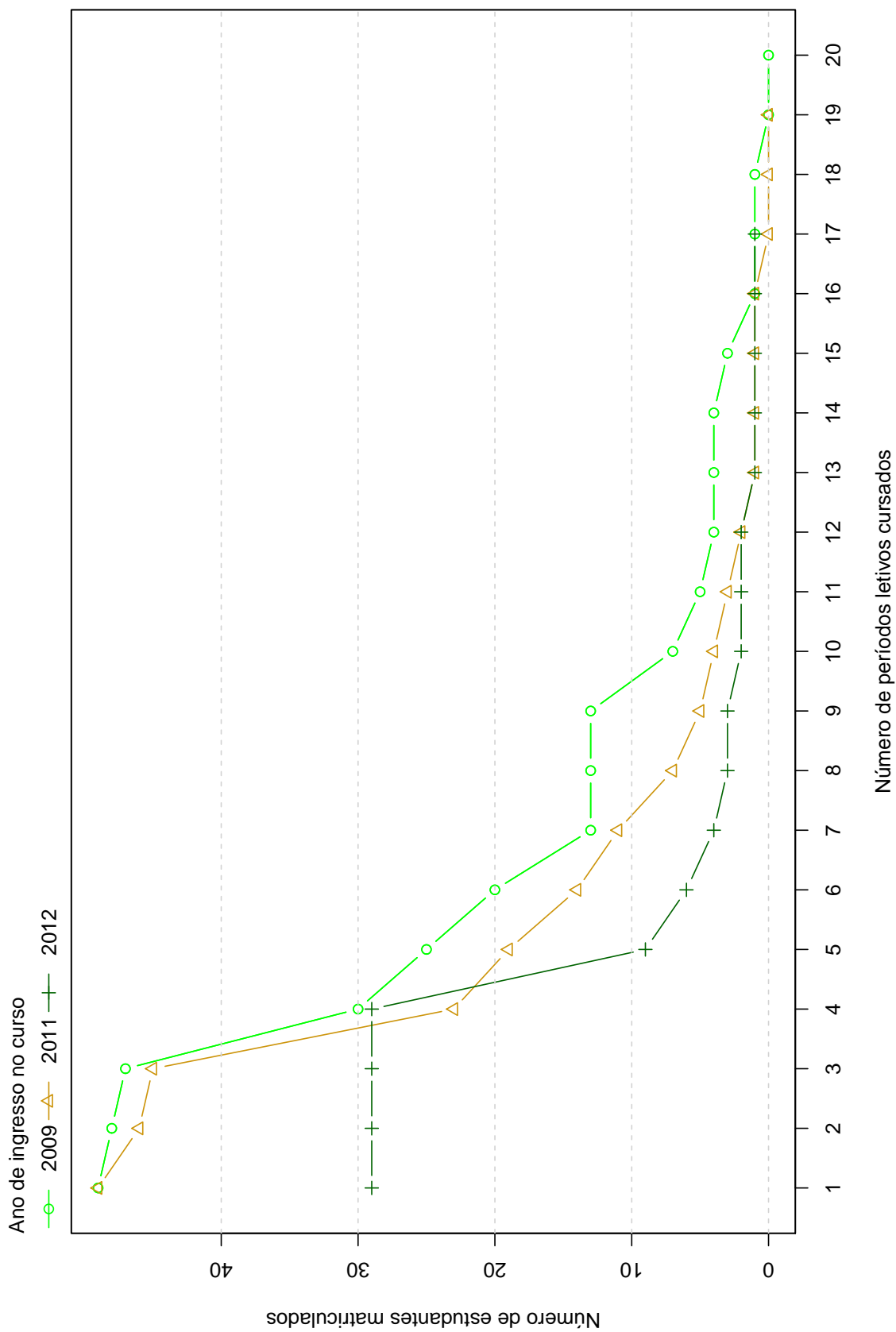


Figura 32: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 33 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (115 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIÁVEIS - DIFERENCIACAO), MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 115 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 111 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 96%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 33, 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.

DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 98%, sendo que do total de 115 estudantes que evadiram do curso, 111 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 34 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

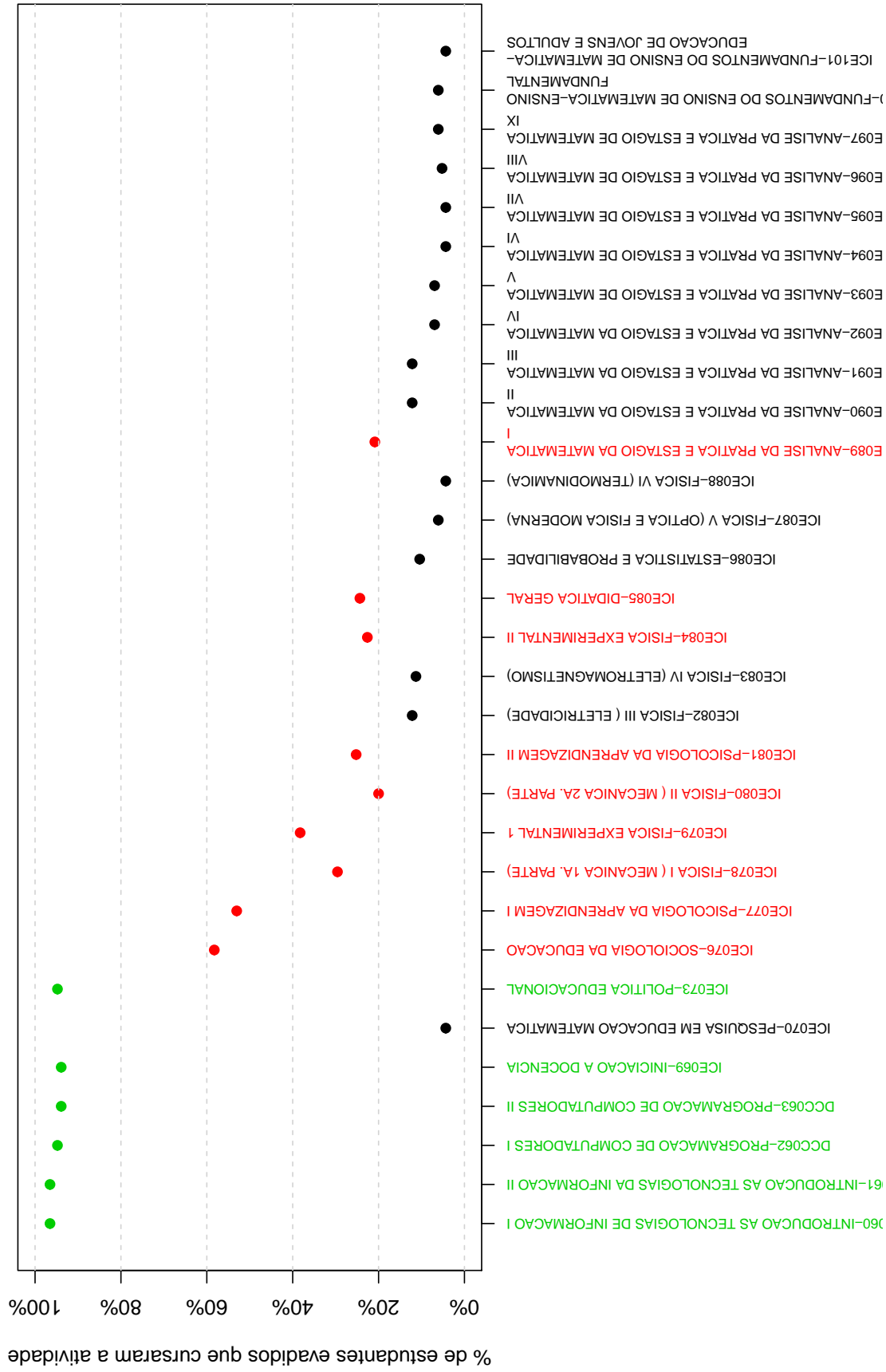


Figura 33: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura.

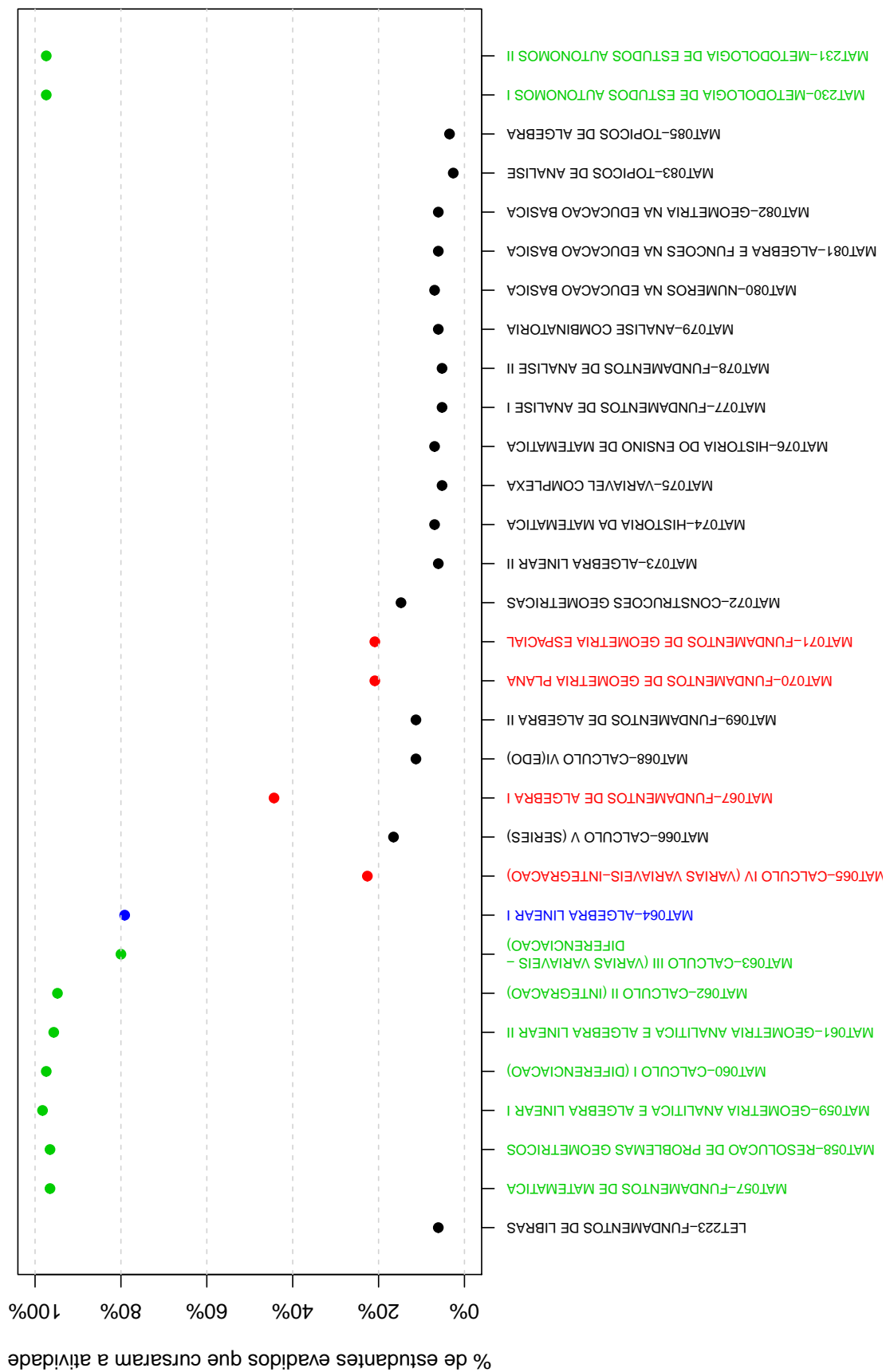


Figura 33: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura (Continuação).

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	74	111	77	122	96%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	78	111	80	122	98%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	81	109	85	119	95%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	97	108	101	118	96%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	89	108	89	119	100%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	87	109	91	120	96%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	66	111	67	122	99%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	92	111	94	122	98%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	84	113	87	124	97%	
MAT060-CÁLCULO I (DIFERENCIACAO)	83	112	84	123	99%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR II	94	110	98	121	96%	
MAT062-CÁLCULO II (INTEGRACAO)	97	109	101	119	96%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	84	92	89	102	94%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	86	91	92	102	93%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	62	112	63	123	98%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	89	112	91	123	98%

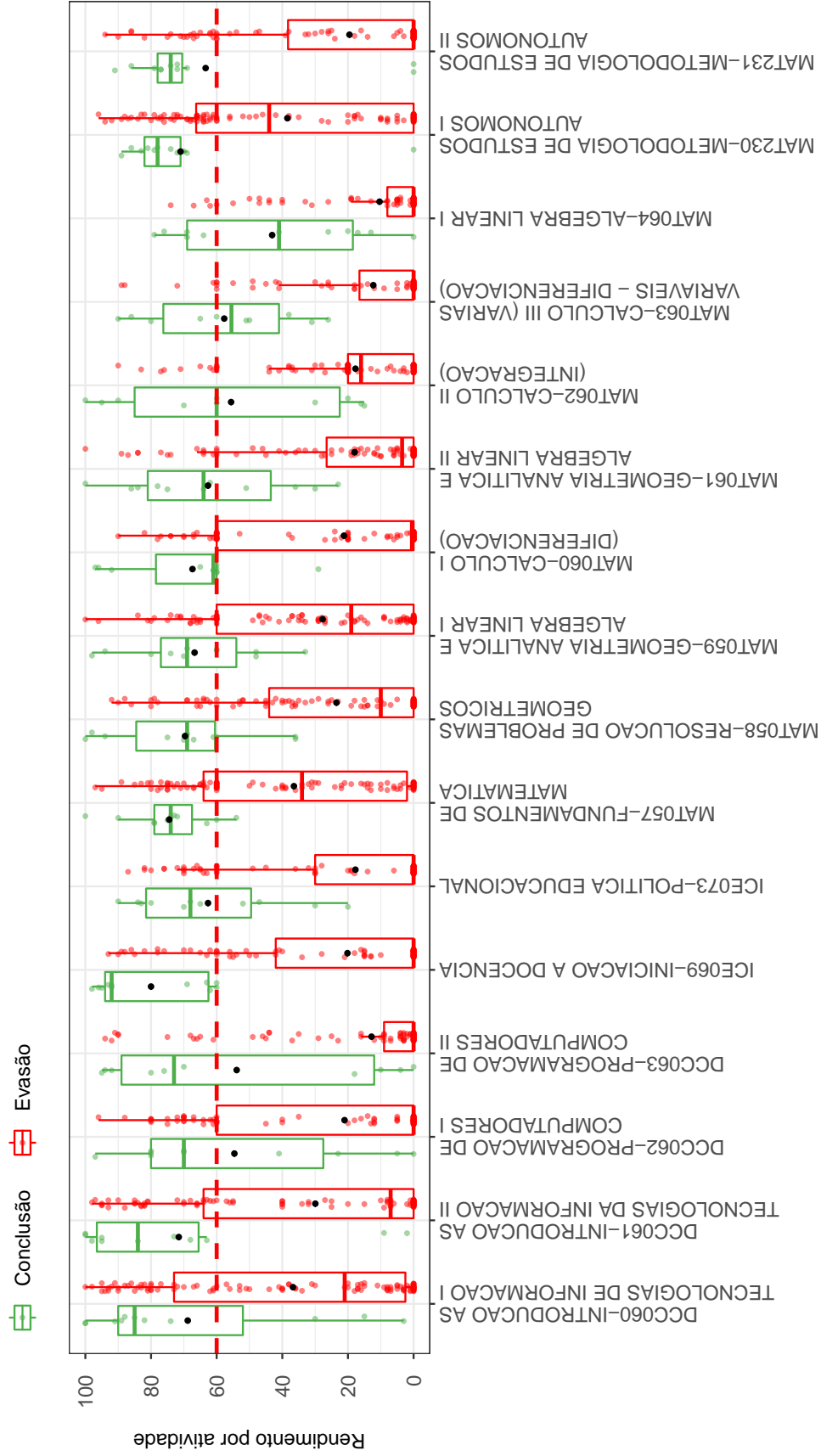


Figura 34: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 35 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 115 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 4 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 35 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 Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Ciências Biológicas (Governador Valadares)	1	25%
Educação Física Noturno	1	25%
Engenharia Aeroespacial	1	25%
Matemática (Governador Valadares)	1	25%
Total	4	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

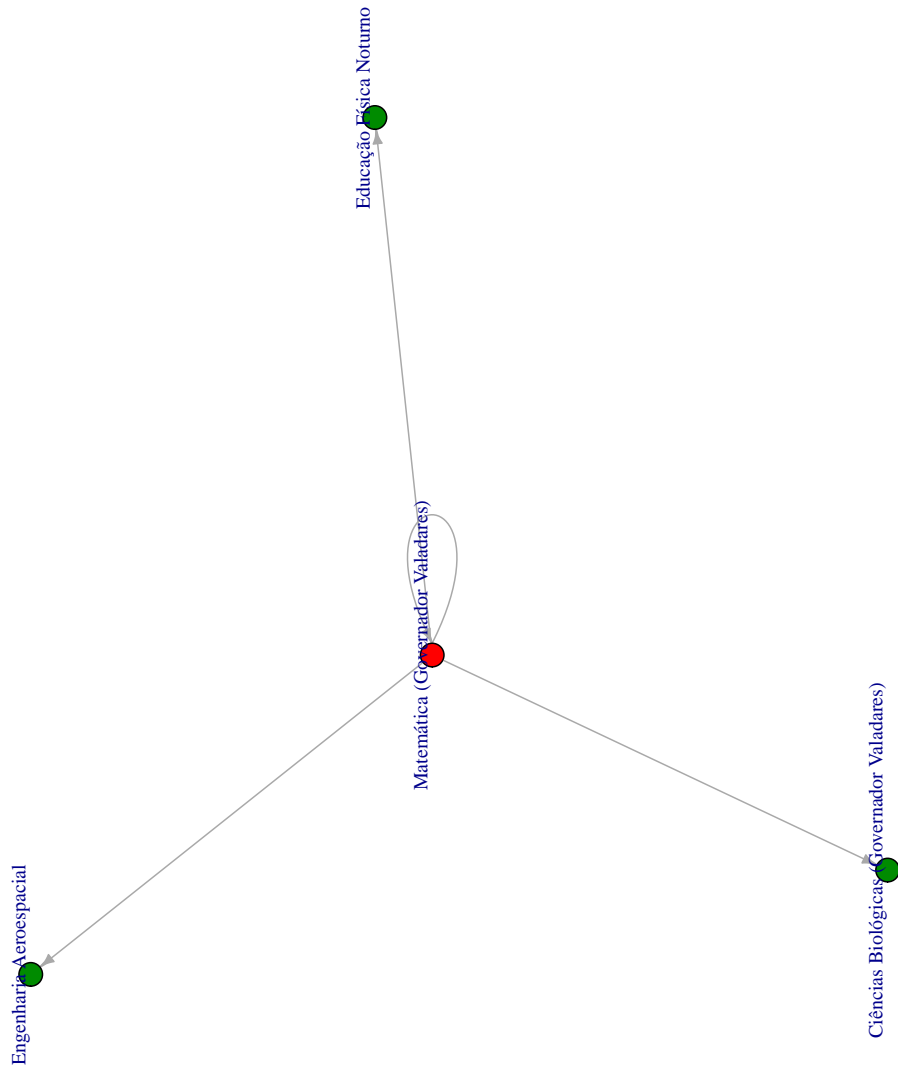


Figura 35: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Governador Valadares), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Matemática (Januária) (EaD)
(Licenciatura)

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	35
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	35
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	42
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	50
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	56
	Referências	58

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	10
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2 . . .	29
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Januária) após o término do período letivo 2018/2	37
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Januária) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	39
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	43
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Januária) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	45
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Januária) (Licenciatura)	48
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	53
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	56

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 Matemática (Januária) (Licenciatura). 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 Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	12
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	13
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	14
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	15
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	16
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	17

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	18
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	19
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.	20
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I. . . .	21
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II. . .	22
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	23
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	24
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I.	25
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II. . . .	26

20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	27
21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	28
22	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Januária) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	40
23	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura. .	41
24	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	44
25	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura.	47
26	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	49
27	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura.	52
28	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura. 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.	55
29	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	57

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Januária), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

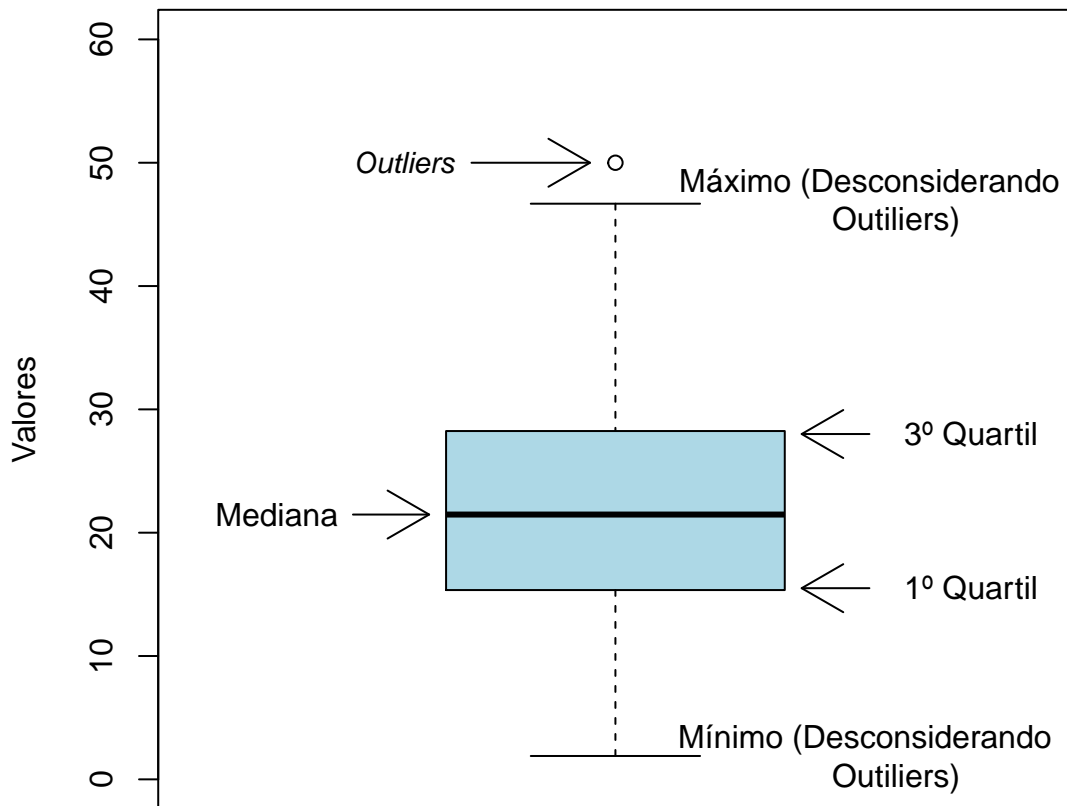


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

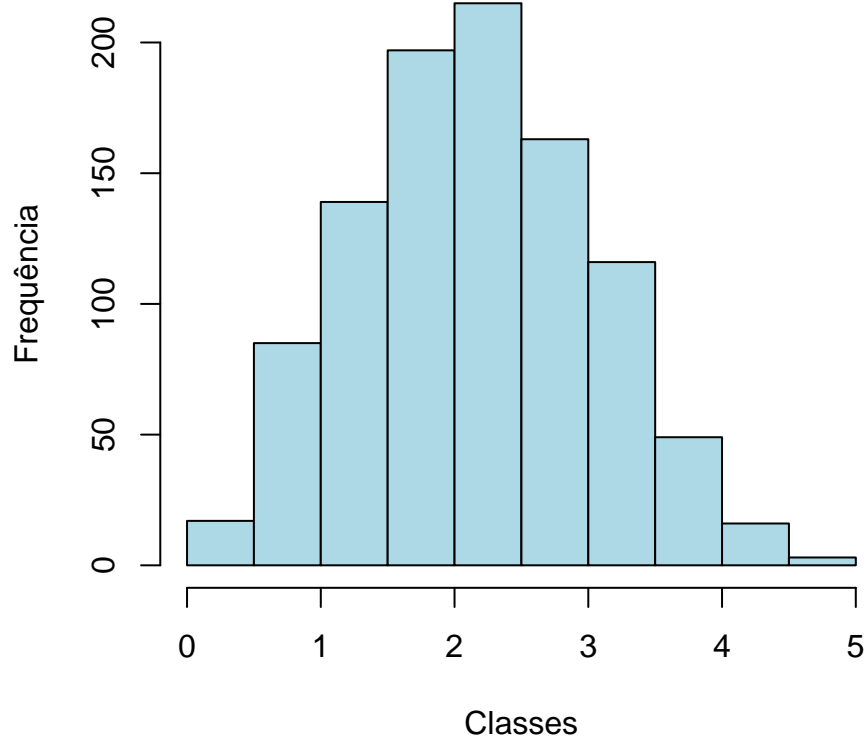


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

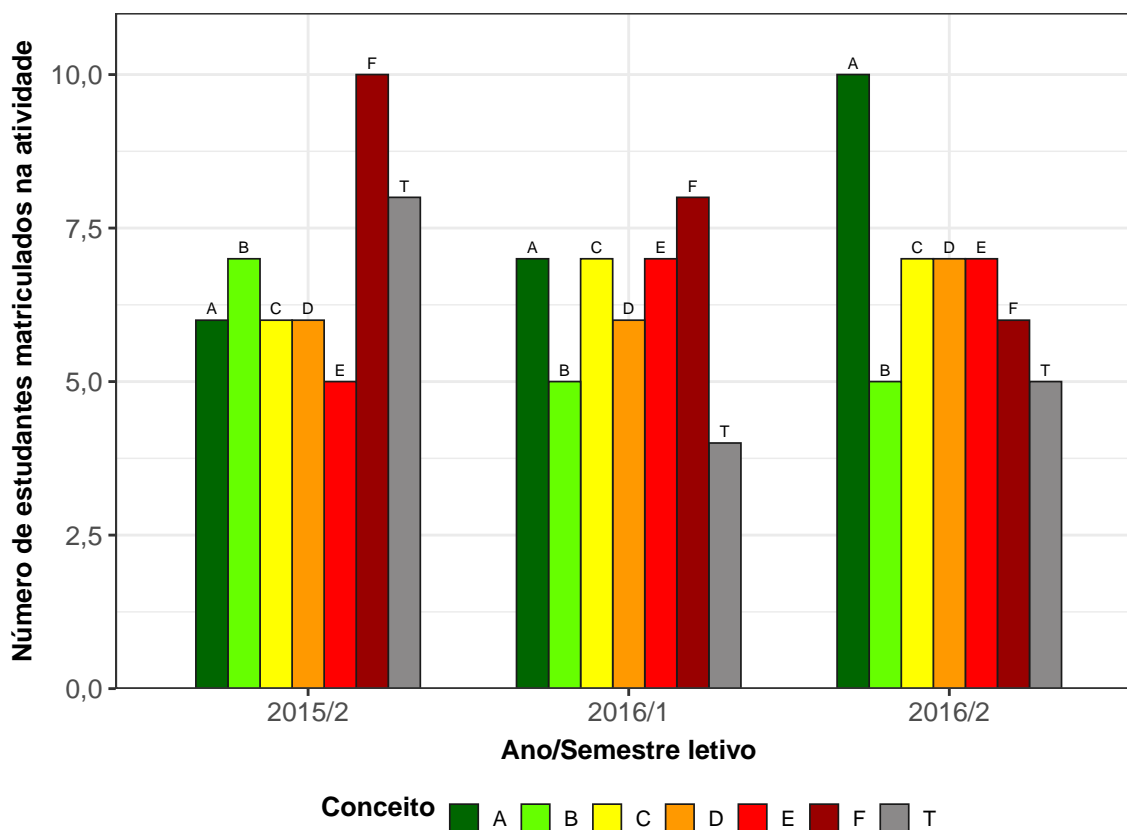


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Januária) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a atividade. Na

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

²O grau de dificuldade das atividades foi baseado na pontuação (nota) obtida pelos estudantes e no número de reprovações. Sabe-se que essa forma de comparação possui limitações, pois não foram aplicadas técnicas que garantam a propriedade de invariância como, por exemplo, a teoria de resposta ao item. Dessa forma, a dificuldade aqui atribuída depende do grupo de estudantes que realizou a atividade acadêmica curricular. Apesar dessa limitação, a dificuldade relativa das atividades para o grupo que a realizou é importante para a Universidade uma vez que a reprovação/aprovação impacta em seu planejamento de oferta das atividades acadêmicas curriculares e no tempo de conclusão das turmas.

³Na análise do desempenho acadêmico dos discentes nas atividades acadêmicas curriculares foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, tranca-

Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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 Matemática (Januária) (Licenciatura). 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.

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 29 atividades avaliadas, 17 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 Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, a partir de 2008/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas atividades podem ter se tornado obrigatórias ou

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

optativas e algumas podem deixar de ser ofertadas.

A Tabela 2 mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos⁵ em todas as atividades acadêmicas curriculares analisadas (incluindo aquelas agrupadas como médias ou fáceis). Nessa tabela estão destacadas na cor cinza as células nas quais há pelo menos 30 estudantes matriculados e o percentual de aprovados foi menor do que 50%.

⁵Além das situações nas quais o discente foi aprovado ou reprovado, incluiu-se na Tabela 2 o número total de trancamentos (trancamento sem justificativa, trancamento com justificativa e trancamento total).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

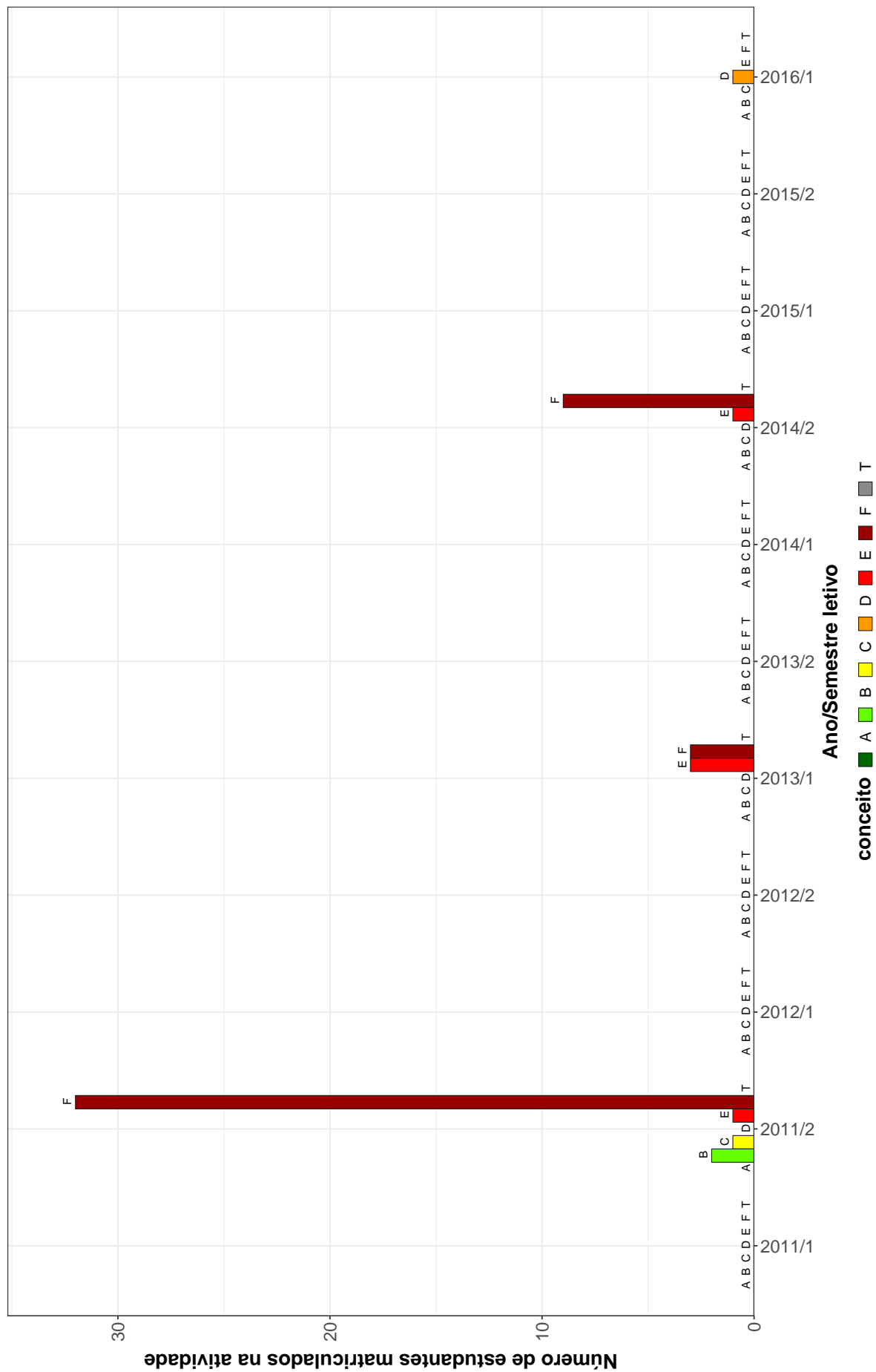


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

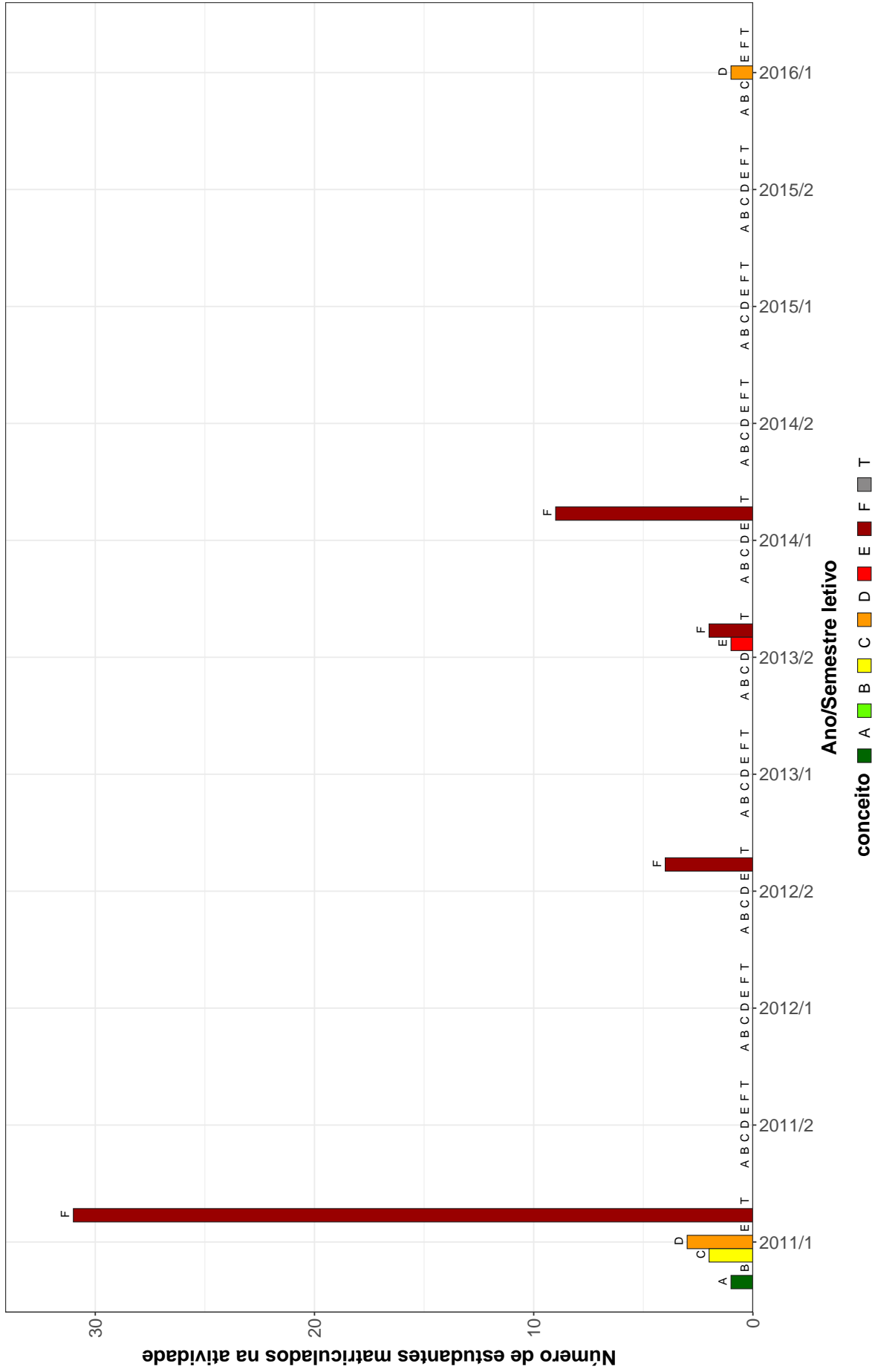


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

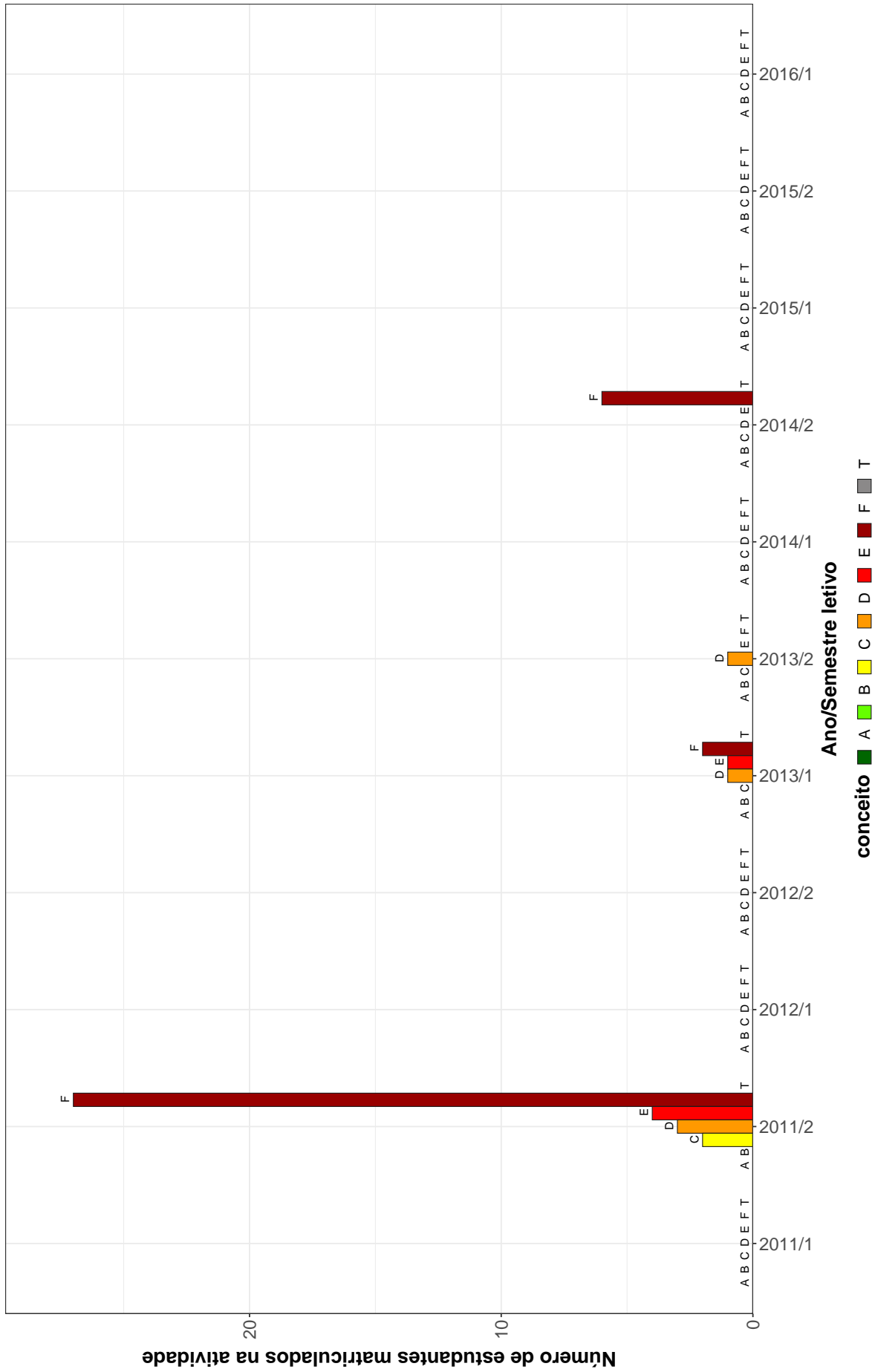


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

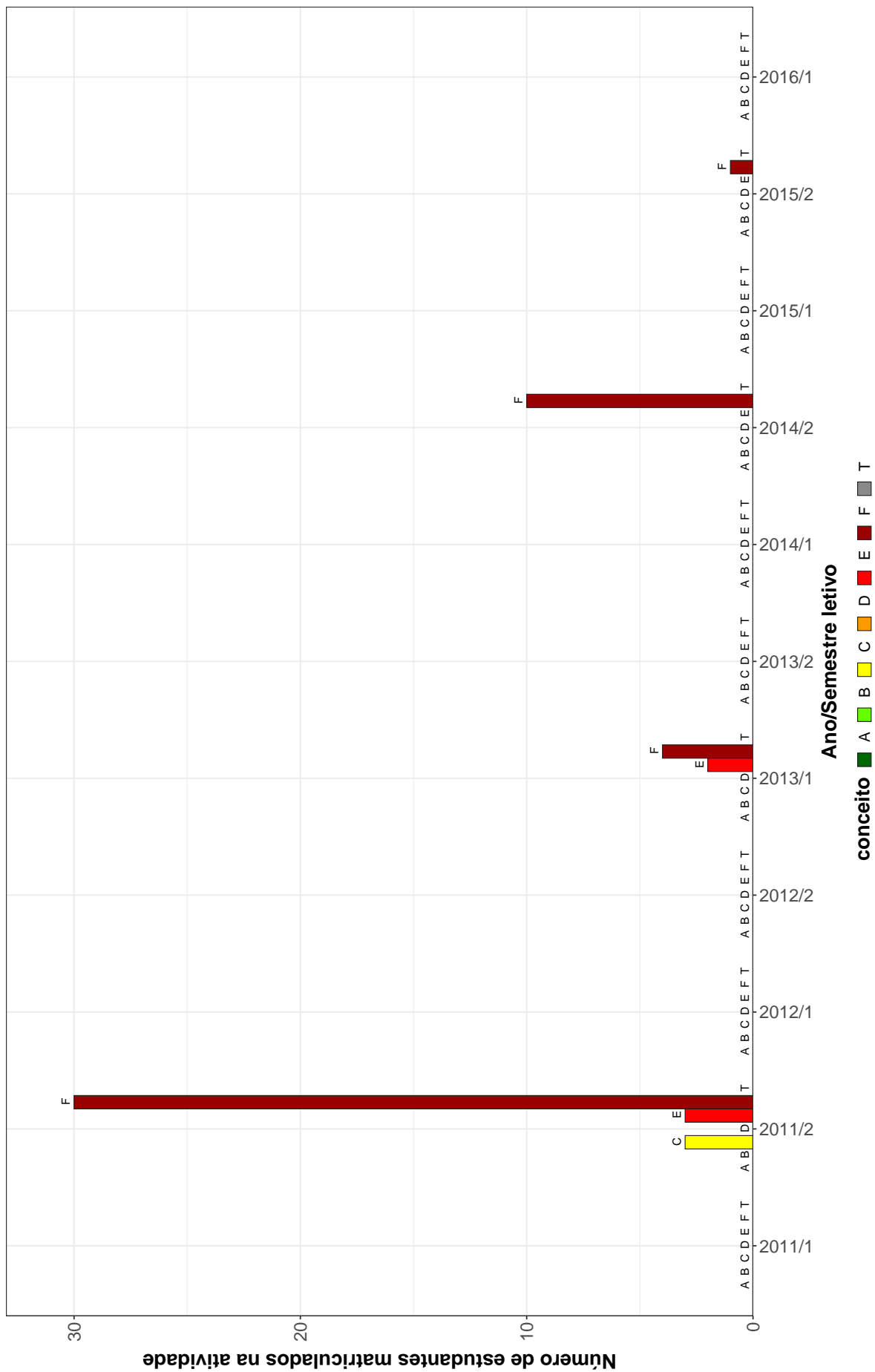


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065--CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS--INTEGRACAO)

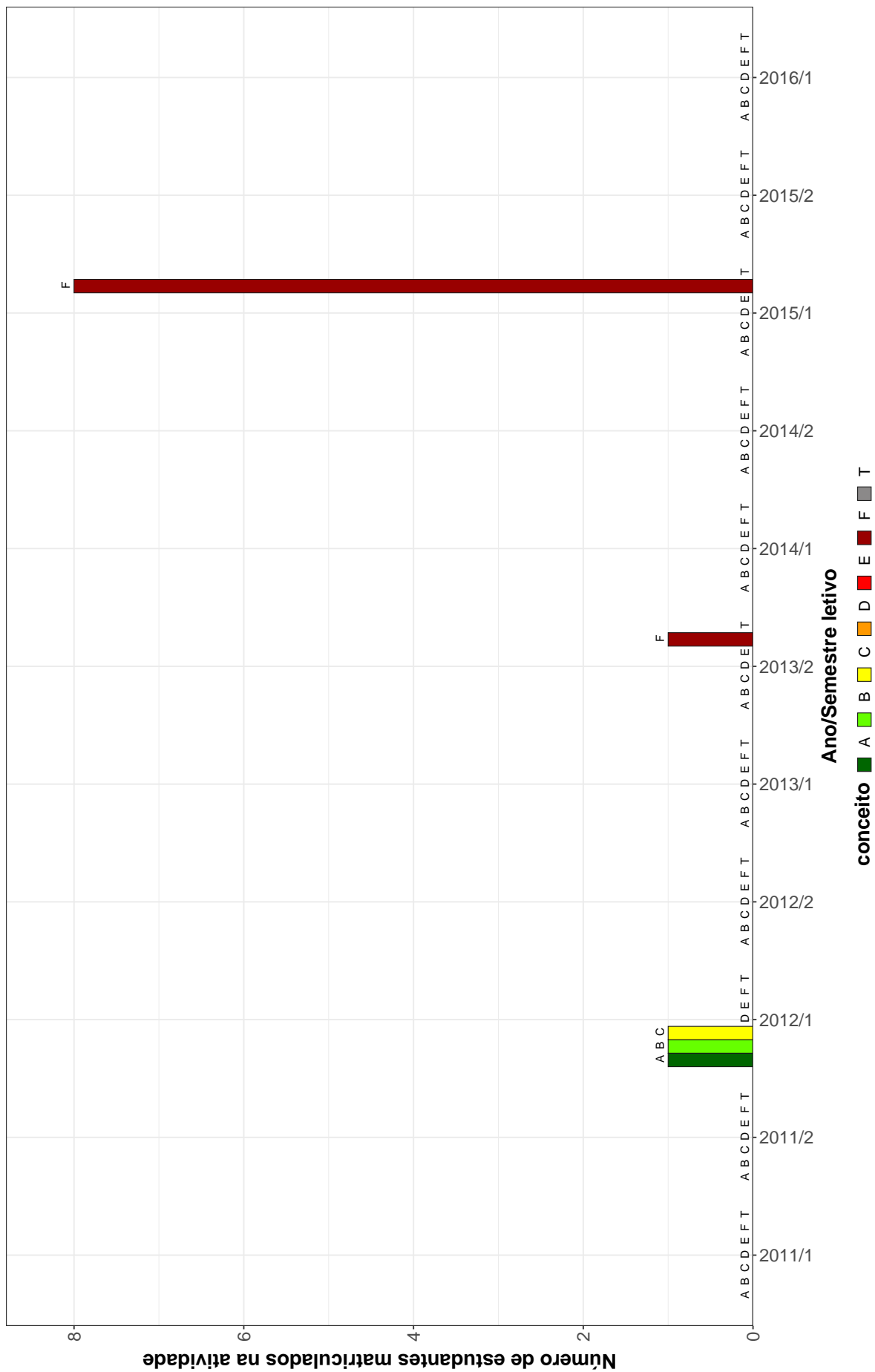


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

MAT066--CALCULO V (SERIES)

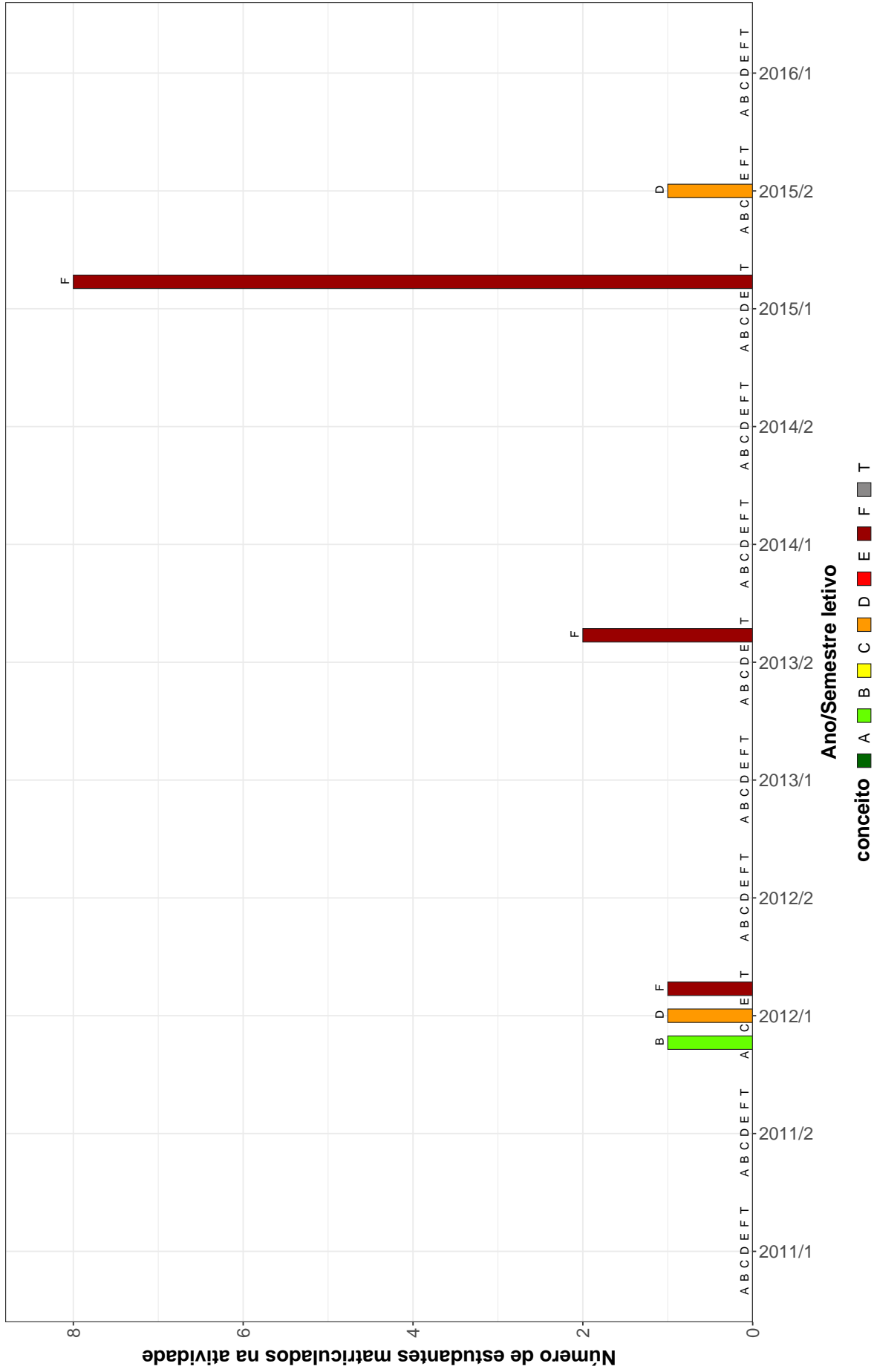


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Janeira), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

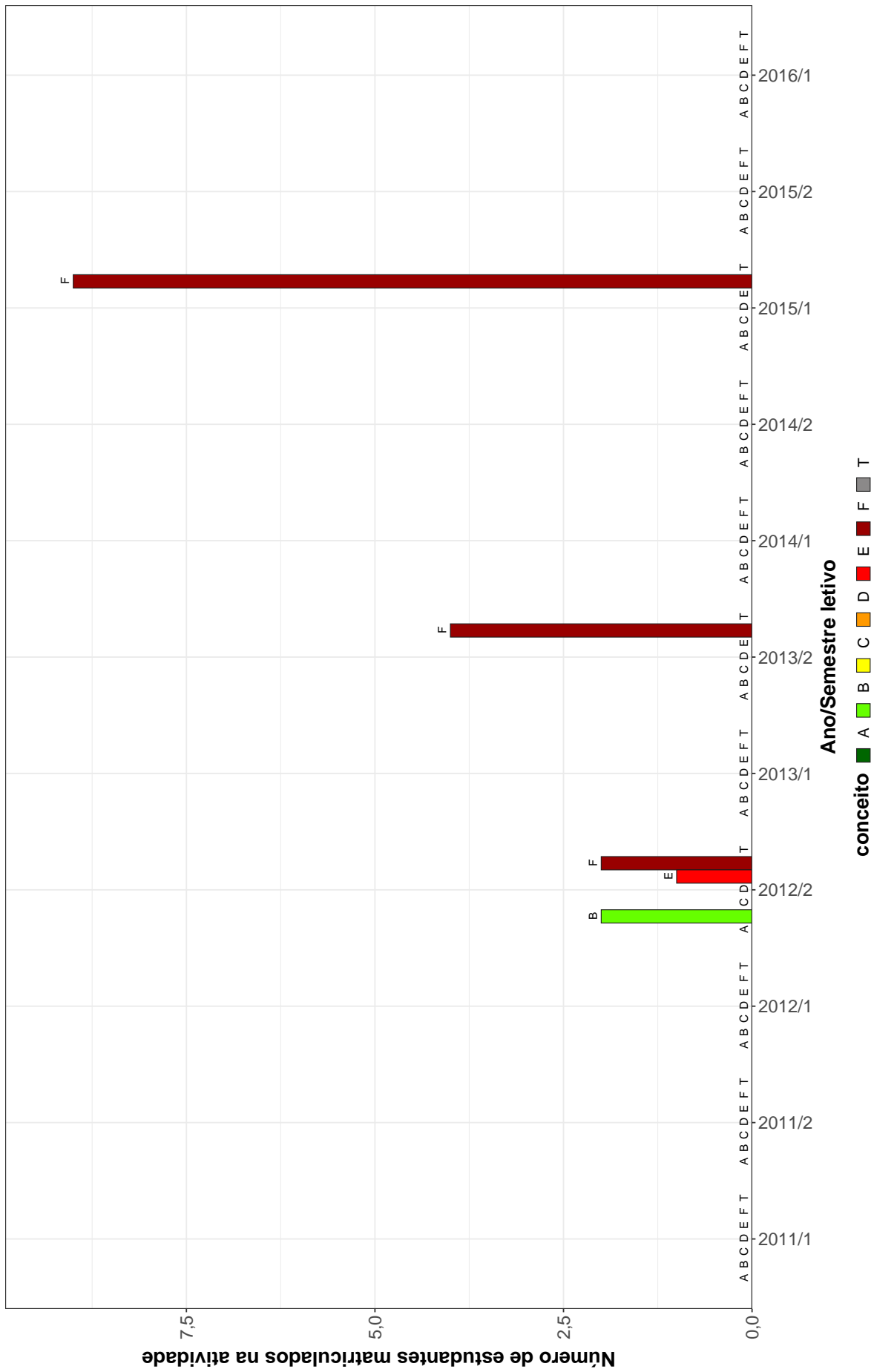


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Janeira), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

MAT067–FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

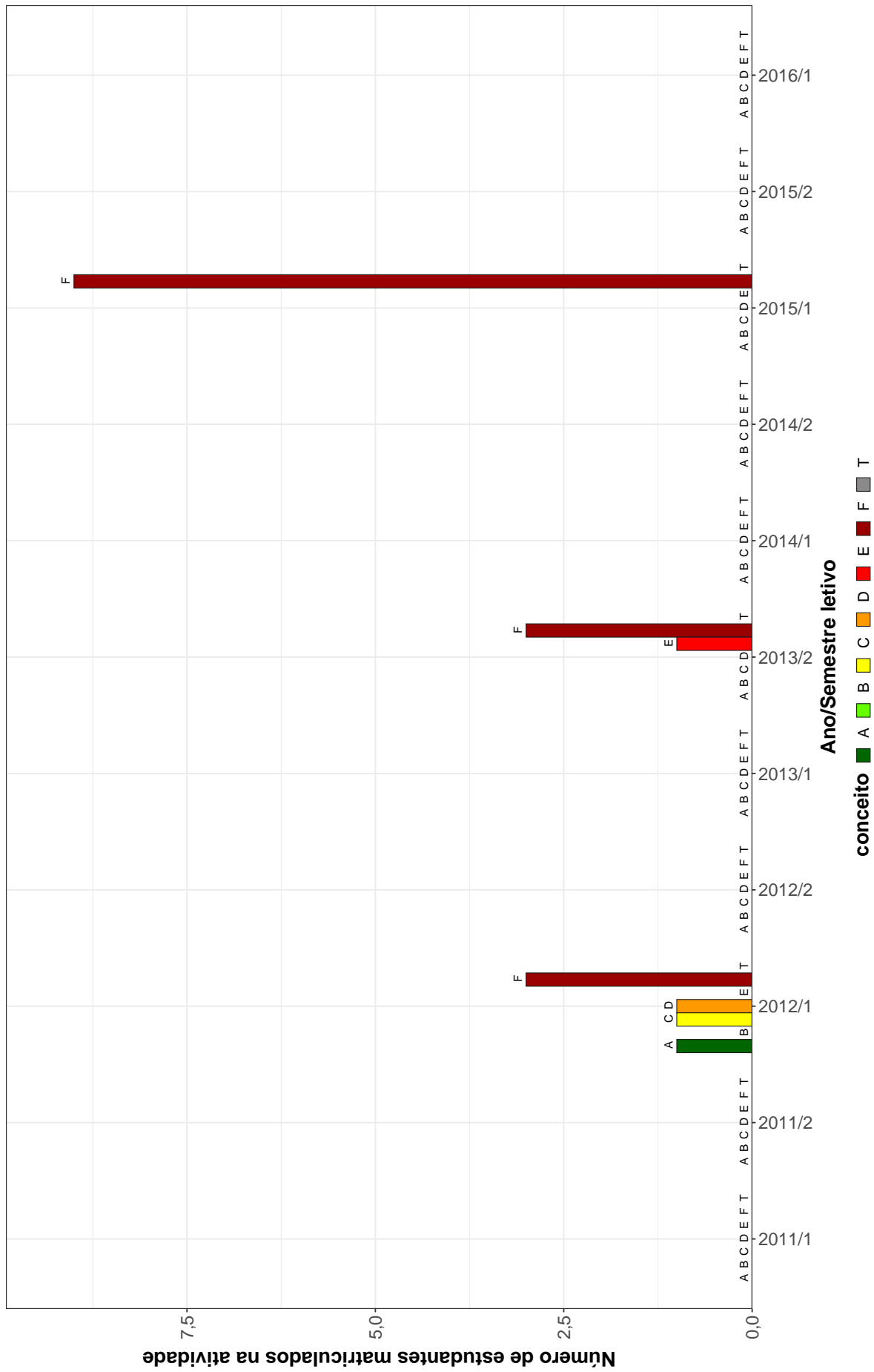


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Janeira), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT057 – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

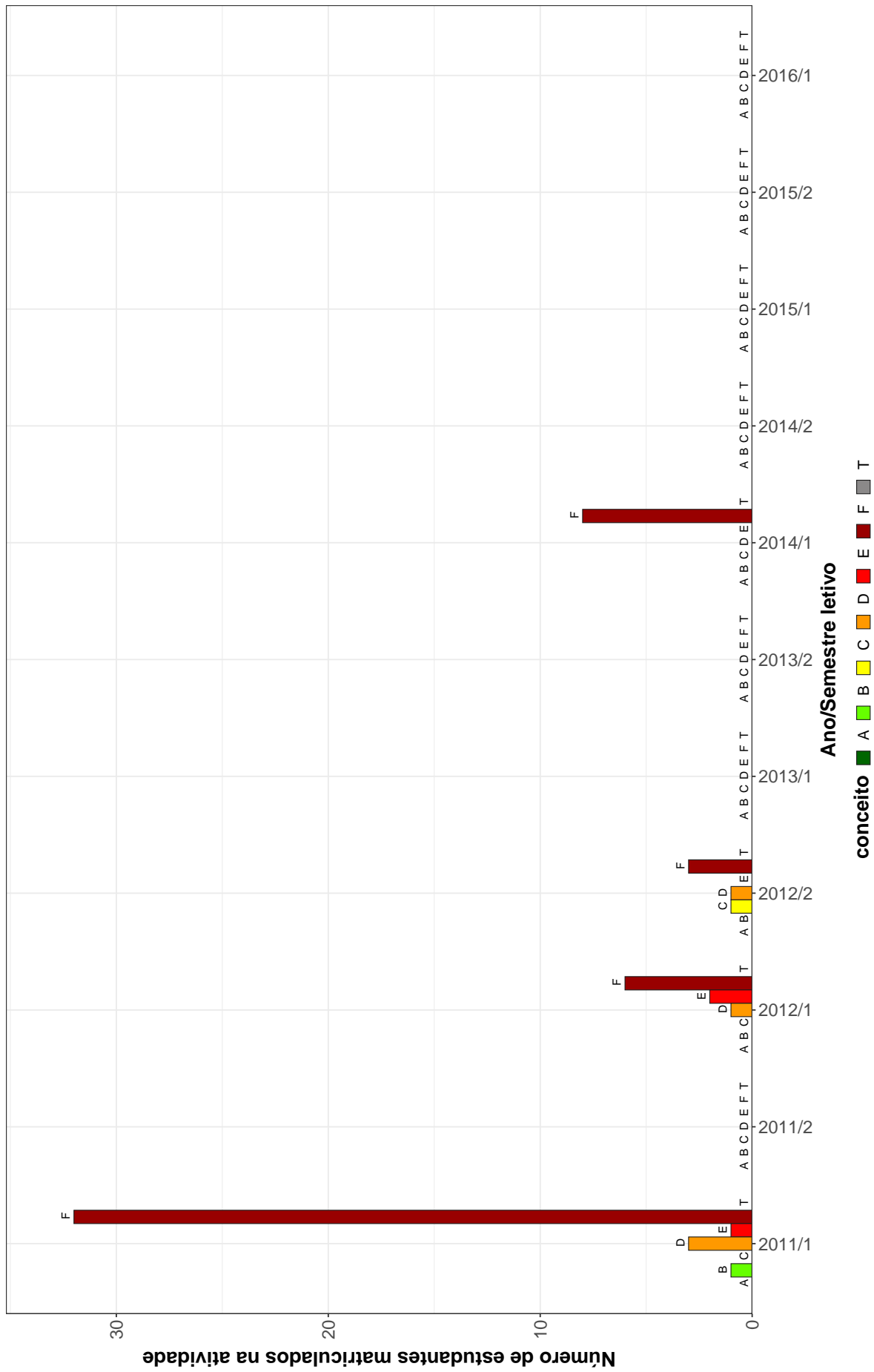


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

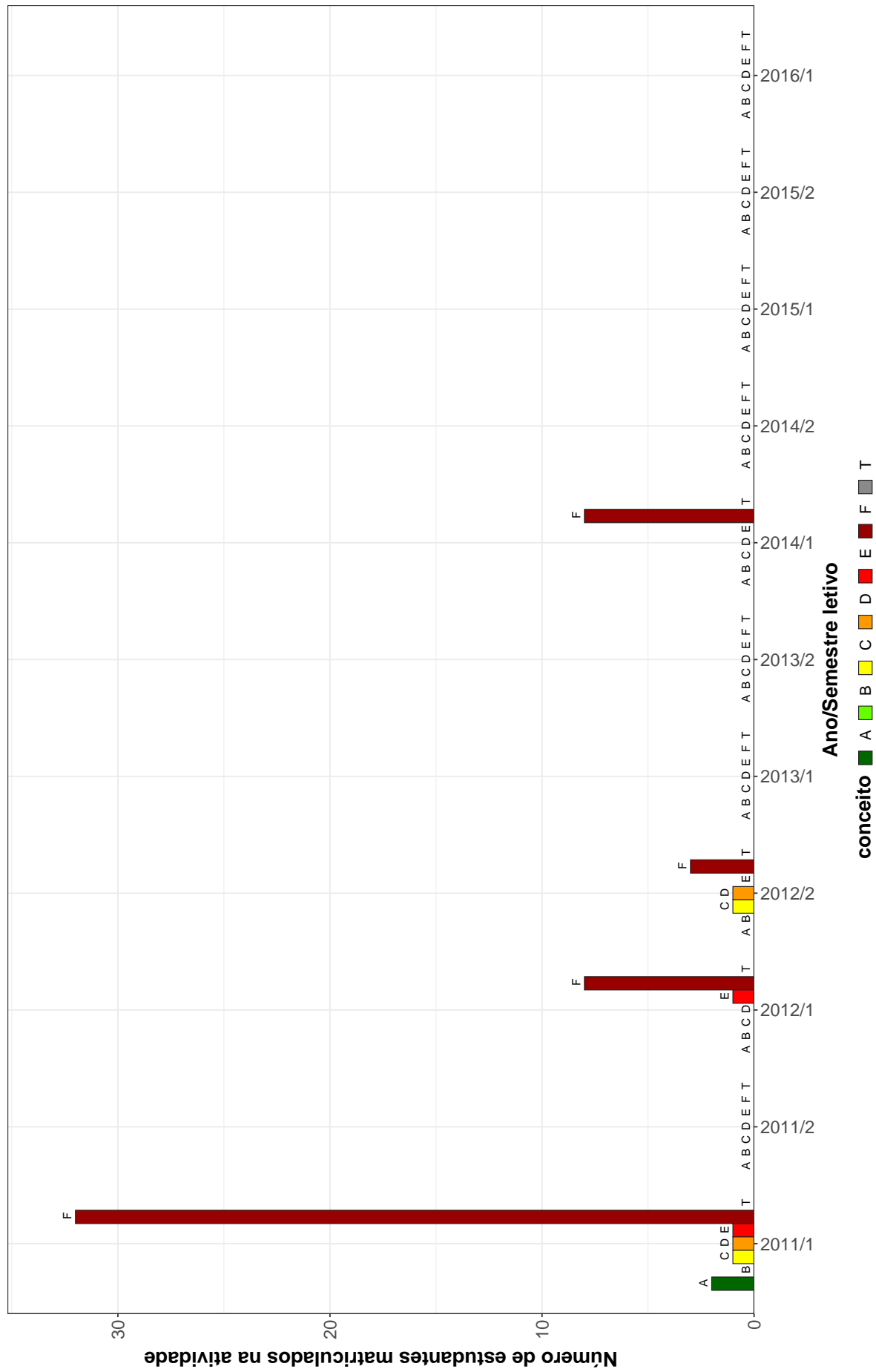


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

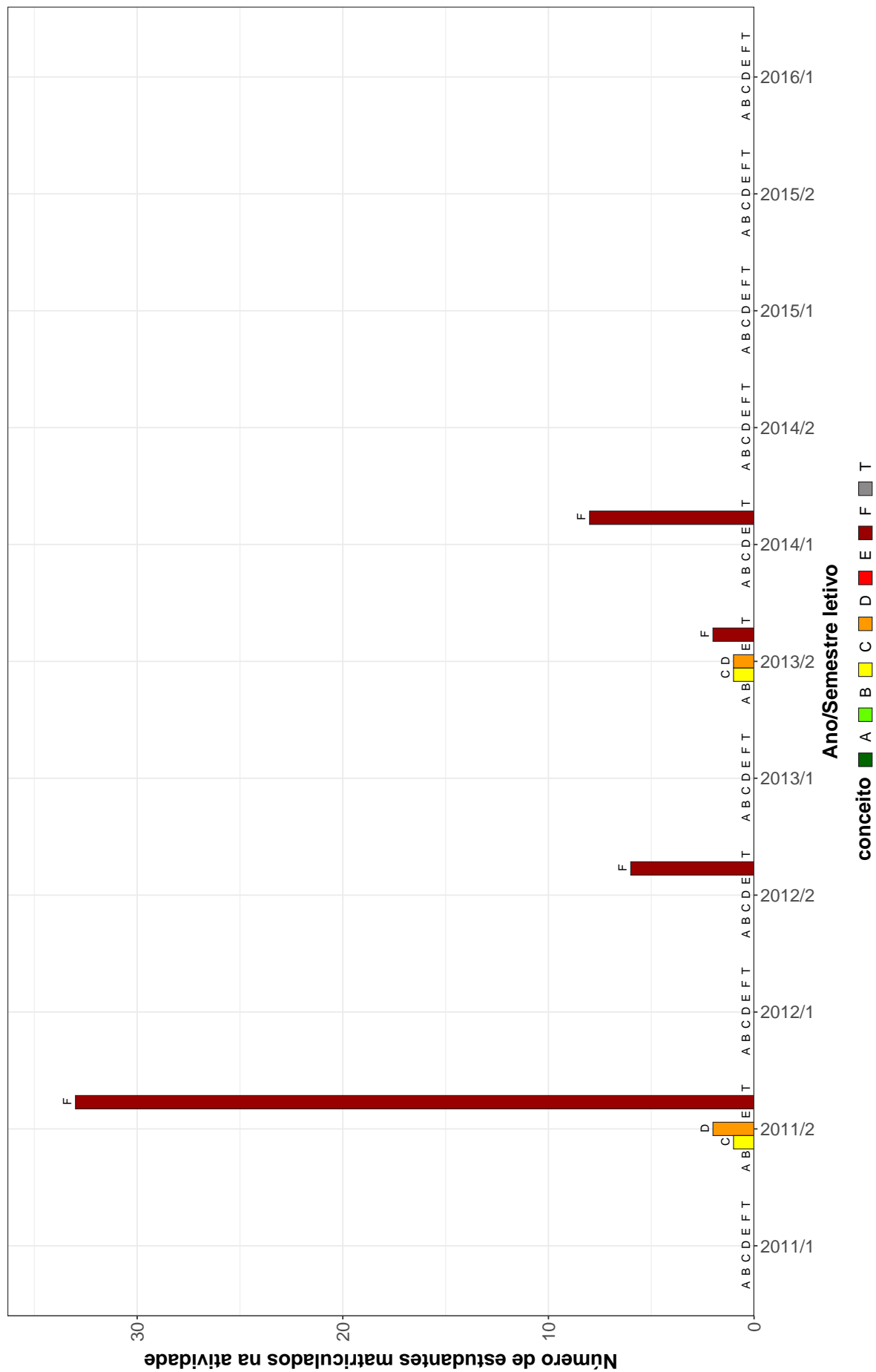


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069--INICIACAO A DOCENCIA

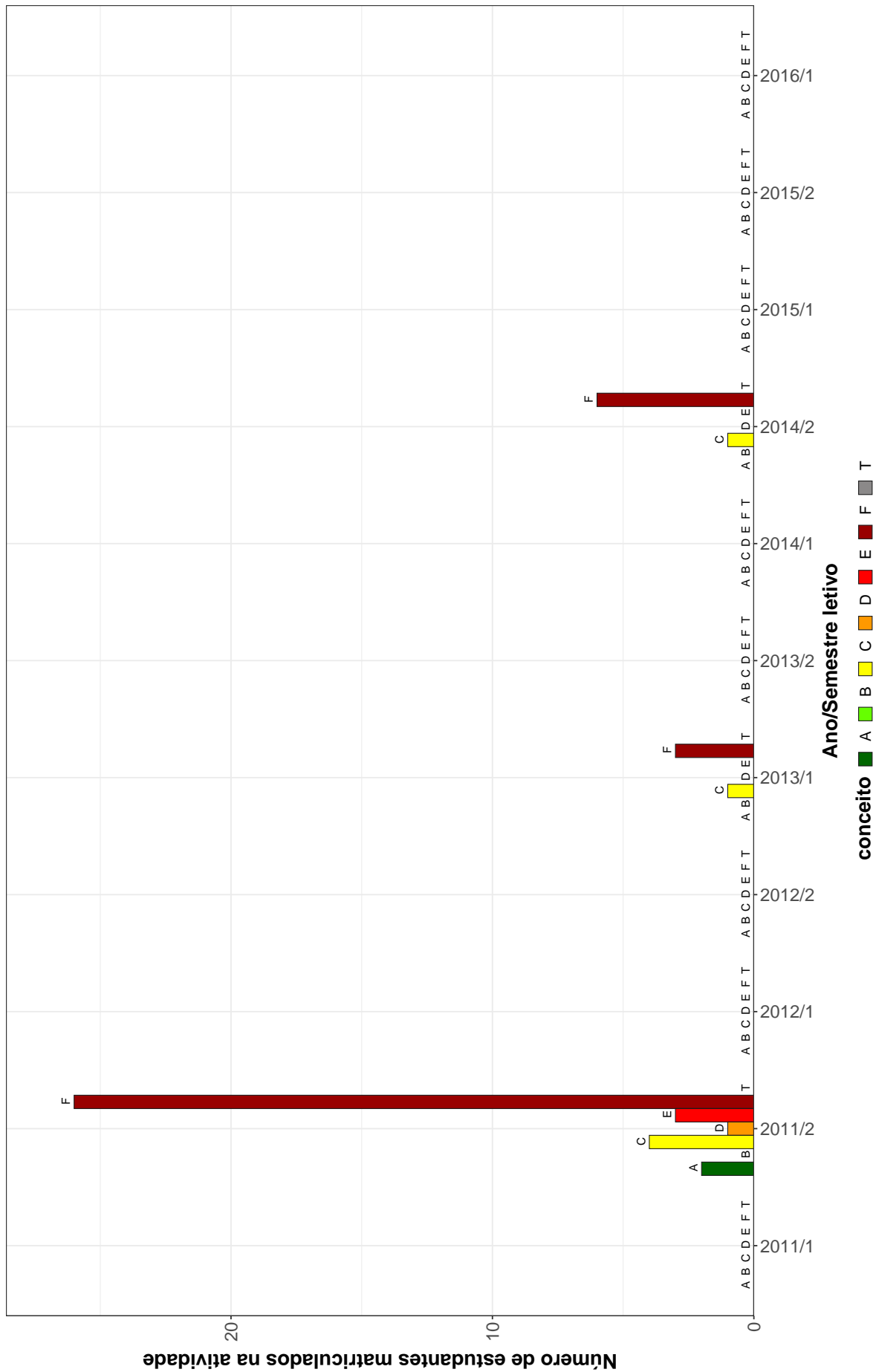


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

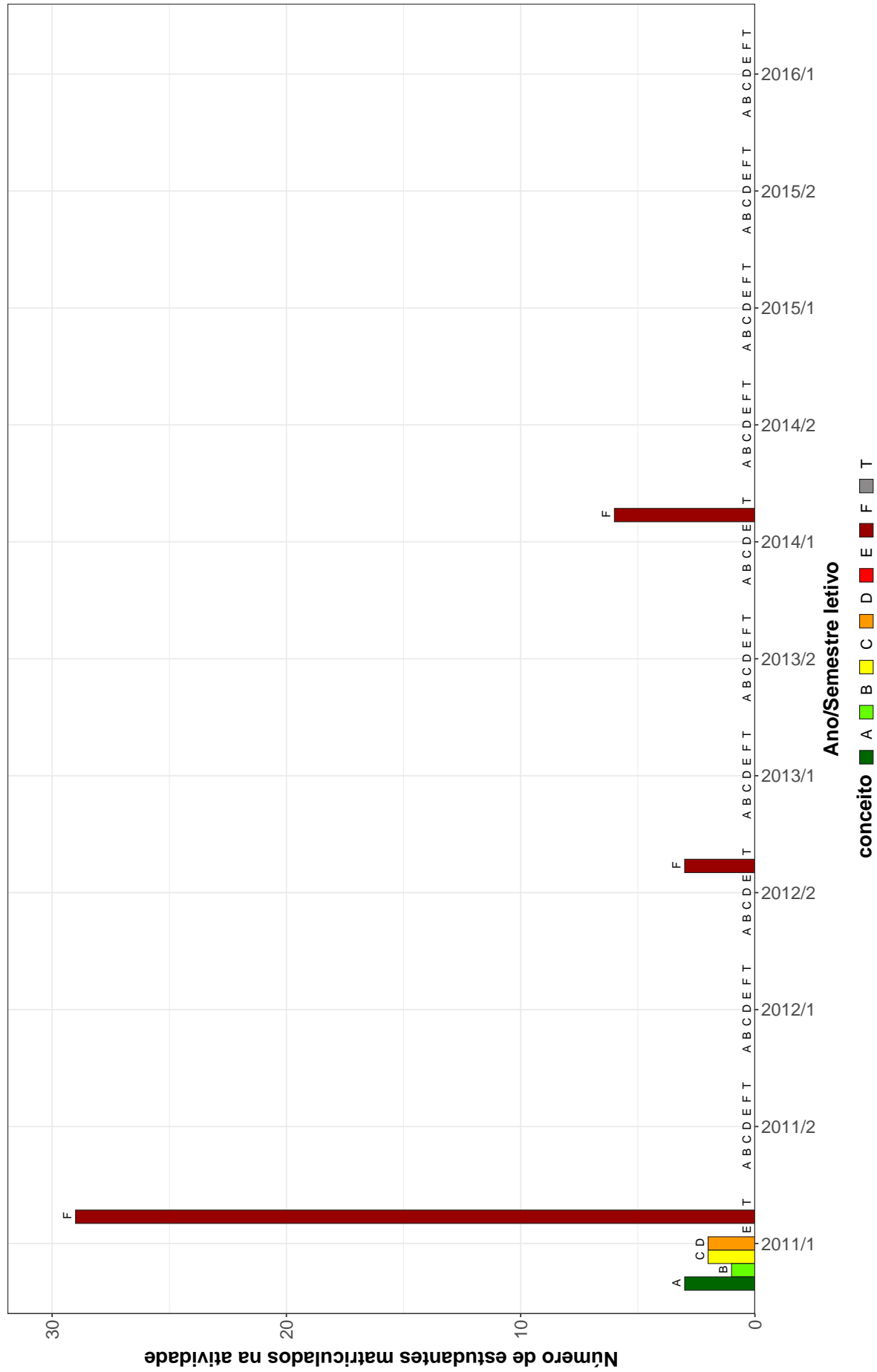


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I

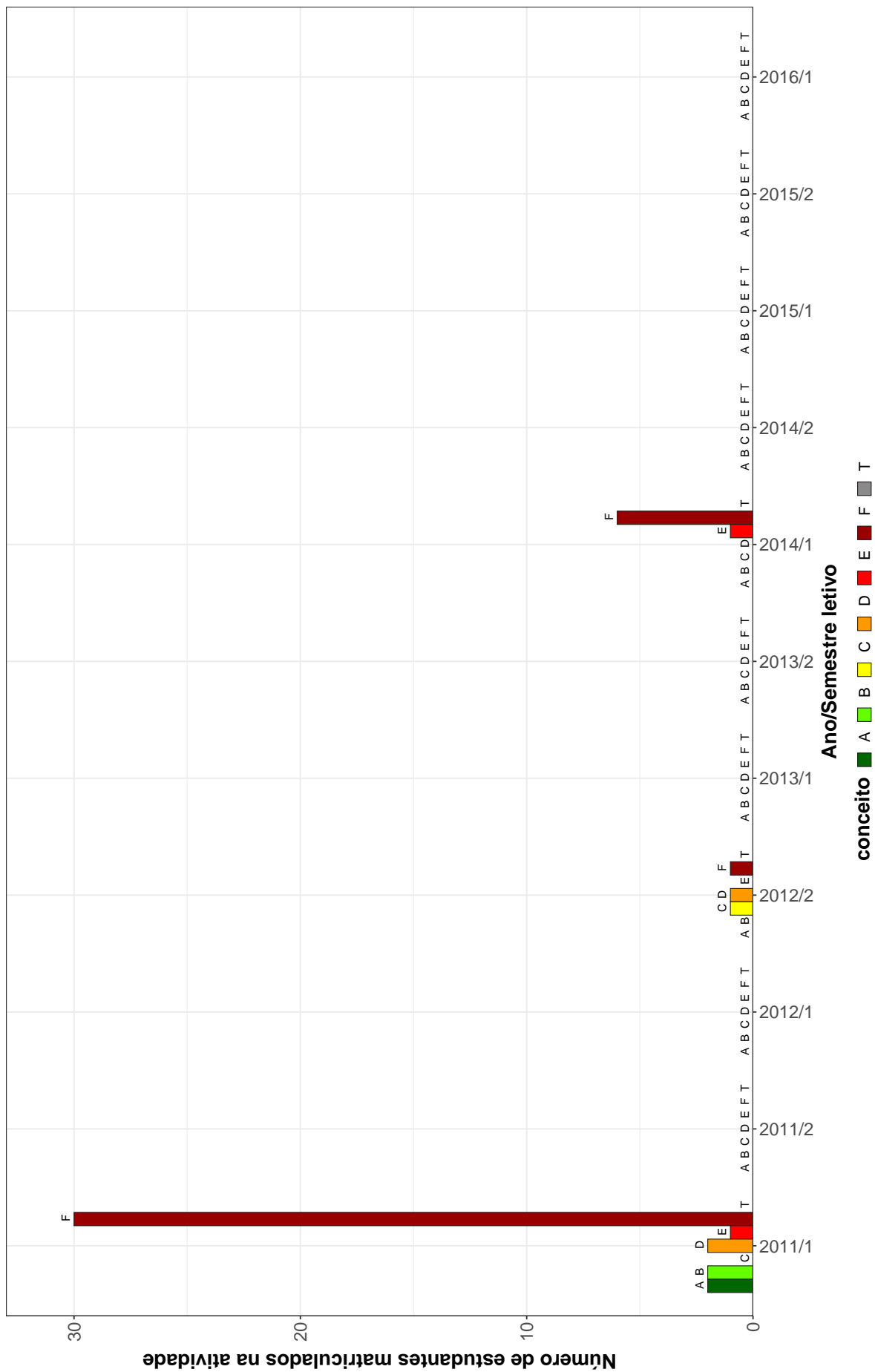


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I.

MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

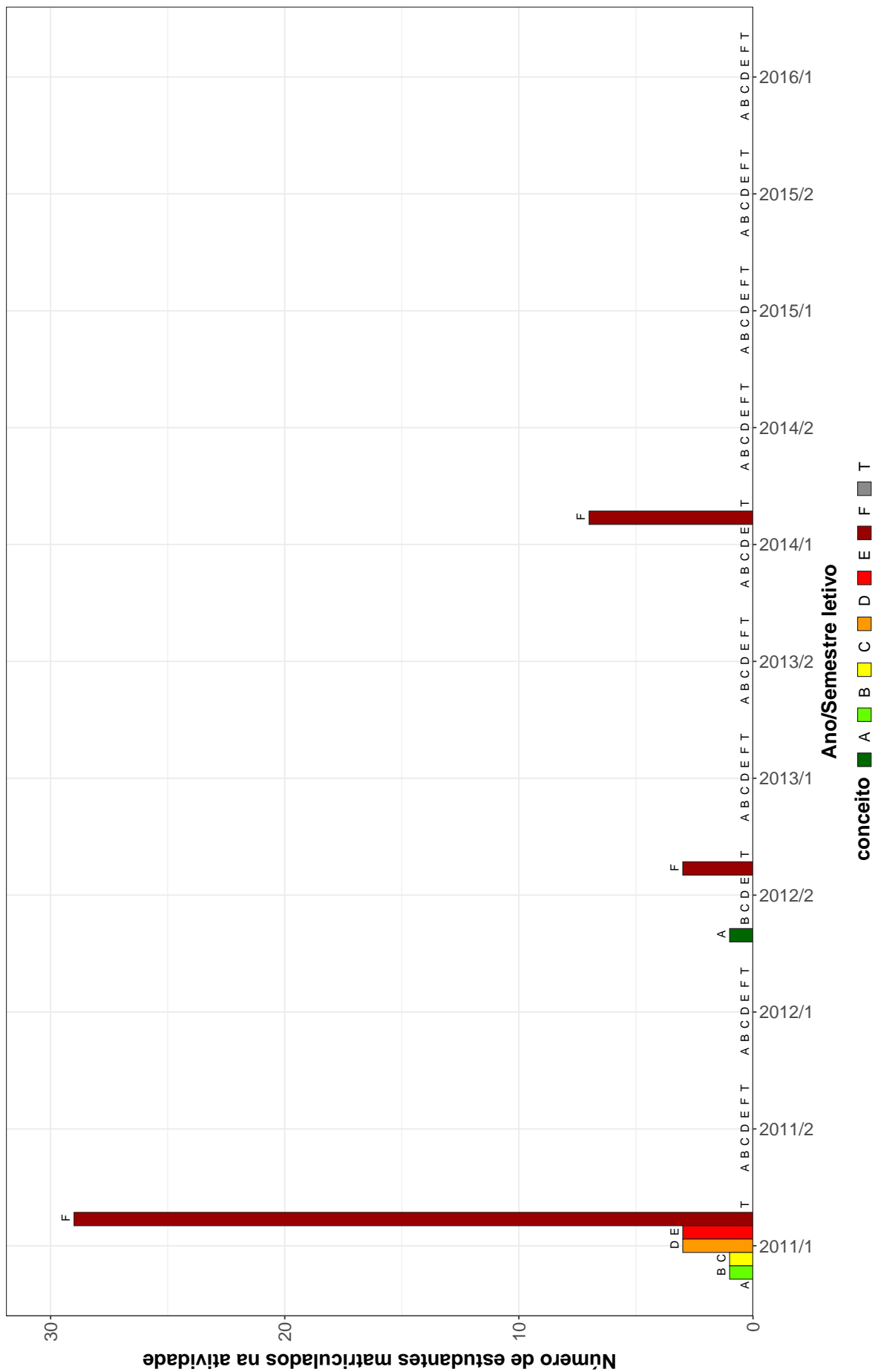


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

DCC062--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

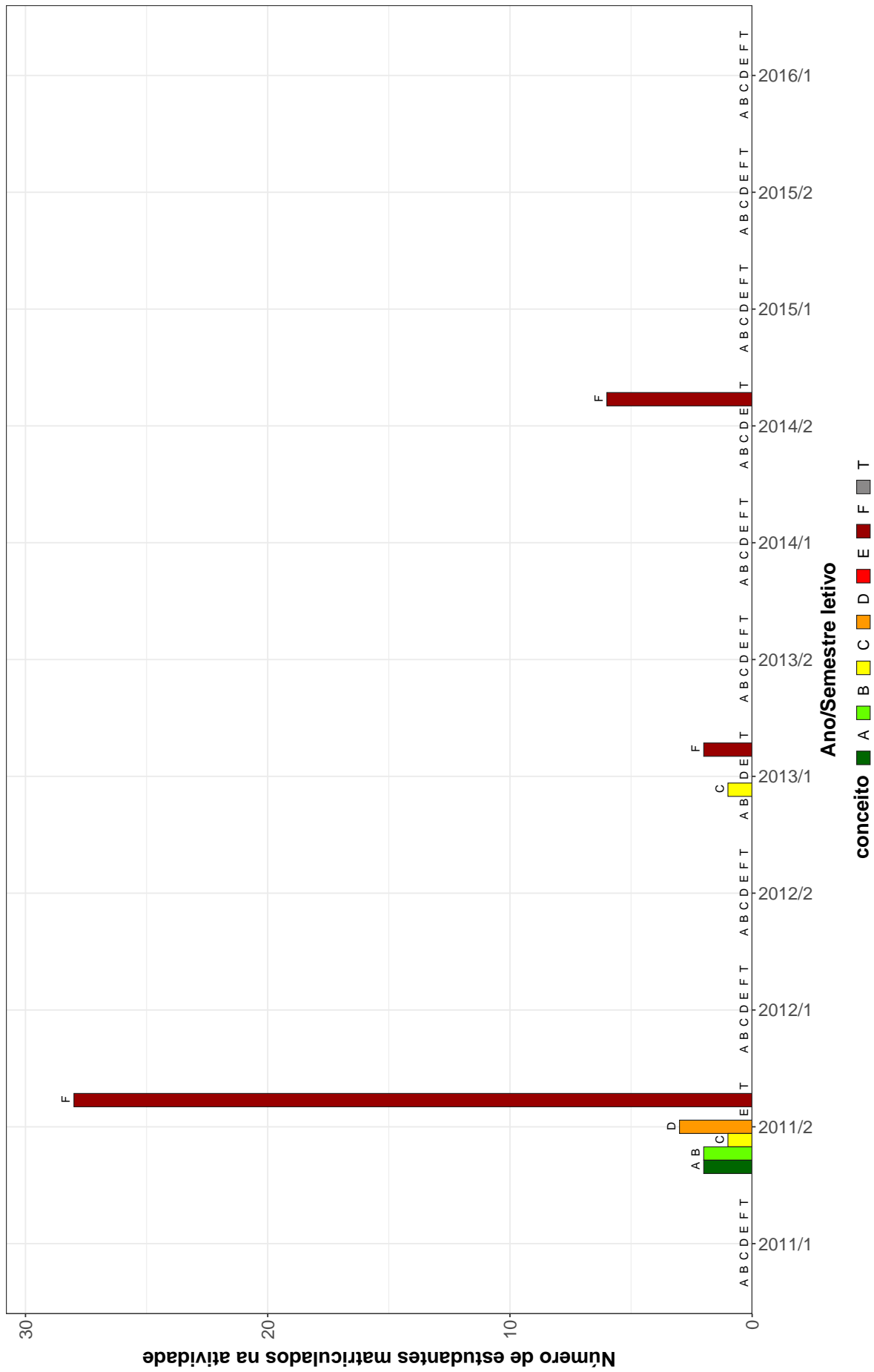


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

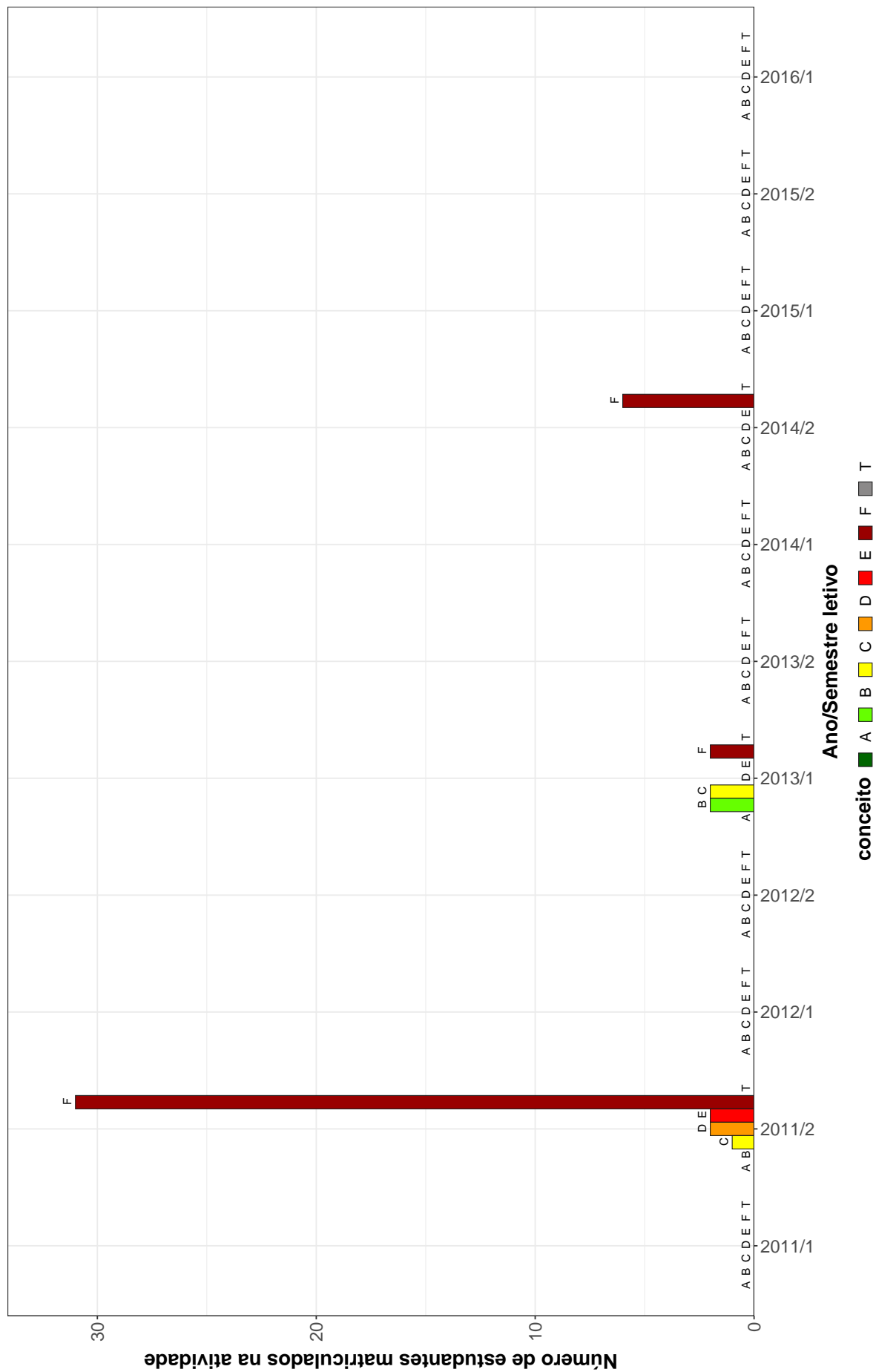


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	6	16,2%	2	66,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	17%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	4	57,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8,5%
Reprovados (R)	31	83,8%	1	33,3%	-	-	3	42,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	35	74,5%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	3	100%	-	-	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	47	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	8	21,6%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	17,4%
Reprovados (I)	0	0%	3	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	9	19,6%
Reprovados (R)	29	78,4%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	29	63%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	3	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	46	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	8	22,2%	-	-	1	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	9	20%
Reprovados (I)	23	63,9%	-	-	2	66,7%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	31	68,9%
Reprovados (R)	5	13,9%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	36	100%	-	-	3	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	45	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	3	8,3%	-	-	4	66,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	14,6%
Reprovados (I)	21	58,3%	-	-	1	16,7%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	58,3%
Reprovados (R)	12	33,3%	-	-	1	16,7%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	13	27,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	36	100%	-	-	6	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	48	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	7	19,4%	-	-	1	25%	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	9	19,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	29	80,6%	-	-	3	75%	6	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	38	80,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	36	100%	-	-	4	100%	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	47	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 Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	12	33,3%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	12	27,9%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	24	66,7%	-	-	1	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	31	72,1%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	36	100%	-	-	1	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	43	100%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	6	46,2%	1	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	35%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	7	53,8%	0	0%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	13	65%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	1	100%	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	20	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	13	100%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	13	68,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	6	31,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	-	-	-	-	6	100%	-	-	-	-	-	-	19	100%	
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	3	60%	0	0%	-	-	1	11,1%	-	-	-	-	-	-	4	23,5%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	3	100%	-	-	6	66,7%	-	-	-	-	-	-	9	52,9%	
Reprovados (R)	-	-	2	40%	0	0%	-	-	2	22,2%	-	-	-	-	-	-	4	23,5%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	5	100%	3	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	17	100%	
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	5	38,5%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40%	
Reprovados (I)	-	-	5	38,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	33,3%	
Reprovados (R)	-	-	3	23,1%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	26,7%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	13	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	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 Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																		
Aprovados	-	-	2	40%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	11,1%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	2	50%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	11	61,1%
Reprovados (R)	-	-	3	60%	2	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	5	27,8%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	4	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	18	100%
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																		
Aprovados	-	-	-	-	4	44,4%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	33,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	2	22,2%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	25%
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	33,3%	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	41,7%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
ICE089-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA I																		
Aprovados	-	-	-	-	4	44,4%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	33,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	5	55,6%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	66,7%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																		
Aprovados	4	10,8%	3	21,4%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	11,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	33	89,2%	11	78,6%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	52	88,1%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	14	100%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	59	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																		
Aprovados	6	16,2%	-	-	2	40%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	32%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	31	83,8%	-	-	3	60%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	34	68%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	-	-	5	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	50	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 Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	4	10,8%	2	14,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10,2%	
Reprovados (I)	0	0%	2	14,3%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,4%	
Reprovados (R)	33	89,2%	10	71,4%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	51	86,4%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	37	100%	14	100%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	59	100%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	6	16,2%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	7	13%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	7	77,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	13%	
Reprovados (R)	31	83,8%	4	100%	3	100%	2	22,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	40	74,1%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	37	100%	4	100%	3	100%	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	54	100%	
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	3	8,3%	0	0%	2	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9,3%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	33	91,7%	6	100%	2	50%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	49	90,7%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	36	100%	6	100%	4	100%	8	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	54	100%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	5	13,9%	-	-	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	14,9%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12,8%	
Reprovados (R)	31	86,1%	-	-	3	60%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	34	72,3%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	36	100%	-	-	5	100%	6	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	47	100%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	3	8,3%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	5,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	33	91,7%	-	-	6	100%	10	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	50	94,3%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	36	100%	-	-	6	100%	10	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	53	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 Matemática (Janeira), para a modalidade Licenciatura, no perodo de 2011 a 2018/2 (Continuao)

Situaao	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																		
Aprovados	3	8,3%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	4	7,5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	33	91,7%	-	-	6	100%	10	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	49	92,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	36	100%	-	-	6	100%	10	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	53	100%
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIABEIS-INTEGRAAO)																		
Aprovados	-	-	3	100%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	25%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	7	87,5%	-	-	-	-	-	-	7	58,3%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	1	100%	-	-	1	12,5%	-	-	-	-	-	-	2	16,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	3	100%	1	100%	-	-	8	100%	-	-	-	-	-	-	12	100%
MAT066-CALCULO V (SERIES)																		
Aprovados	-	-	2	66,7%	0	0%	-	-	1	11,1%	-	-	-	-	-	-	3	21,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	1	33,3%	2	100%	-	-	8	88,9%	-	-	-	-	-	-	11	78,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	3	100%	2	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	14	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																		
Aprovados	-	-	3	50%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	15,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	50%	4	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	16	84,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	6	100%	4	100%	-	-	9	100%	-	-	-	-	-	-	19	100%
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																		
Aprovados	-	-	3	60%	-	-	0	0%	1	25%	-	-	-	-	-	-	4	33,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	40%	-	-	3	100%	3	75%	-	-	-	-	-	-	8	66,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	-	-	3	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	12	100%

* Foram destacadas na cor cinza as clulas nas quais o percentual de aprovados foi menor do que 50% e o nmero de estudantes matriculados foi maior ou igual a 30.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																			
Aprovados	-	-	-	-	2	22,2%	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	23,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	7	77,8%	3	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	76,9%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	100%
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																			
Aprovados	-	-	-	-	3	33,3%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	25%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	6	66,7%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	75%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	9	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																			
Aprovados	12	32,4%	0	0%	-	-	1	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	28,3%
Reprovados (I)	21	56,8%	2	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	50%
Reprovados (R)	4	10,8%	0	0%	-	-	6	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	21,7%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	2	100%	-	-	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																			
Aprovados	5	13,5%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12,5%
Reprovados (I)	26	70,3%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	54,2%
Reprovados (R)	6	16,2%	3	75%	-	-	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	33,3%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	37	100%	4	100%	-	-	7	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	100%
TOTAL																			
Aprovados	95	16,3%	48	41,4%	26	27,7%	12	8,8%	3	4,9%	2	100%	-	-	-	-	-	186	18,7%
Reprovados (I)	91	15,6%	12	10,3%	10	10,6%	36	26,3%	22	36,1%	0	0%	-	-	-	-	-	171	17,2%
Reprovados (R)	398	68,2%	56	48,3%	58	61,7%	89	65%	36	59%	0	0%	-	-	-	-	-	637	64,1%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	584	100%	116	100%	94	100%	137	100%	61	100%	2	100%	-	-	-	-	-	994	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 Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização p .

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.

- **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 Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 43 registros de ingresso, sendo 43 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Januária) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 22, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Januária) 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																			
2011	2	5,4%	0	0%	2	5,4%	0	0%	1	2,7%	0	0%	34	91,9%	34	91,9%	37	100%	
2014	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	100%	6	100%	6	100%	
Total	2	4,7%	0	0%	2	4,7%	0	0%	1	2,3%	0	0%	40	93%	40	93%	43	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Já-nuária) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.

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

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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 $10 \cdot p / TMC$. 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.

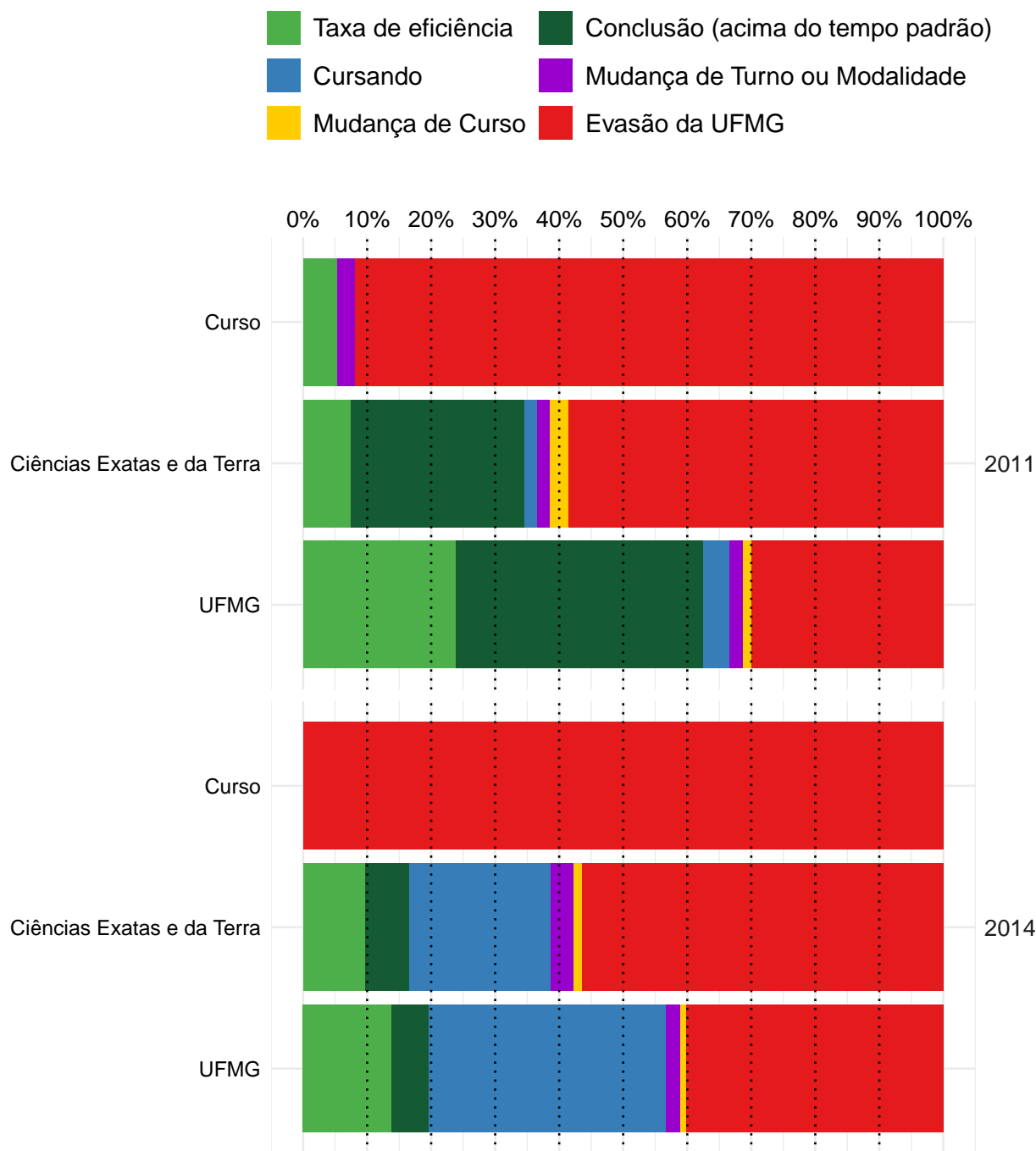


Figura 22: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Januária) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto à 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 23 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

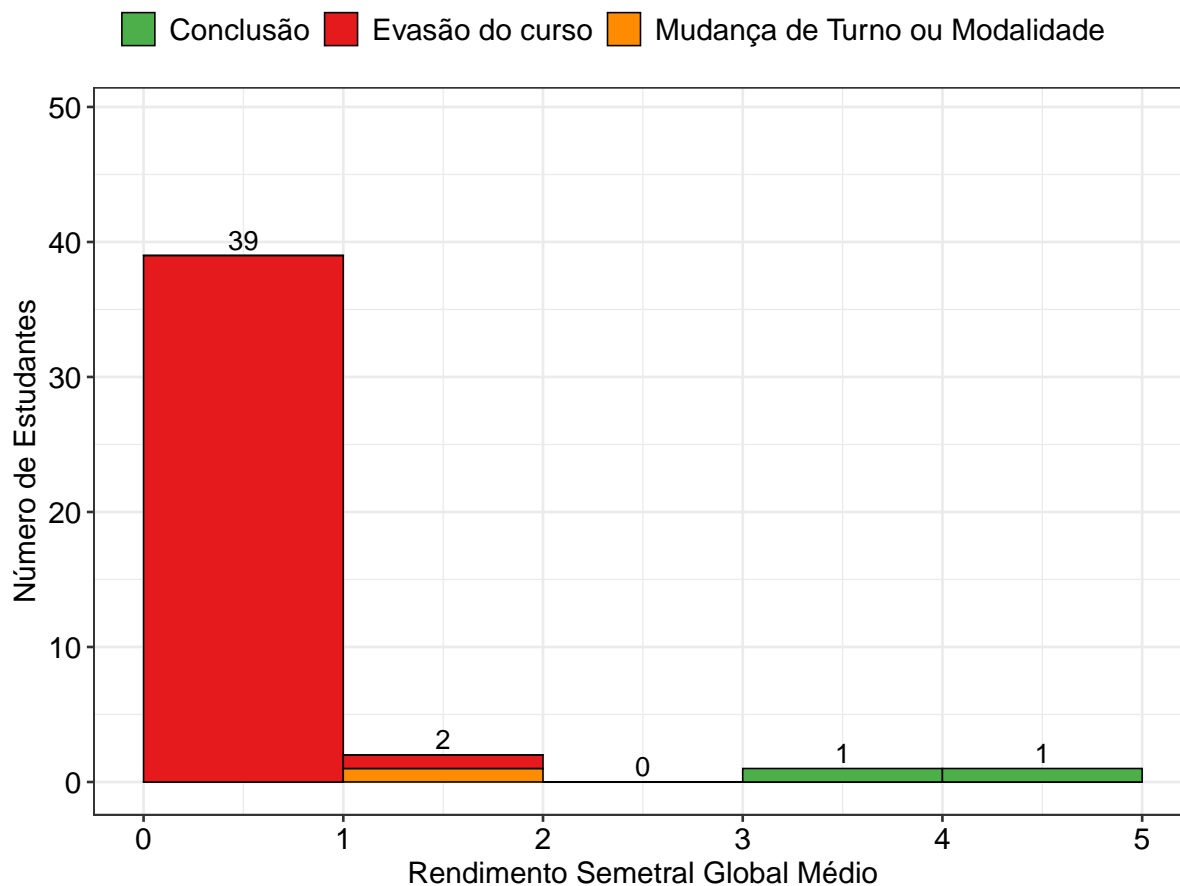


Figura 23: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 24 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Januária) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 85% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 25, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Januária) na modalidade Licenciatura. A Figura 25 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	0	0%	0%	0	0%	0%
2	1	2,5%	2,5%	0	0%	0%
3	23	57,5%	60%	0	0%	0%
4	10	25%	85%	0	0%	0%
5	0	0%	85%	0	0%	0%
6	2	5%	90%	0	0%	0%
7	0	0%	90%	0	0%	0%
8	0	0%	90%	0	0%	0%
9	2	5%	95%	2	100%	100%
10	2	5%	100%	0	0%	100%
Total	40	-	100%	2	-	100%

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

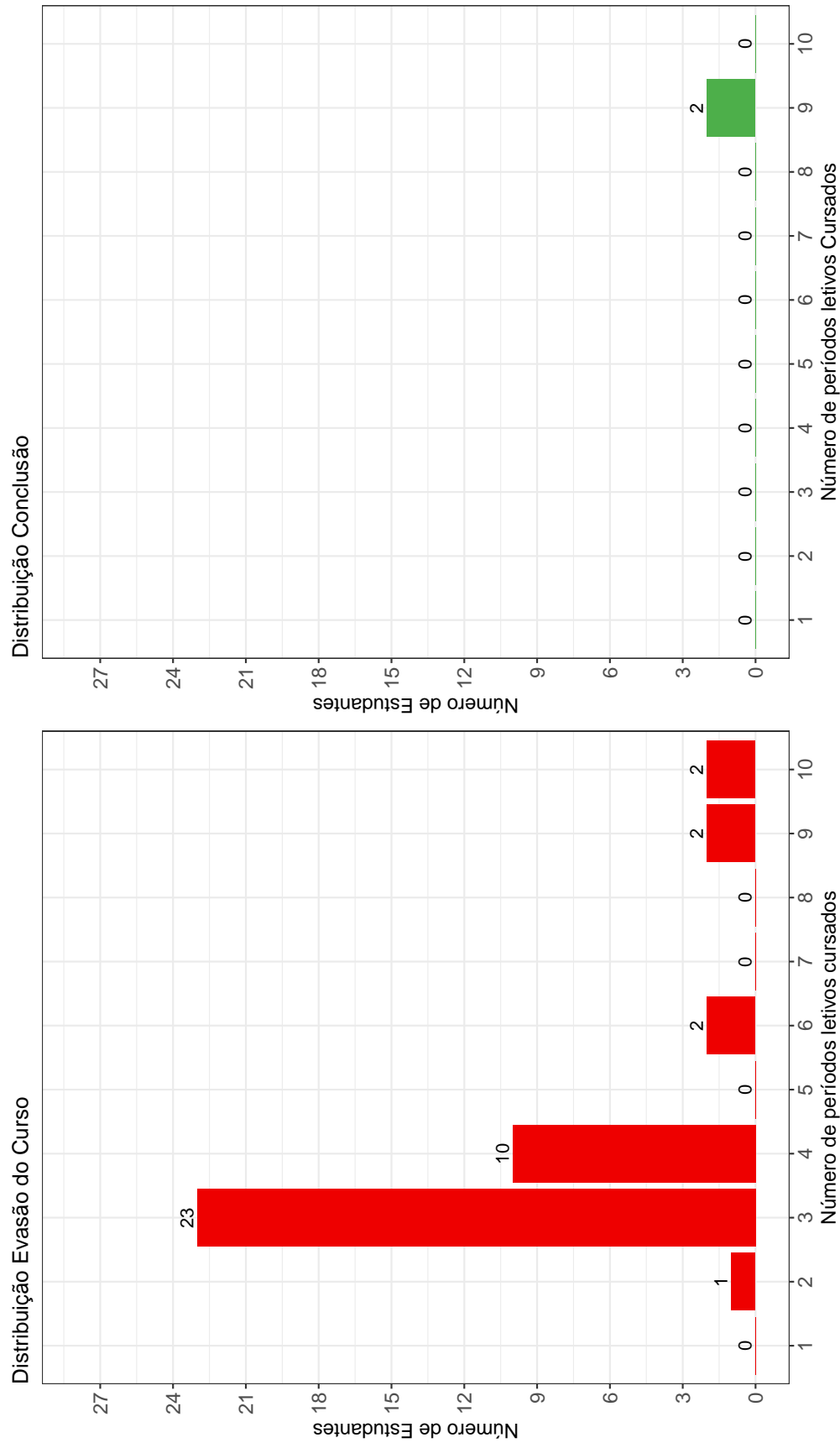


Figura 24: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Januária) (Licenciatura) - 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		4- 5 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2011	1	2,7%	27	73%	2	5,4%	4	10,8%	34	91,9%
2014	0	0%	6	100%	0	0%	0	0%	6	100%
Total	1	2,3%	33	76,7%	2	4,7%	4	9,3%	40	93%

* 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.

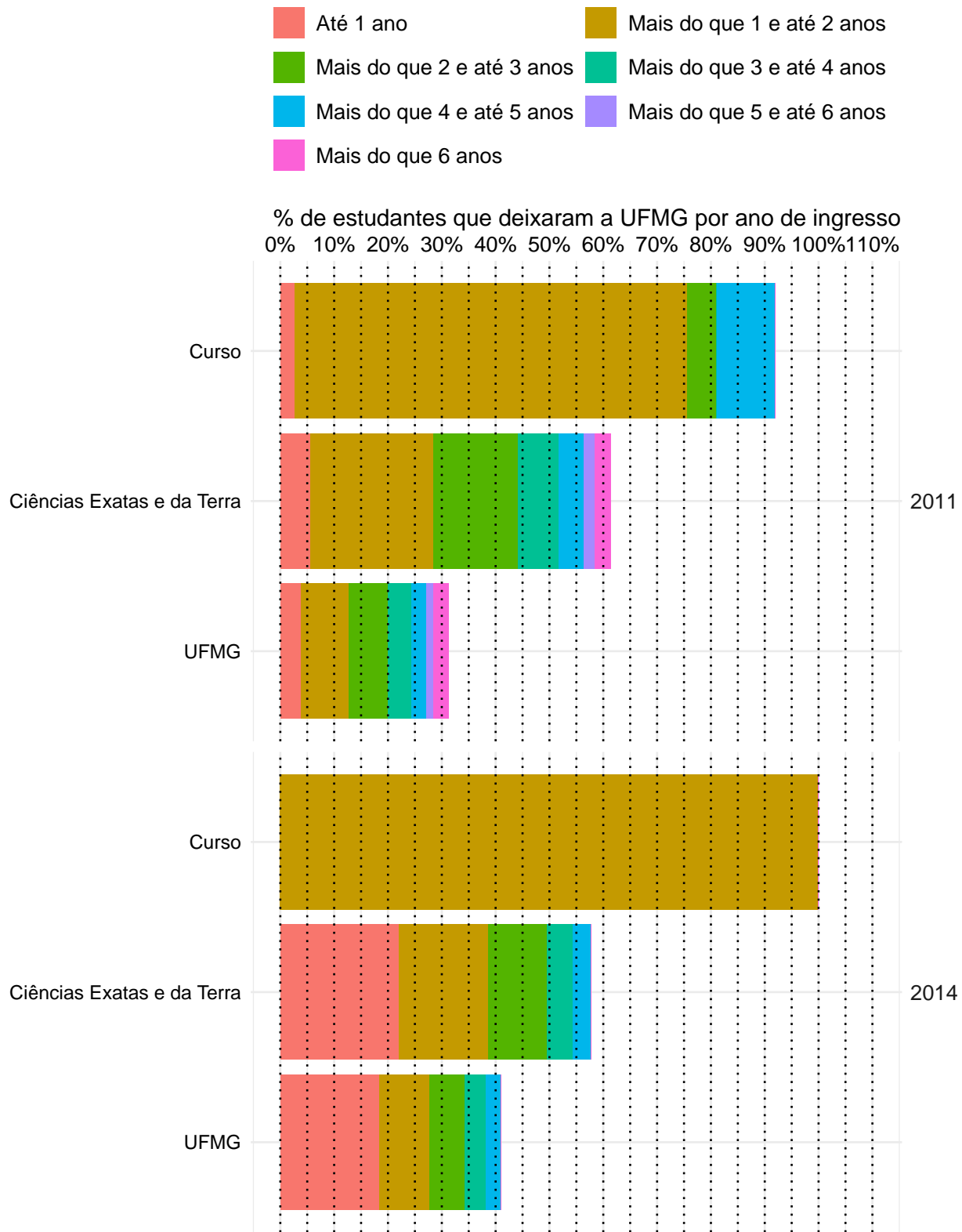


Figura 25: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 26 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Januária), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2014, por exemplo, 6 estudantes iniciaram o curso, 6 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 6 se matricularam no 3º período letivo e 6 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Januária) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso	
	2011	2014
1º	37	6
2º	37	6
3º	36	6
4º	13	6
5º	9	0
6º	9	0
7º	7	0
8º	7	0
9º	7	0
10º	3	0
11º	1	0
12º	1	0

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

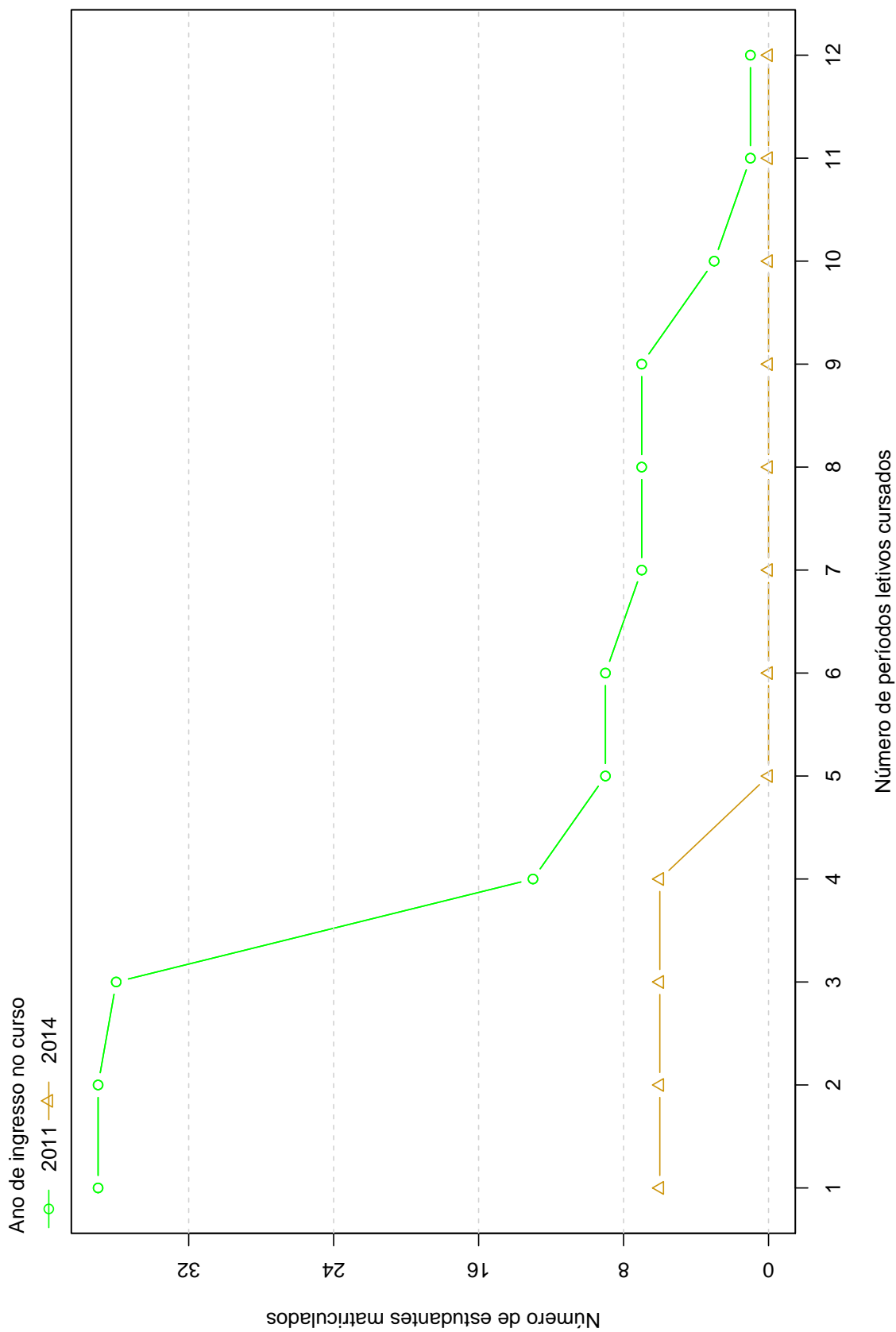


Figura 26: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 27 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (40 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO), MAT064-ALGEBRA LINEAR I, MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 40 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 40 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 100%.

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 27, 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.

No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 40 estudantes que evadiram do curso, 40 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 28 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

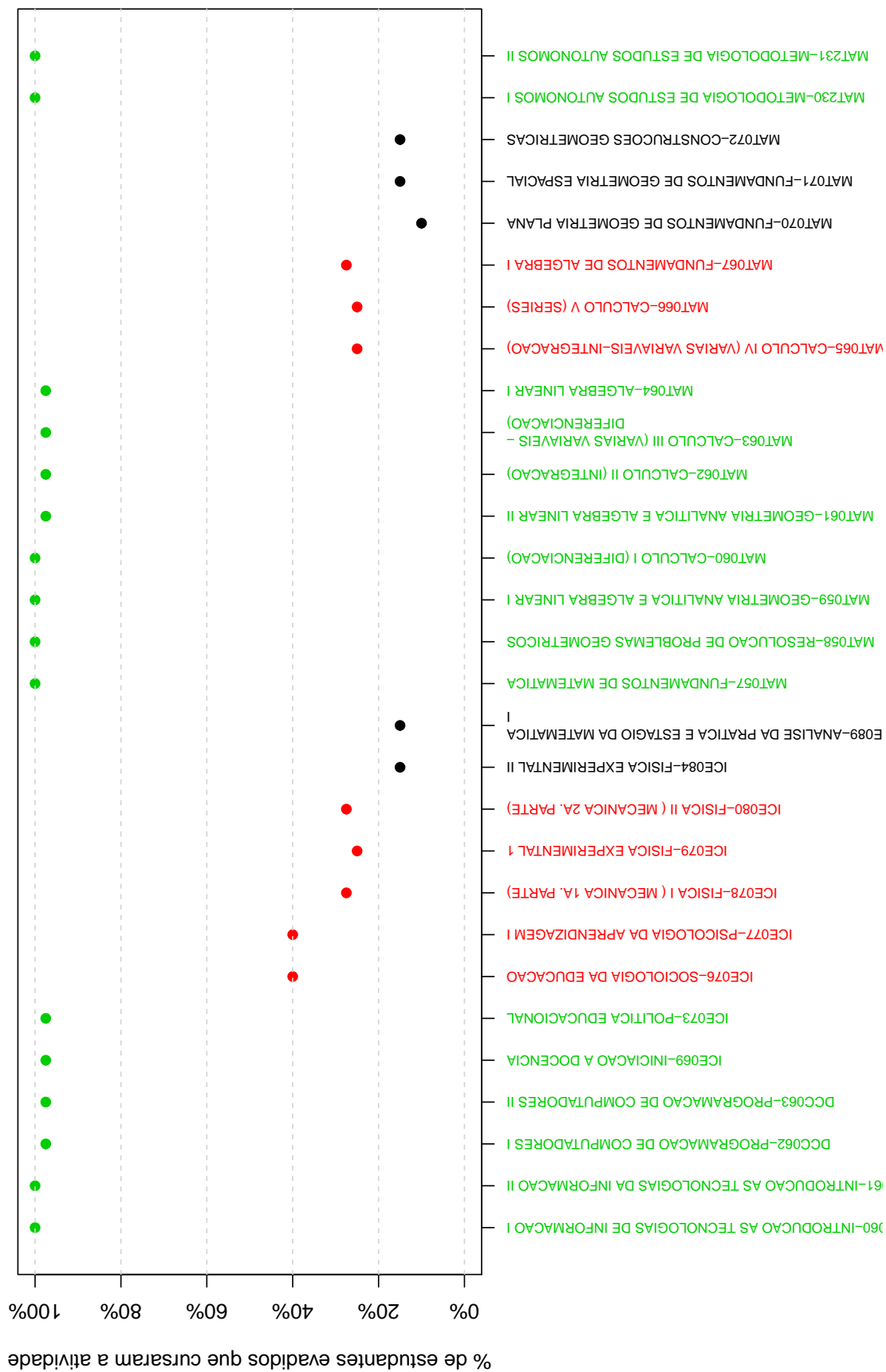


Figura 27: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura.

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	37	40	37	42	100%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	35	40	35	42	100%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	34	39	34	41	100%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	38	39	38	41	100%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	35	39	35	41	100%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	30	39	30	41	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	38	40	38	42	100%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	30	40	30	42	100%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	38	40	38	42	100%	
MAT060-CÁLCULO I (DIFERENCIACAO)	36	40	36	42	100%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR II	38	39	38	41	100%	
MAT062-CÁLCULO II (INTEGRACAO)	37	39	37	41	100%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	38	39	38	41	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	38	39	38	41	100%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	31	40	31	42	100%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	37	40	38	42	97%

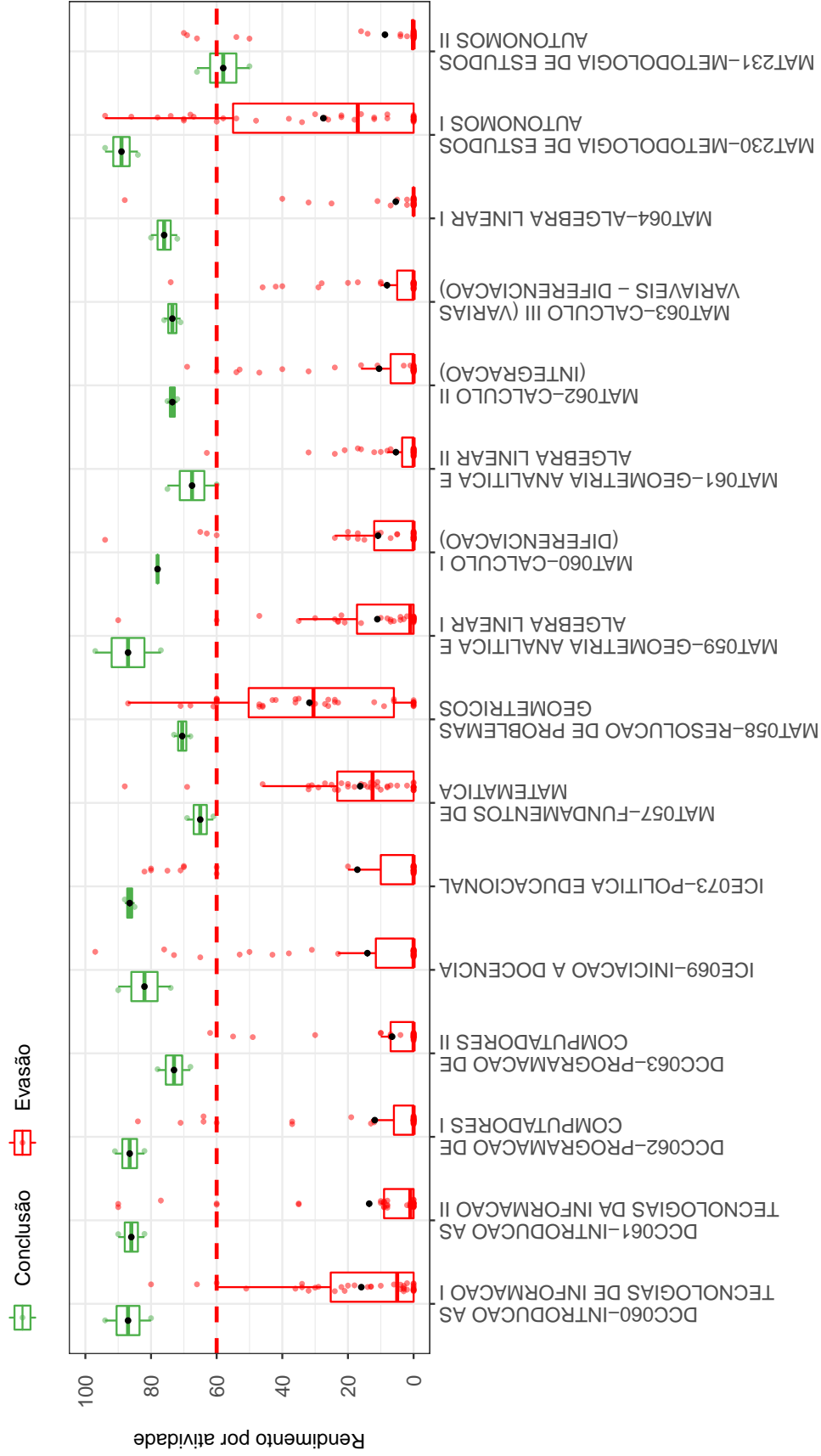


Figura 28: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Janeira), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 29 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 40 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 6 estudantes ingressaram novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 29 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 Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Ciências Biológicas (Montes Claros)	1	16,7%
Engenharia de Alimentos	1	16,7%
Matemática (Montes Claros)	2	33,3%
Química (Montes Claros)	2	33,3%
Total	6	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

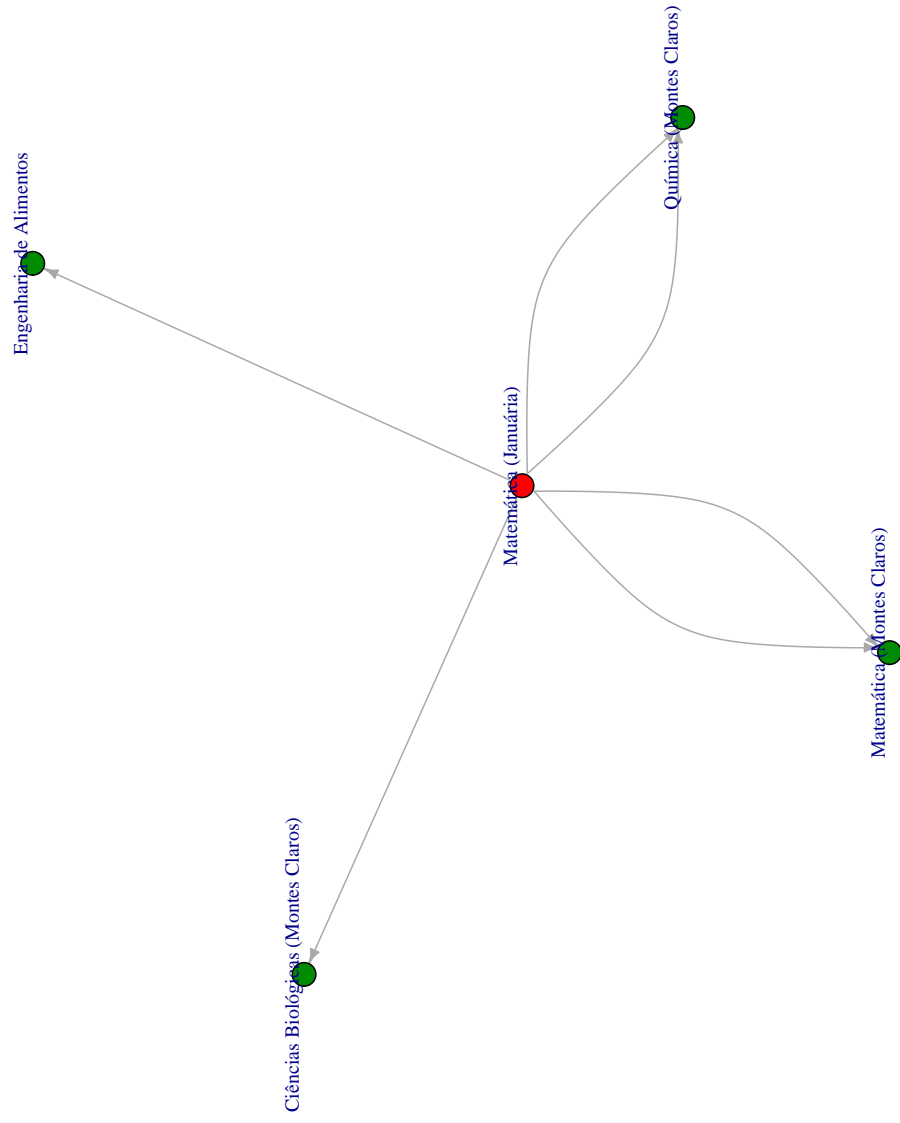


Figura 29: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Januária), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

Matemática (Montes Claros) (EaD)
(Licenciatura)

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	52
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	52
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	59
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	67
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	74
	Referências	76

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	11
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	39
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Montes Claros) após o término do período letivo 2018/2	54
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Montes Claros) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	56
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	60
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	62
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura) . . .	65
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	71
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	74

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 Matemática (Montes Claros) (Licenciatura). 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 Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	13
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT073-ALGEBRA LINEAR II.	14
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	15
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	16
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIÁVEIS - DIFERENCIACAO).	17
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIÁVEIS-INTEGRACAO).	18

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).	19
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).	20
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.	21
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).	22
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).	23
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	24
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.	25
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I.	26
19	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA.	27
20	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I. .	28

21	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	29
22	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.	30
23	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.	31
24	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	32
25	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.	33
26	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.	34
27	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	35
28	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.	36
29	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.	37

30	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.	38
31	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	57
32	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura. 58	58
33	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	61
34	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura.	64
35	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	66
36	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura. 69	69
37	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura. 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.	73
38	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2. .	75

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Montes Claros), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

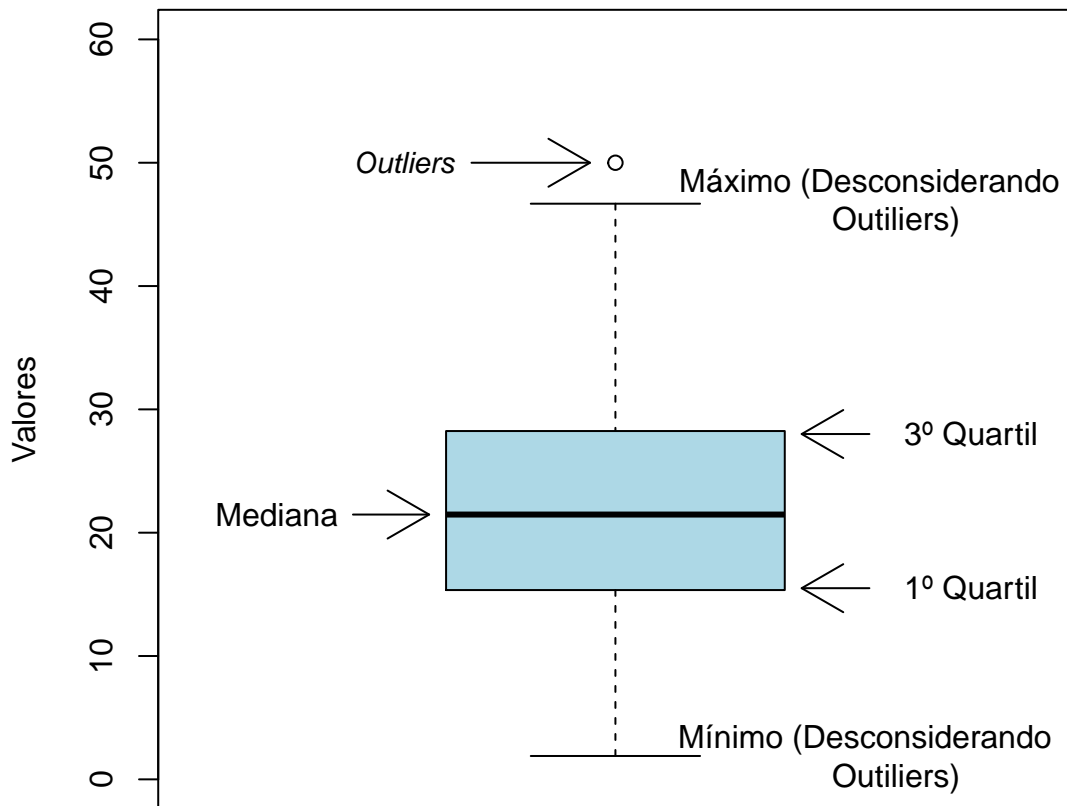


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

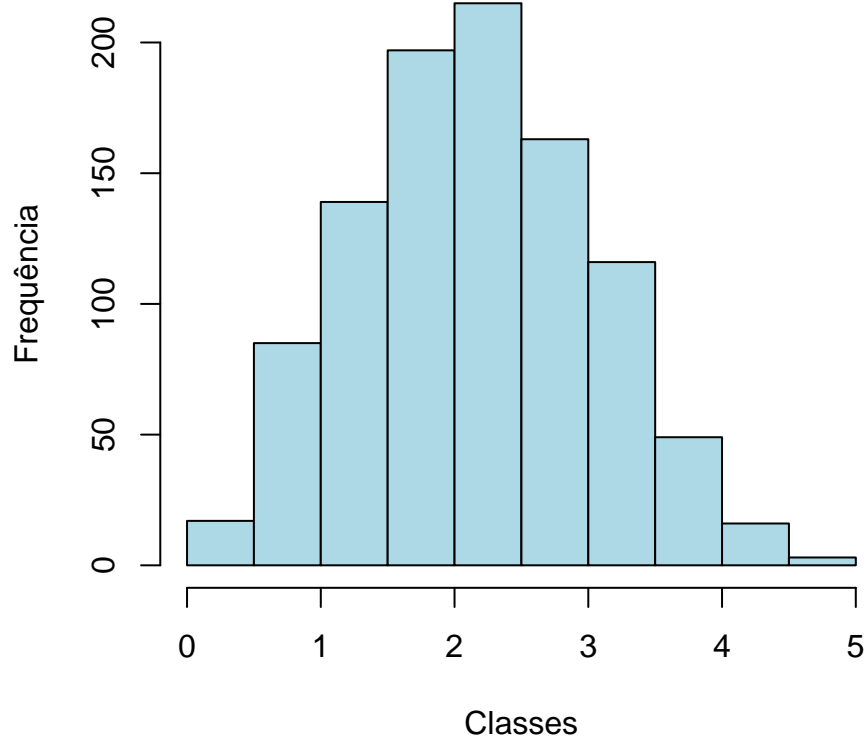


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

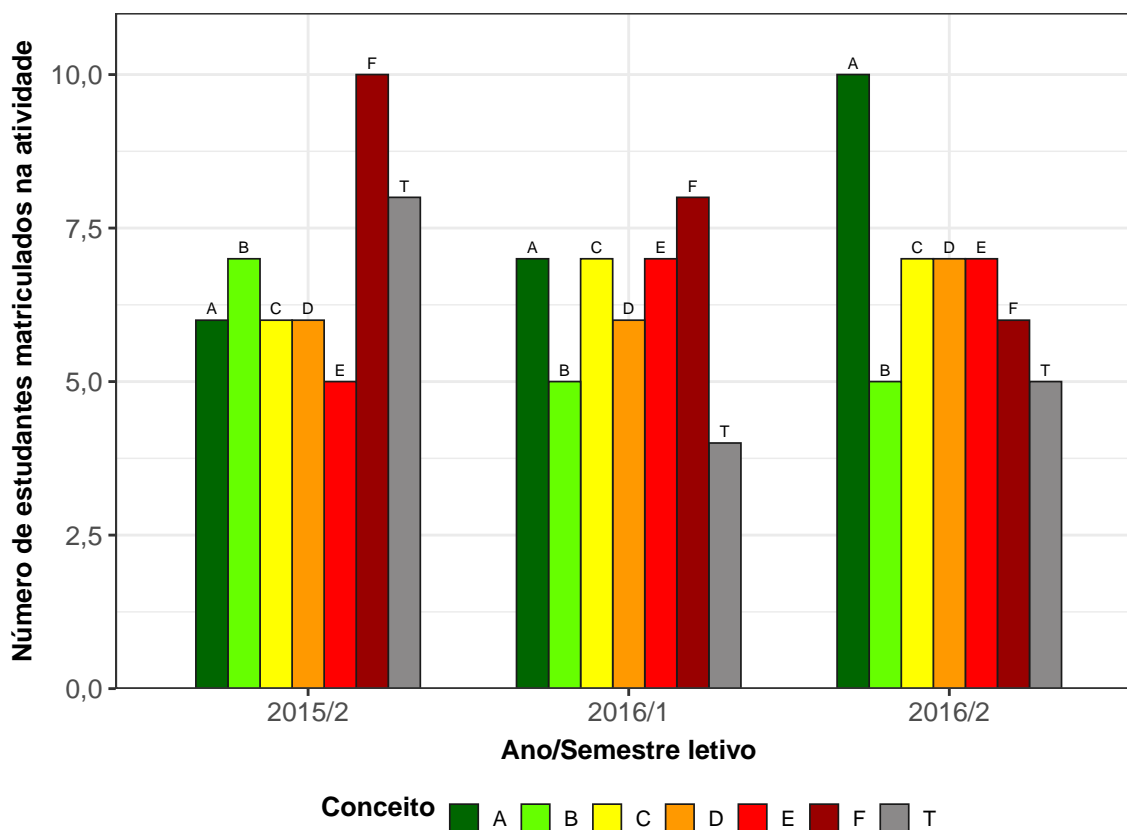


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, 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

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, tranca-

atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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.

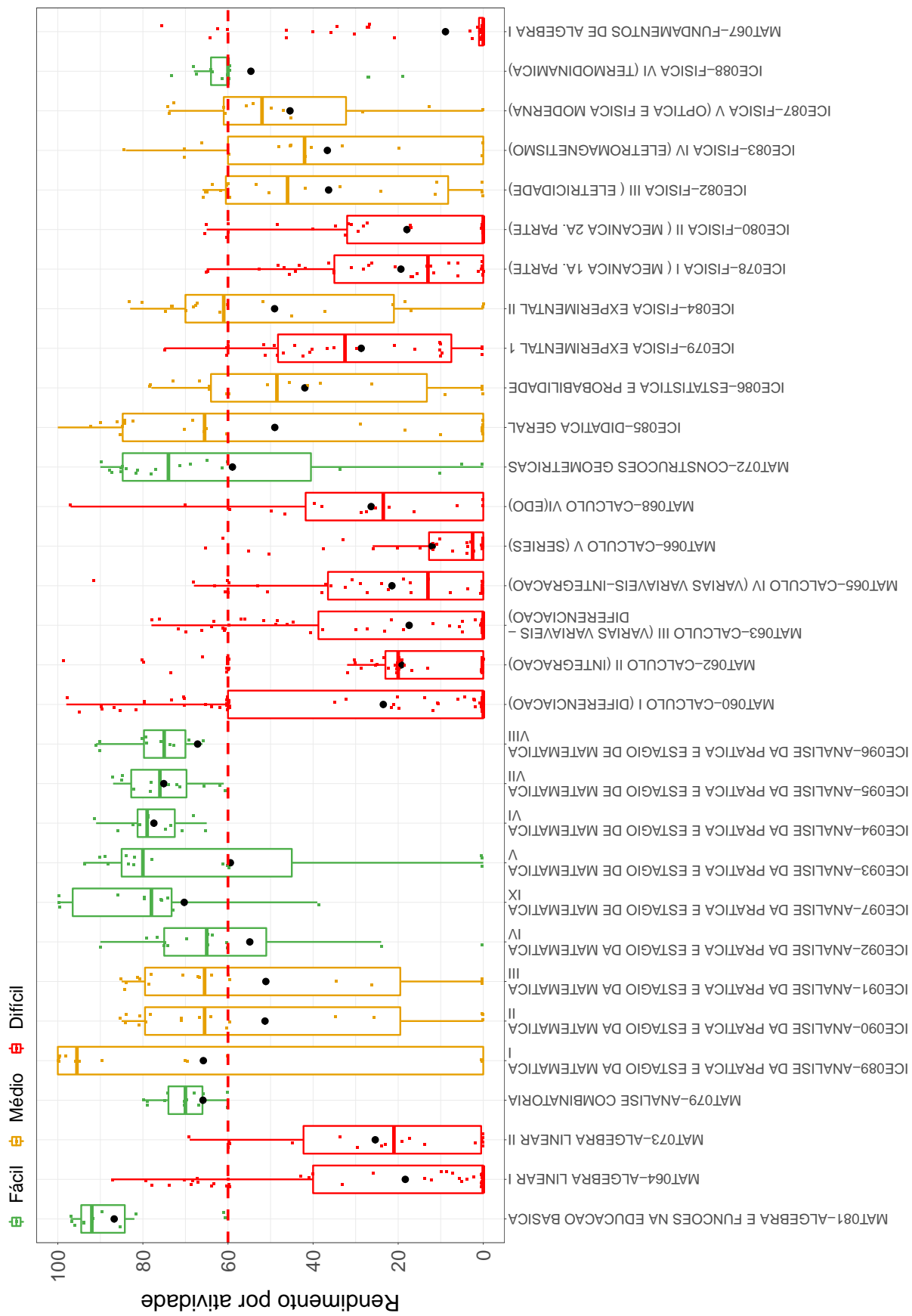


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal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



Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura. 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

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT073-ALGEBRA LINEAR II
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
MAT066-CALCULO V (SERIES)
MAT068-CALCULO VI(EDO)
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 62 atividades avaliadas, 26 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

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

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 Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, 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 (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).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

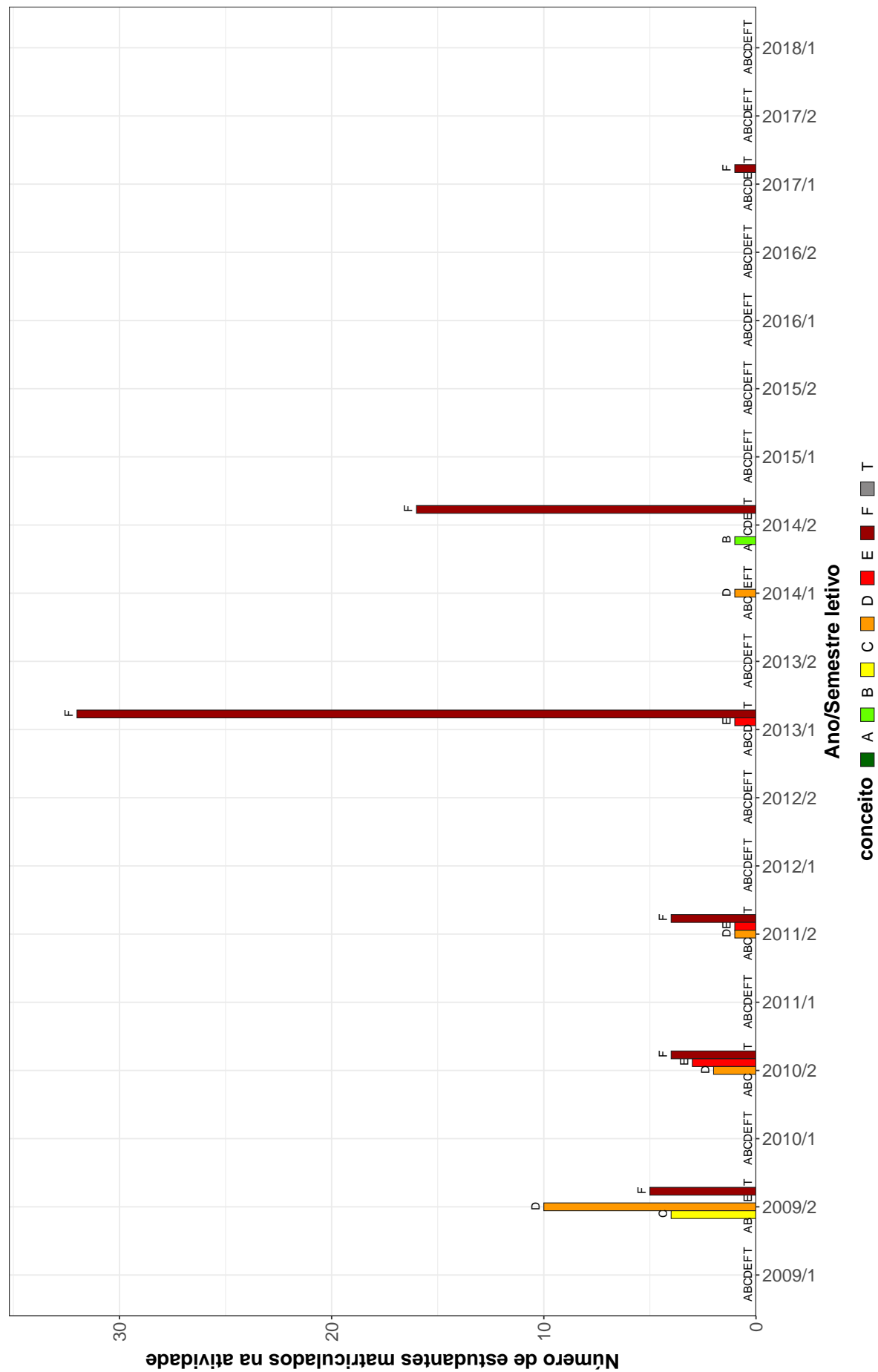


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT073-ALGEBRA LINEAR II

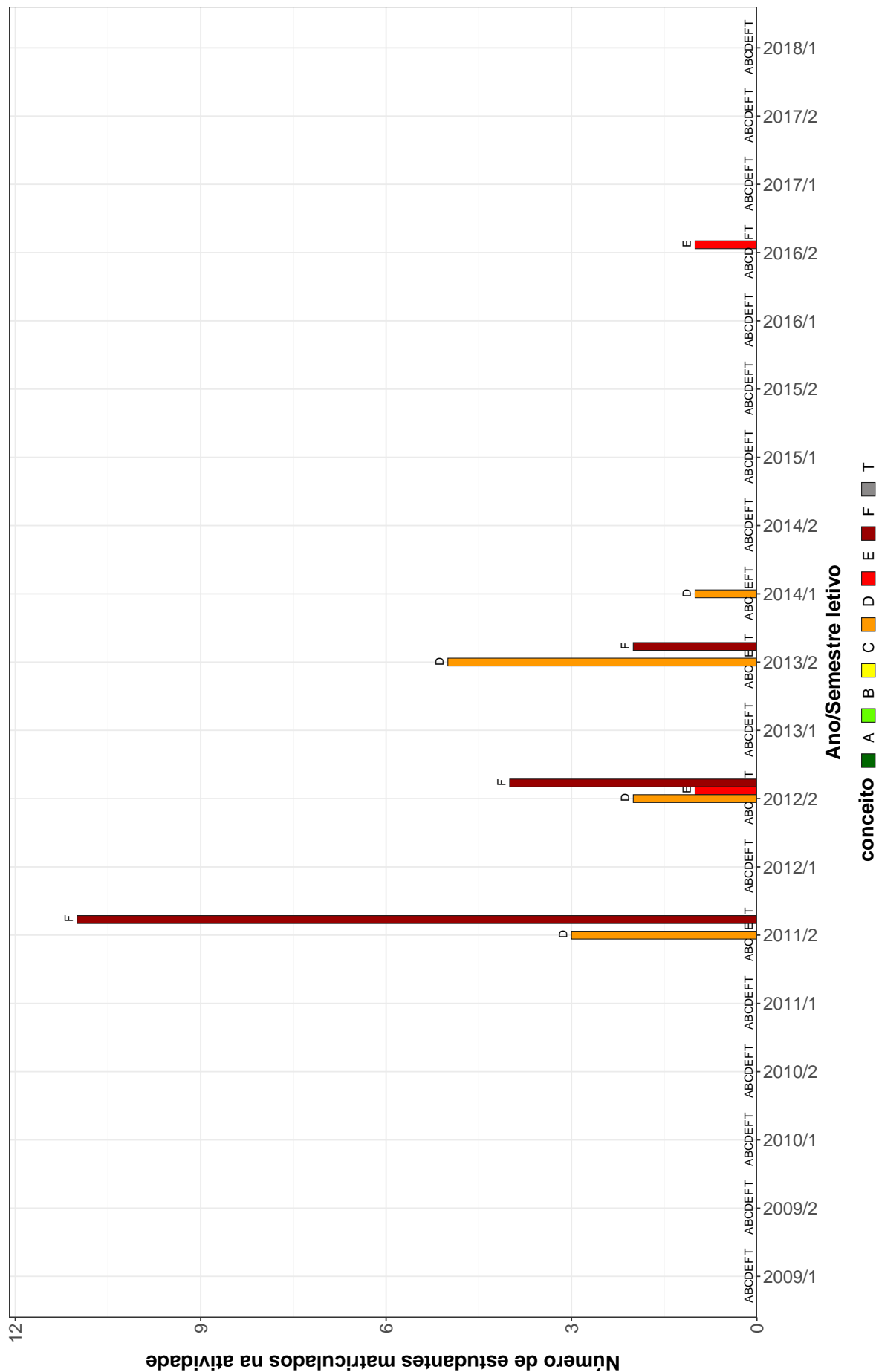


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT073-ALGEBRA LINEAR II.

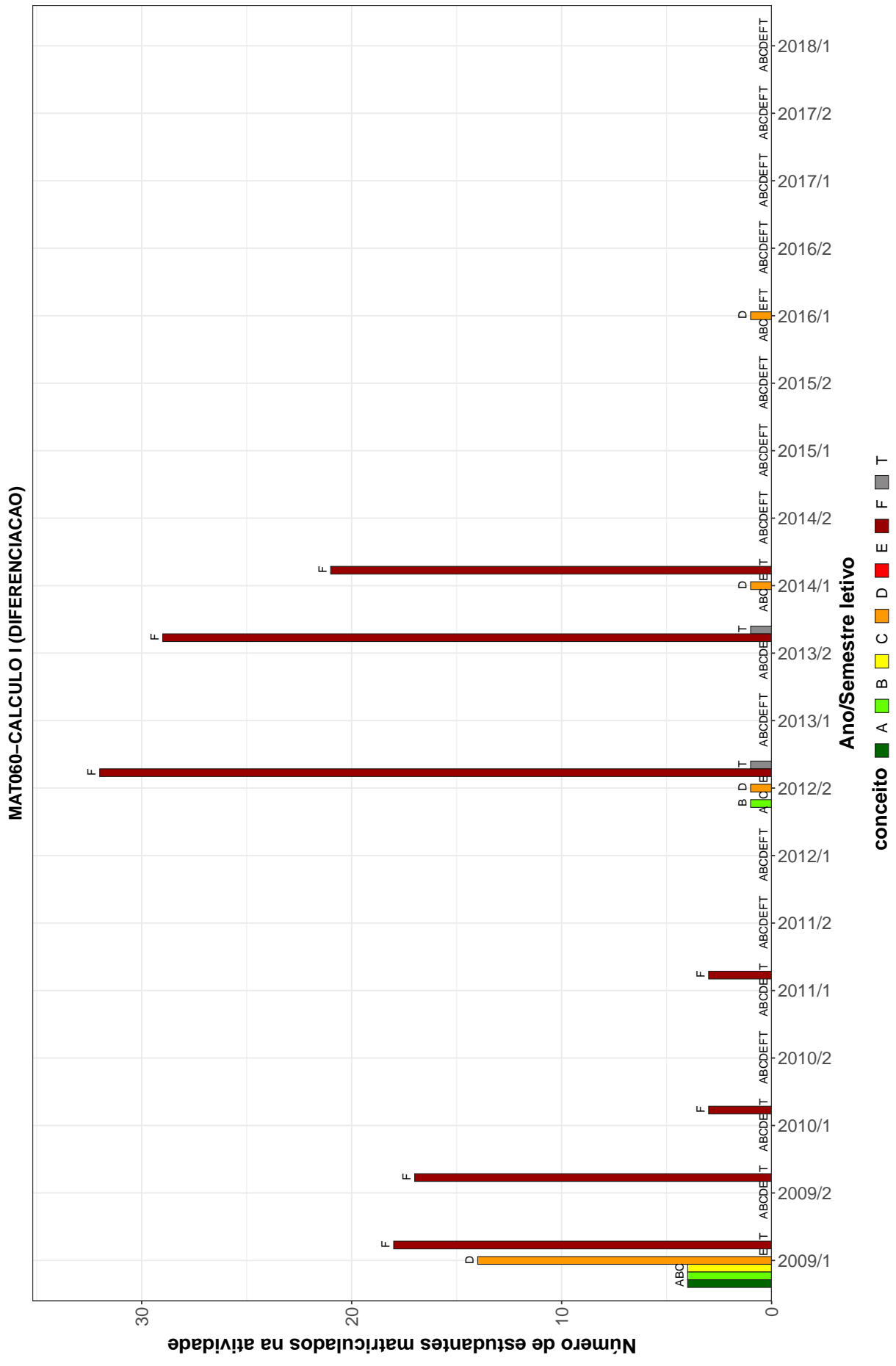


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

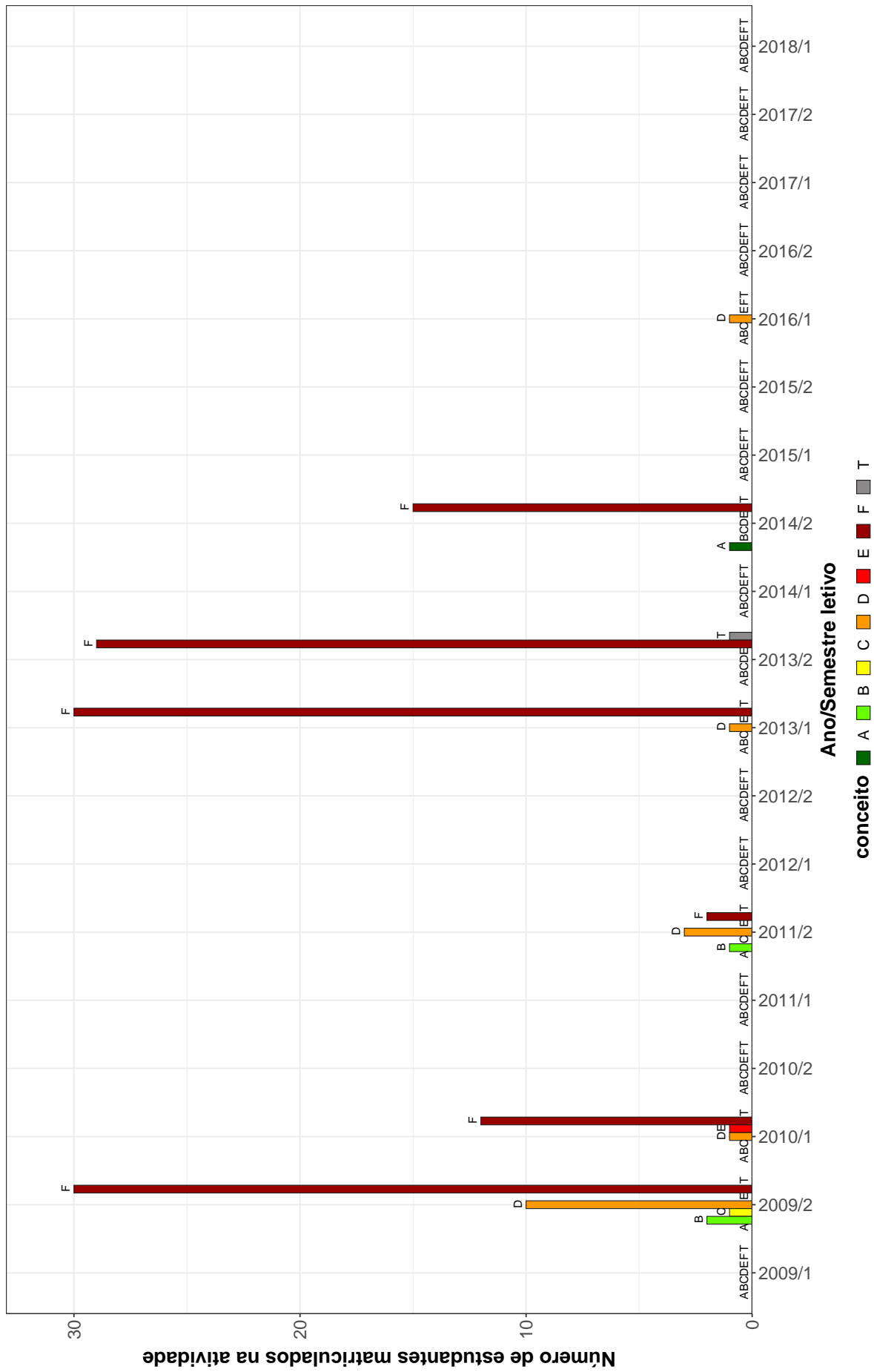


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

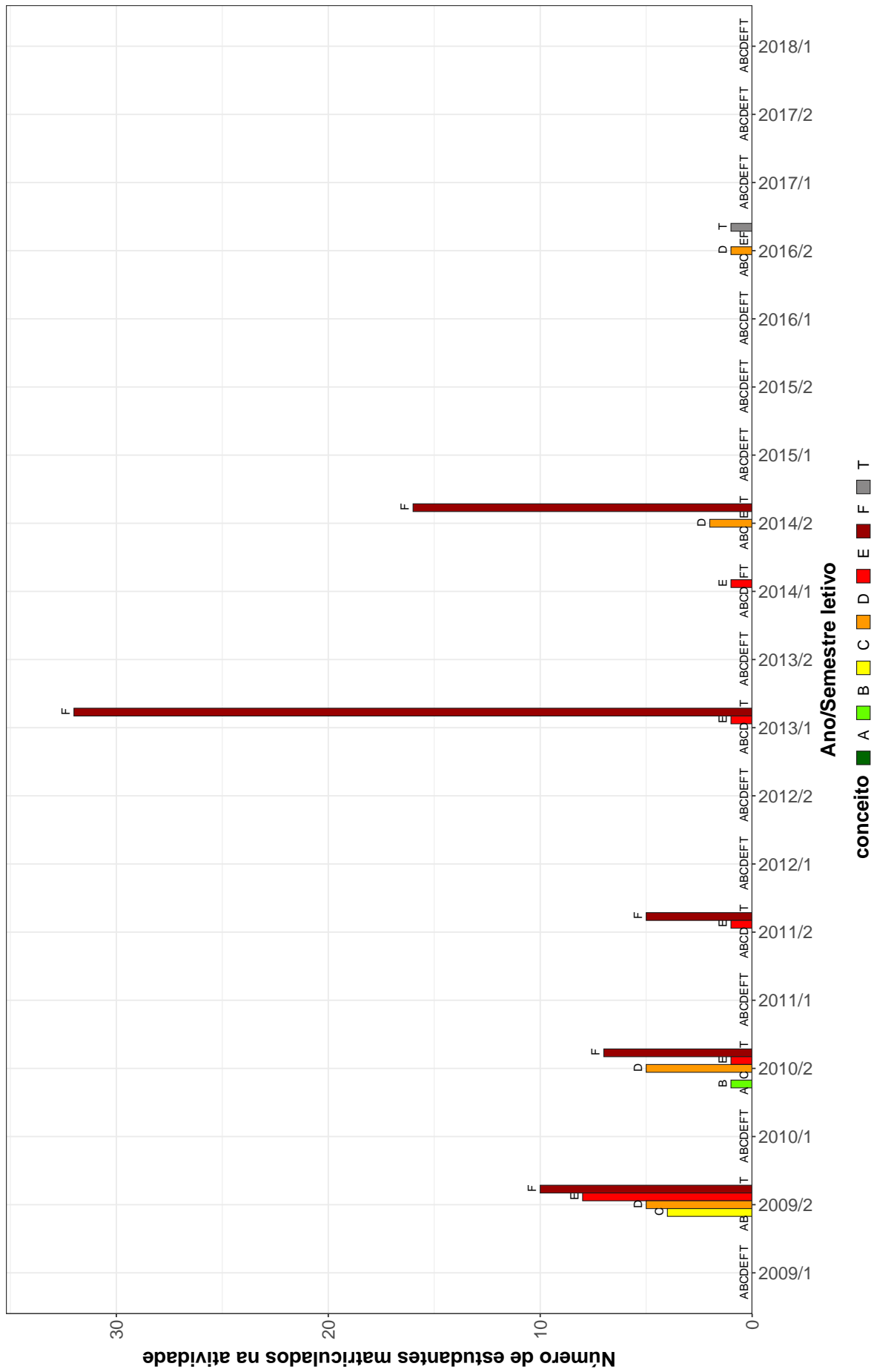


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)

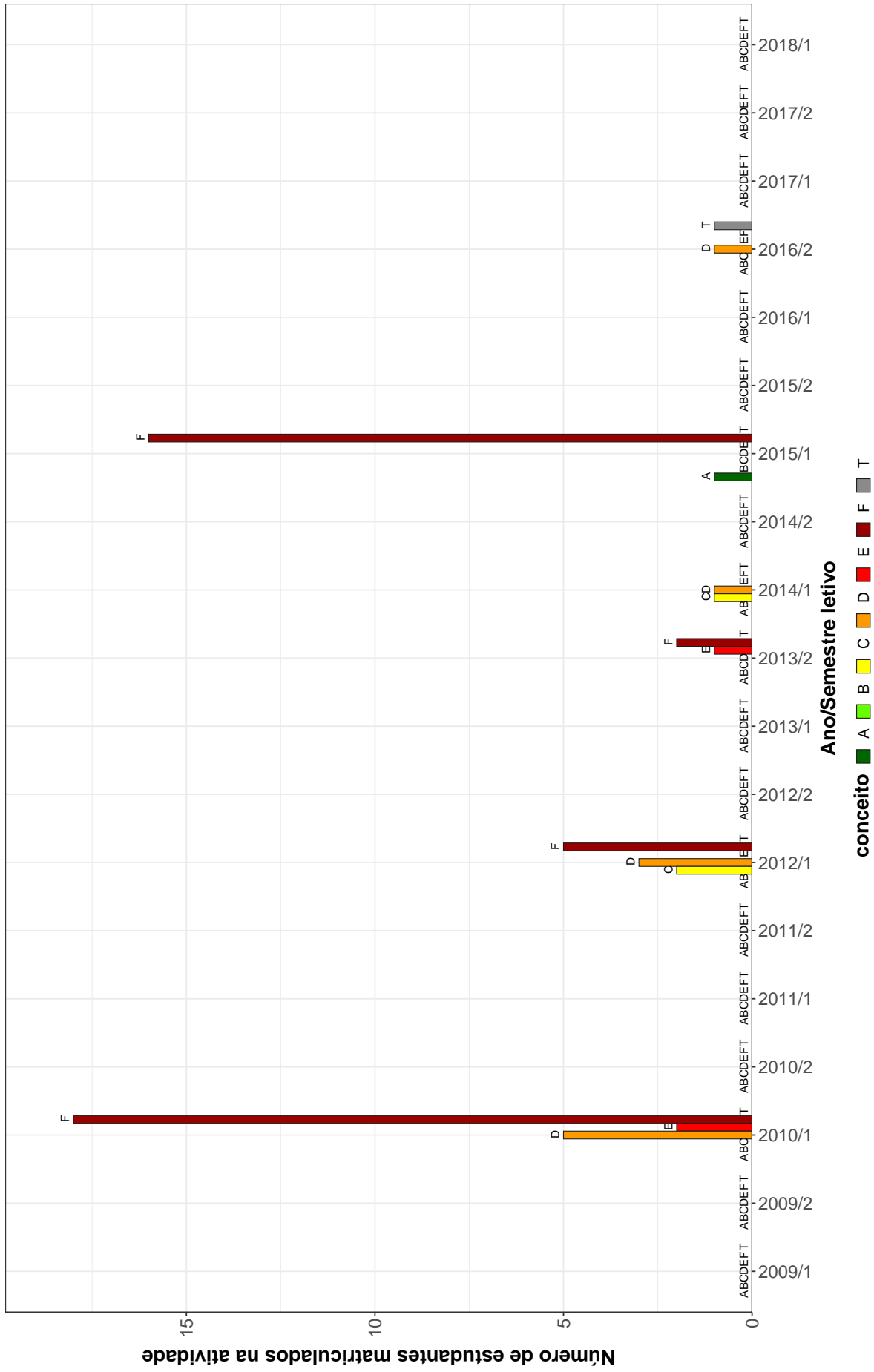


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

MAT066-CALCULO V (SERIES)

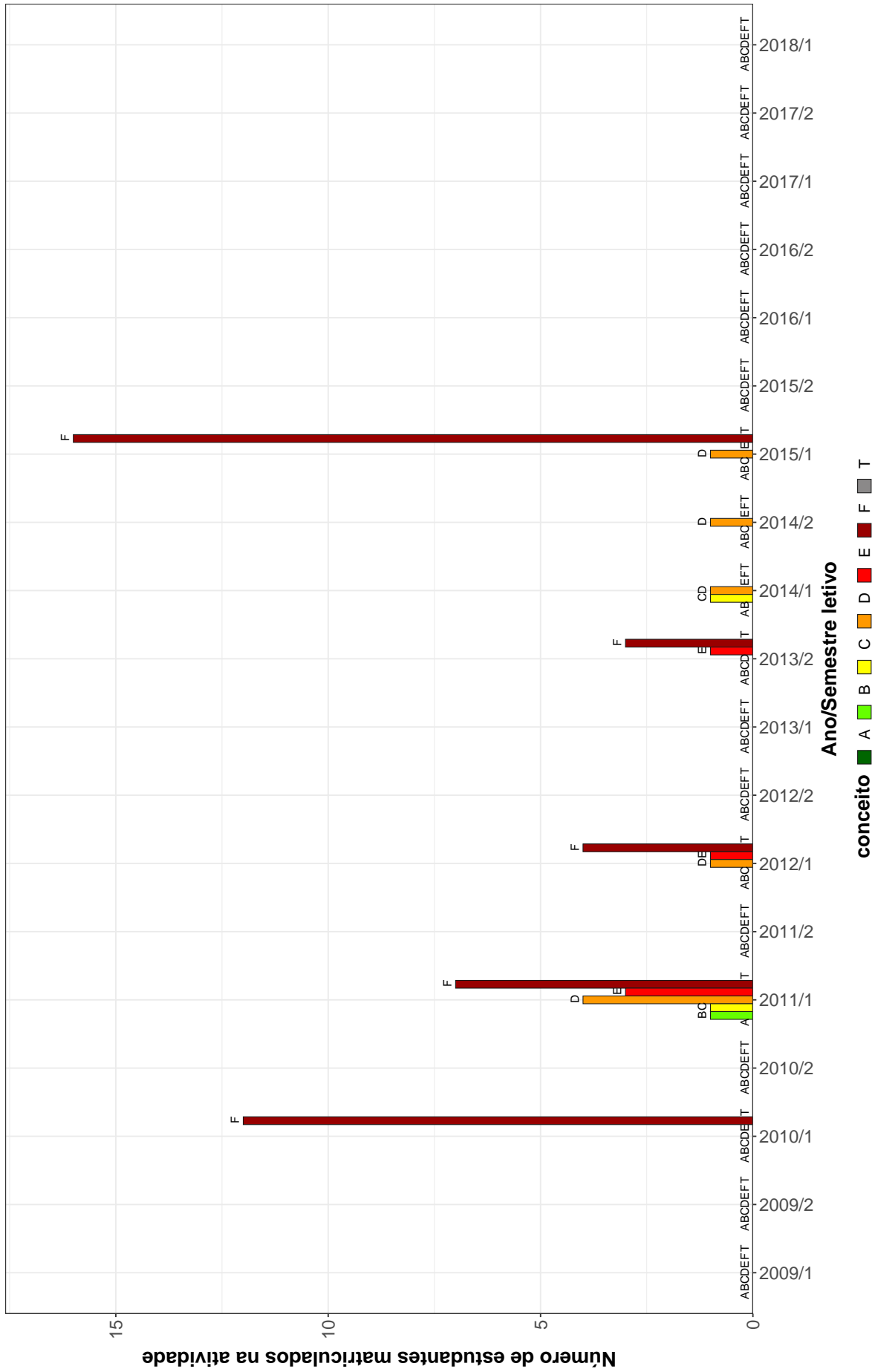


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT066-CALCULO V (SERIES).

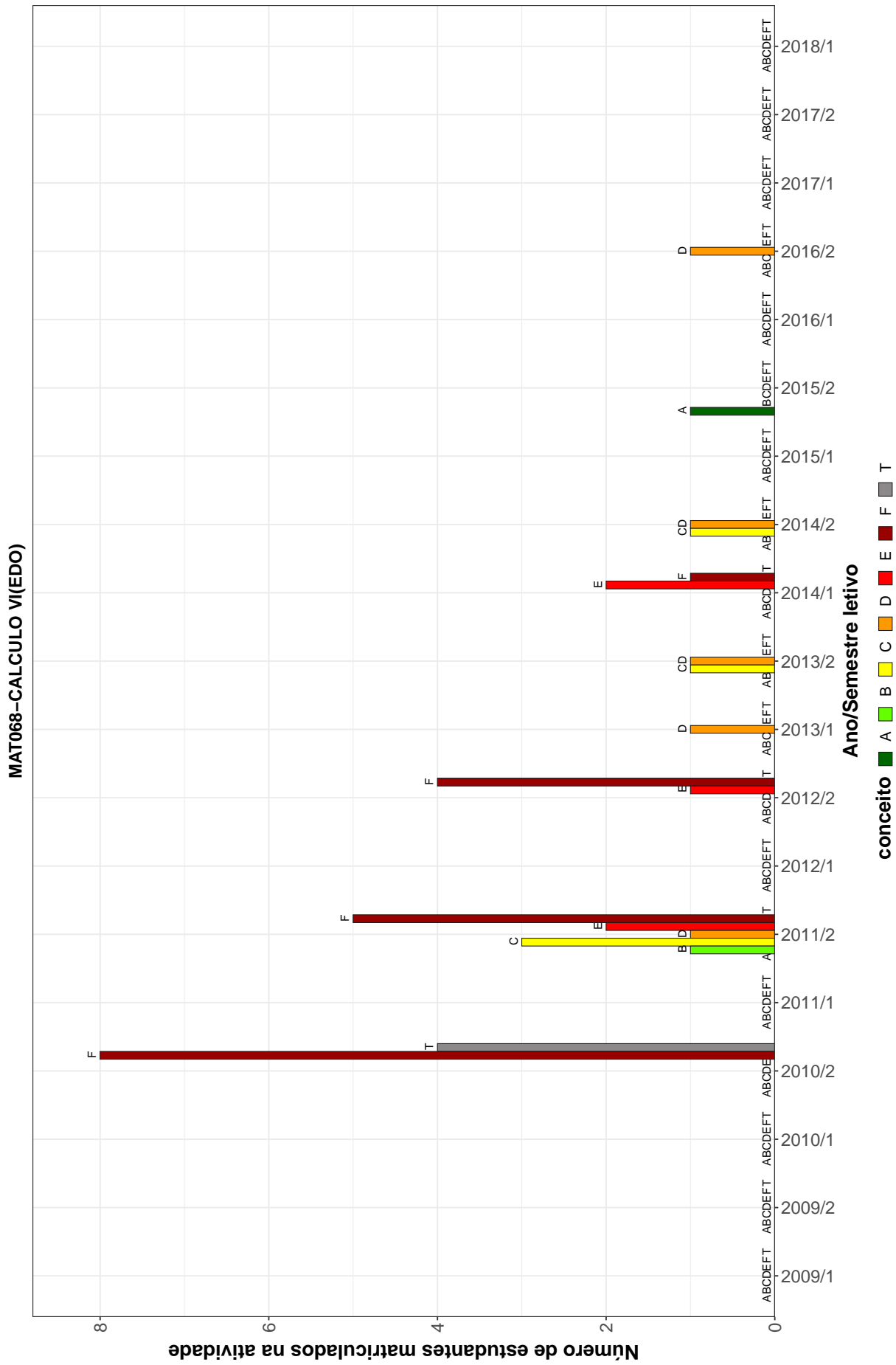


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT068-CALCULO VI(EDO).

ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1

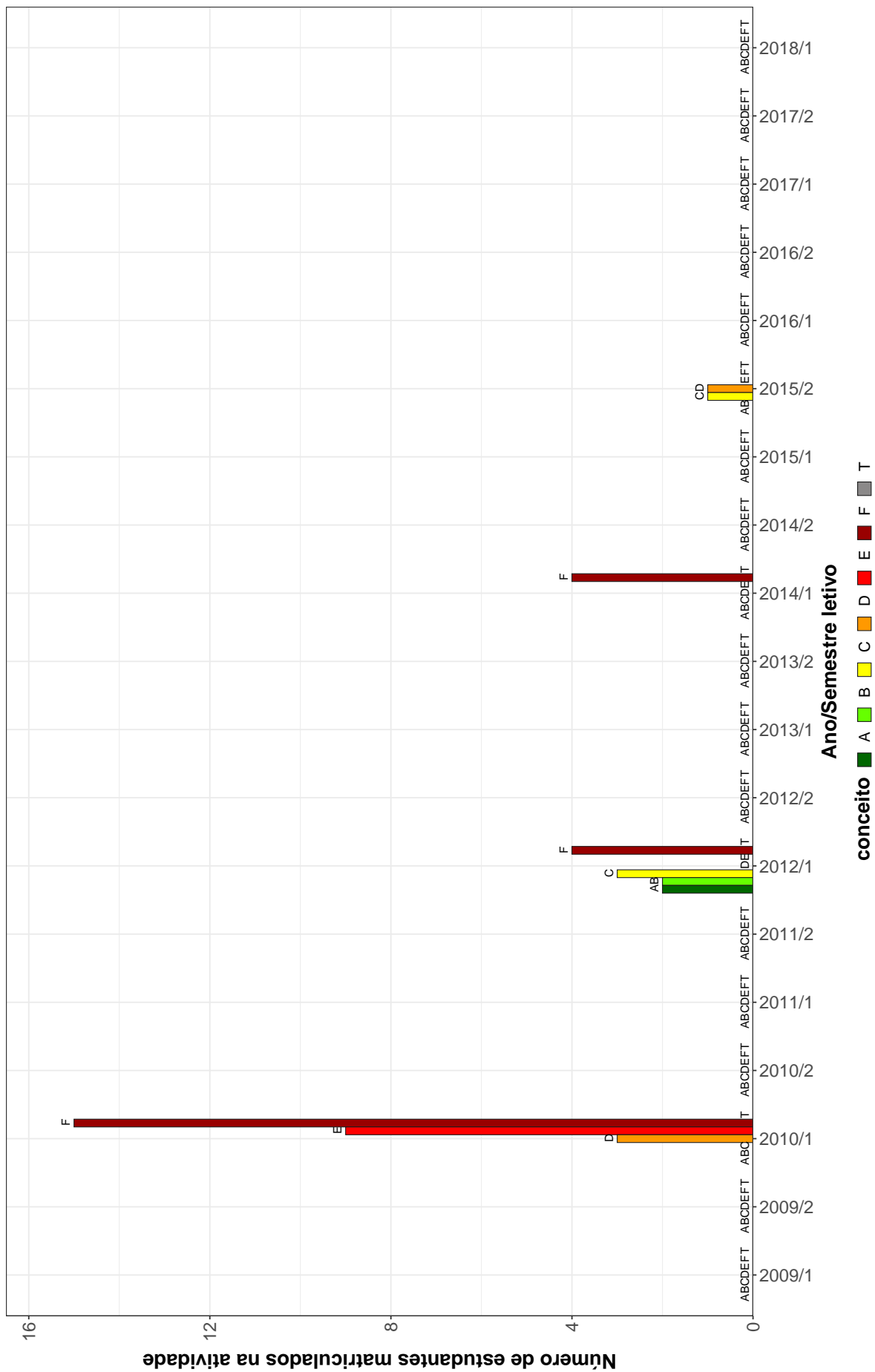


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1.

ICE078--FISICA I (MECANICA 1A. PARTE)

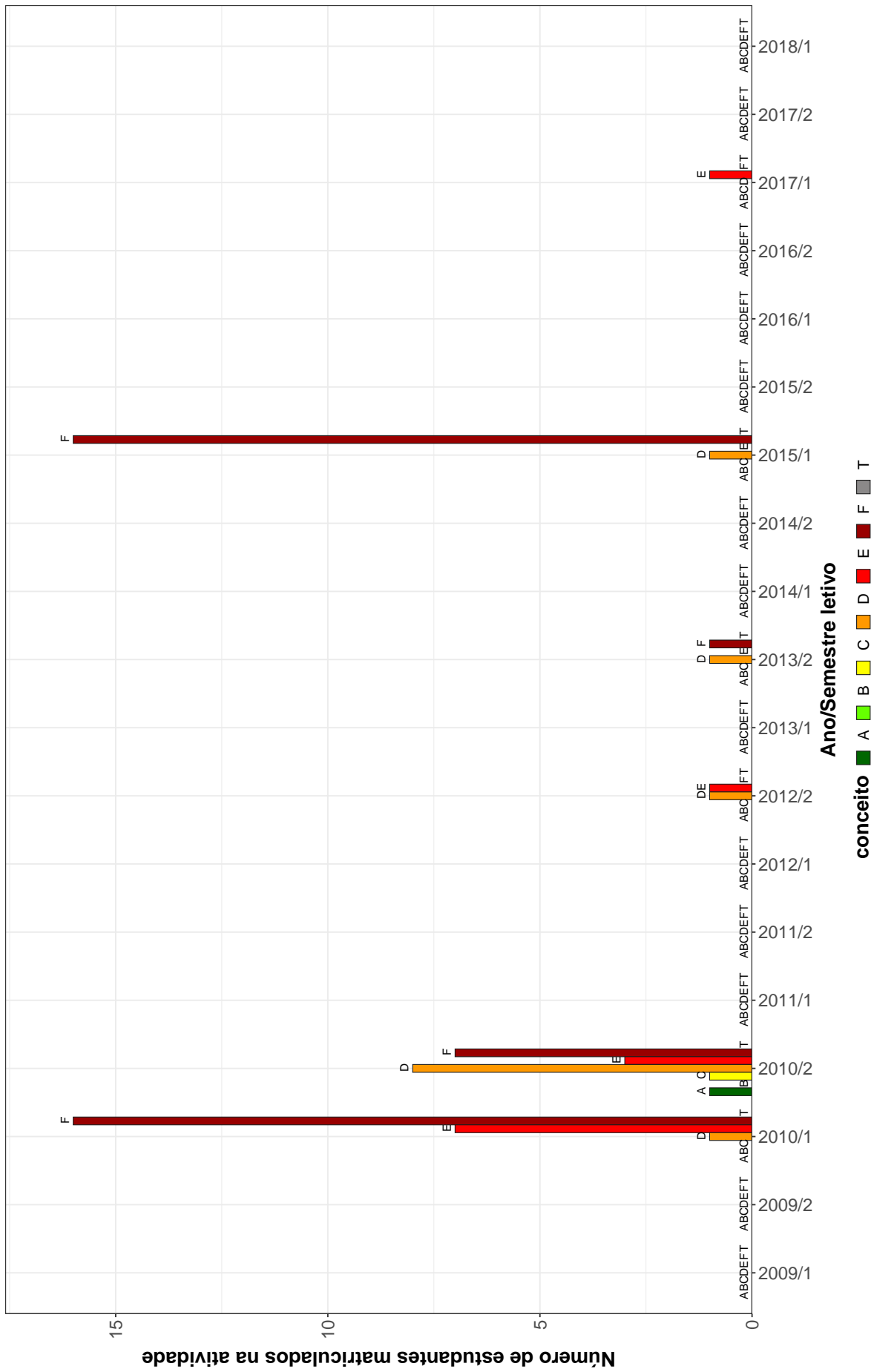


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE078-FISICA I (MECANICA 1A. PARTE).

ICE080–FISICA II (MECANICA 2A. PARTE)

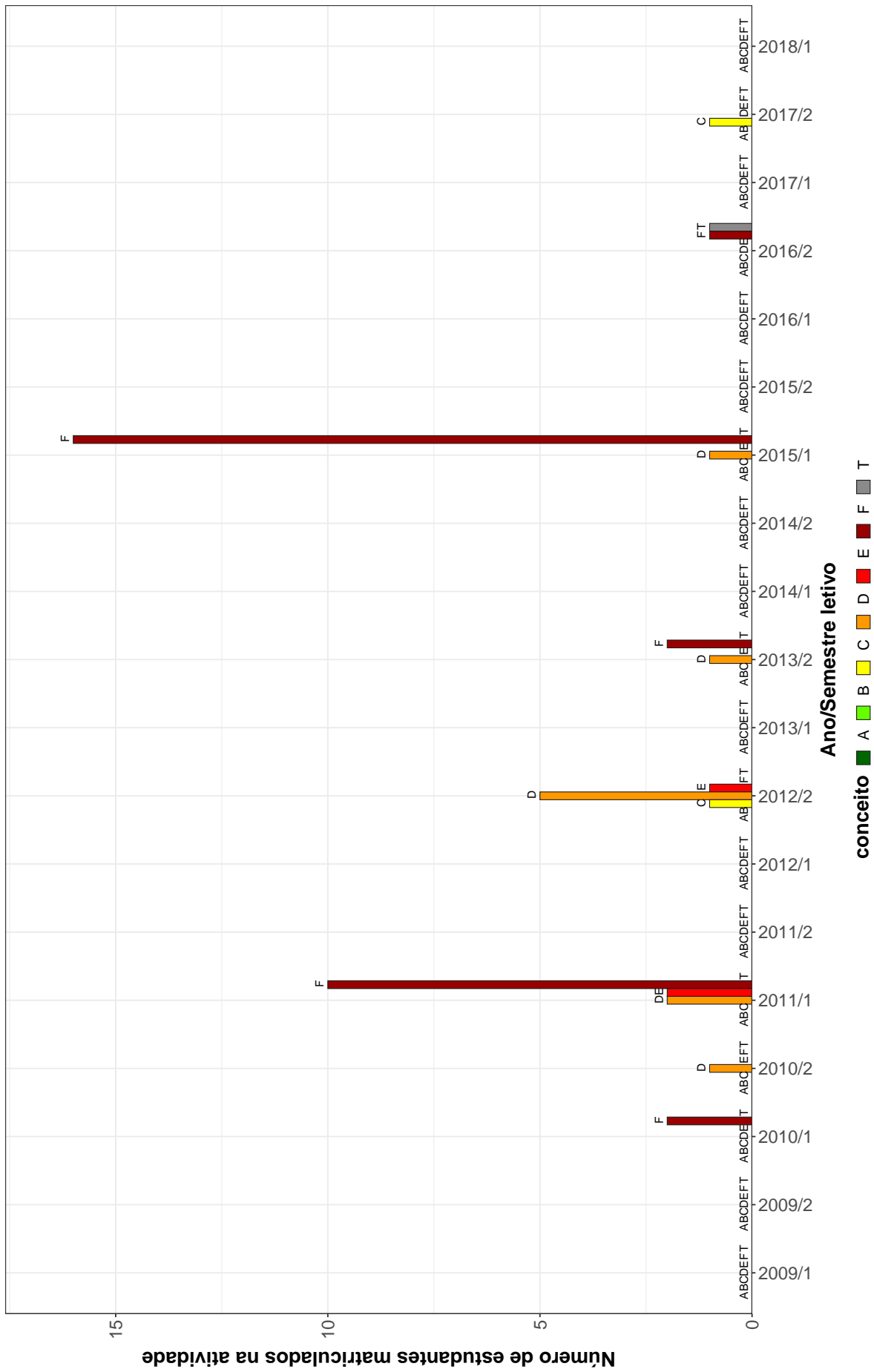


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE080-FISICA II (MECANICA 2A. PARTE).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

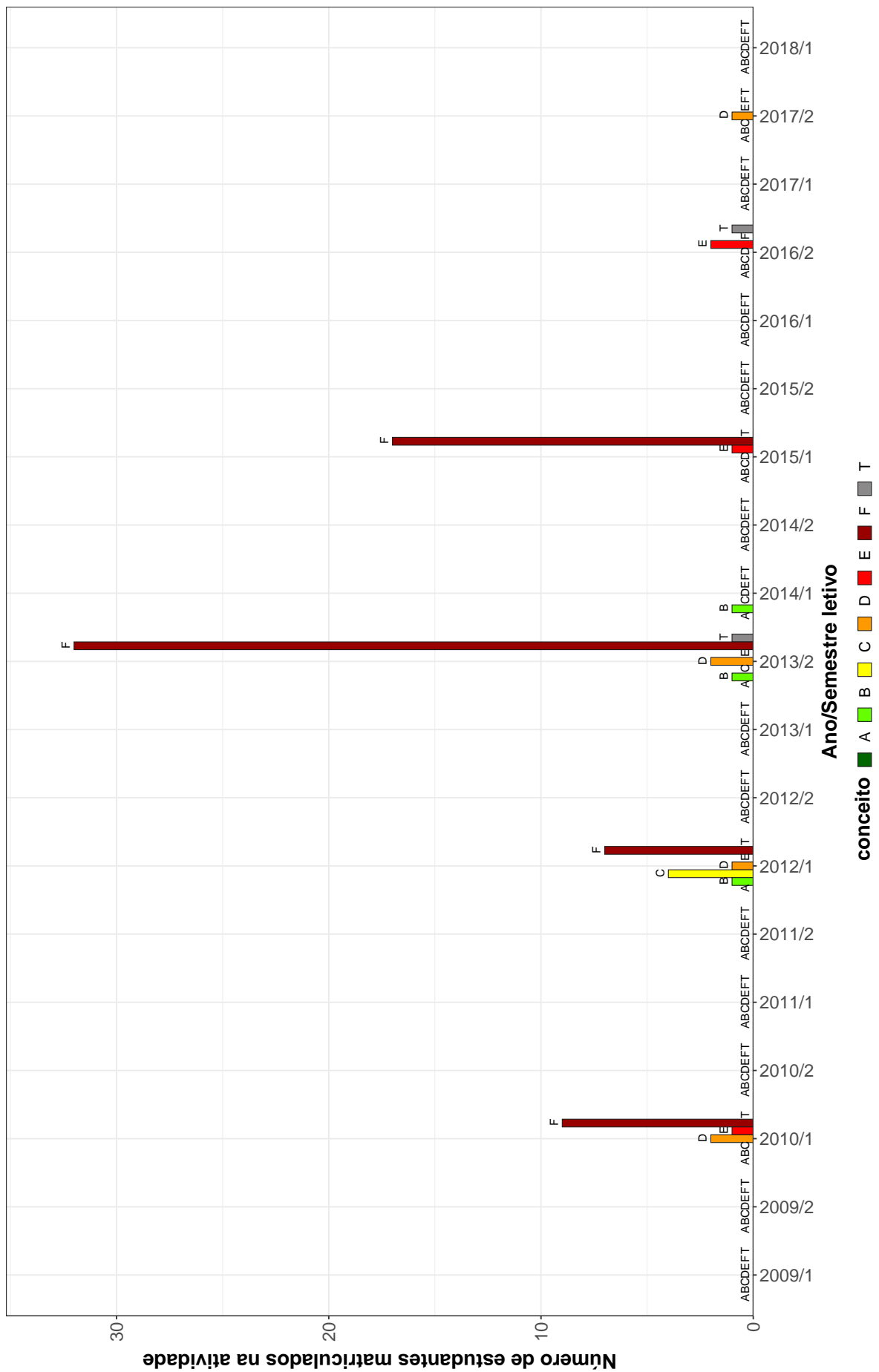


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II

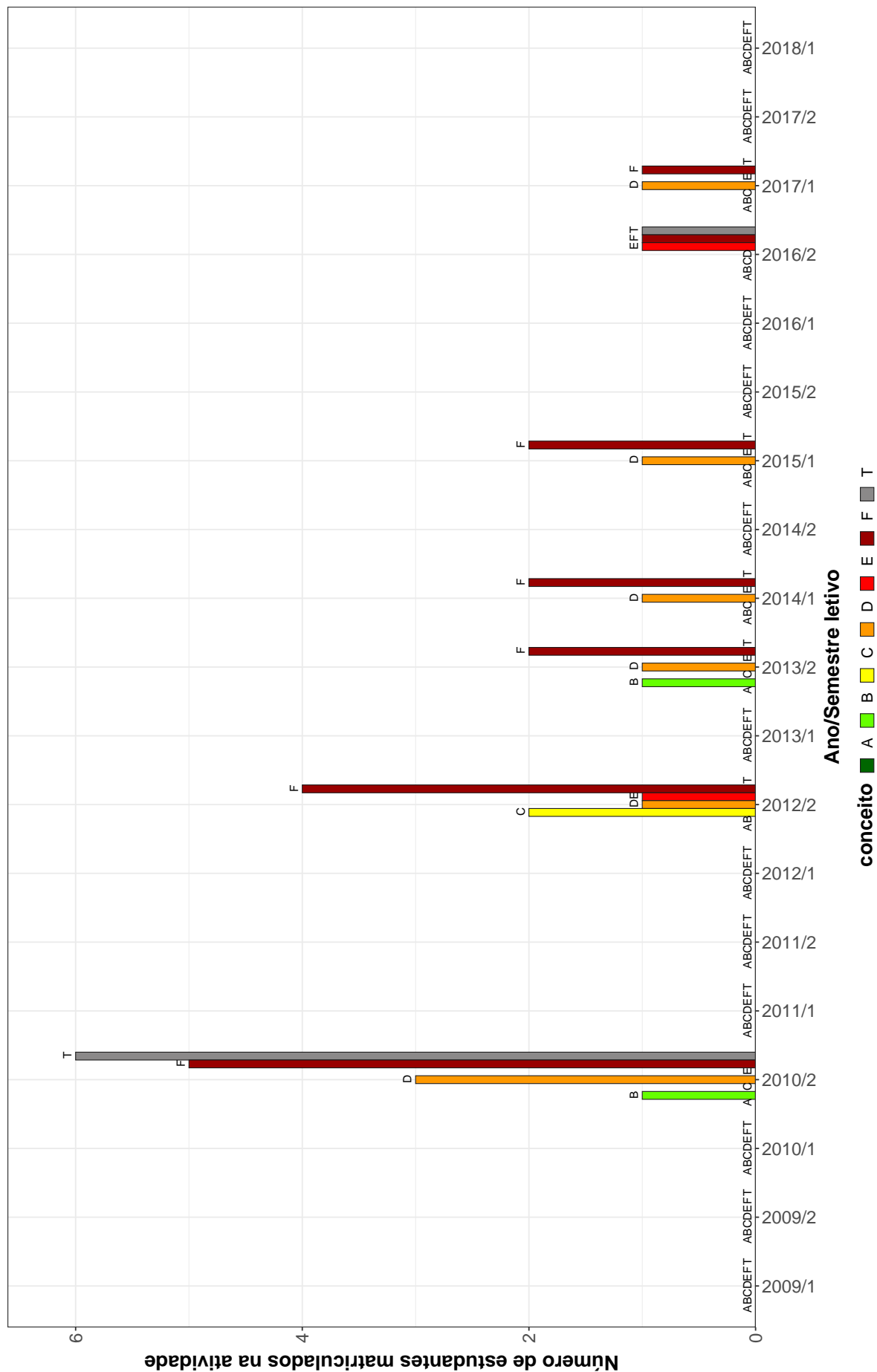


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.

MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I

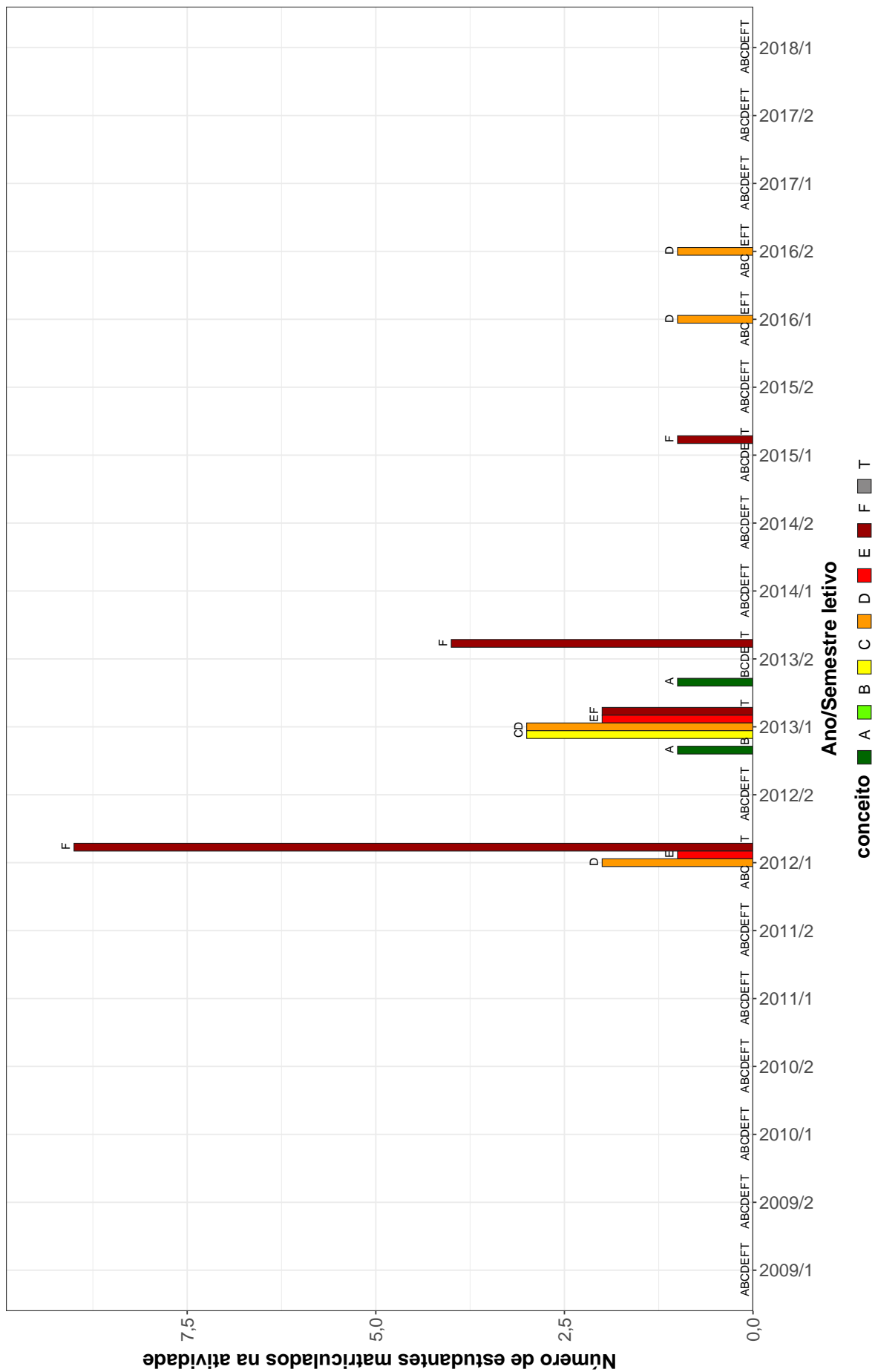


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I.

MAT057 – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

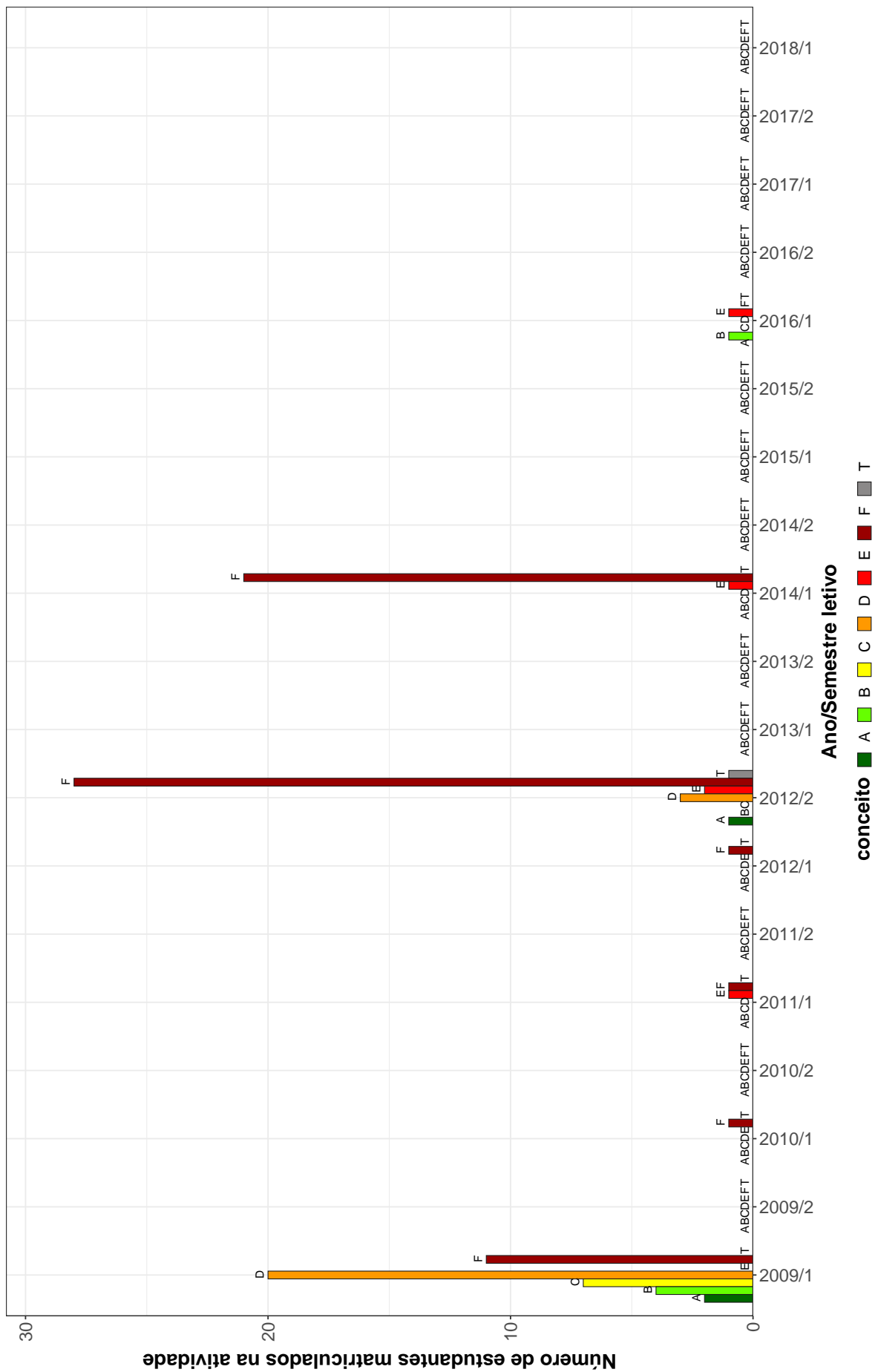


Figura 19: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA.

MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

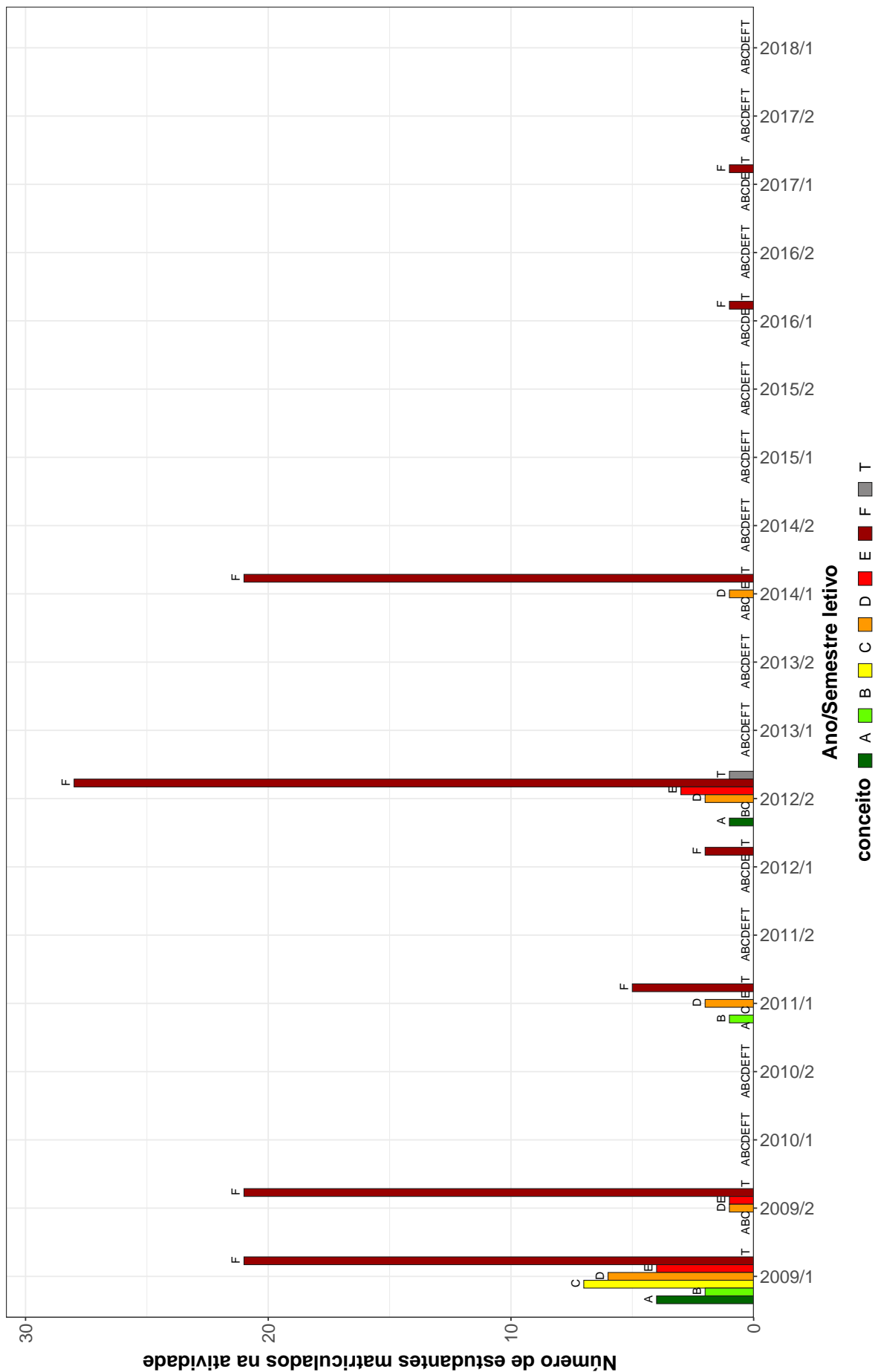


Figura 20: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

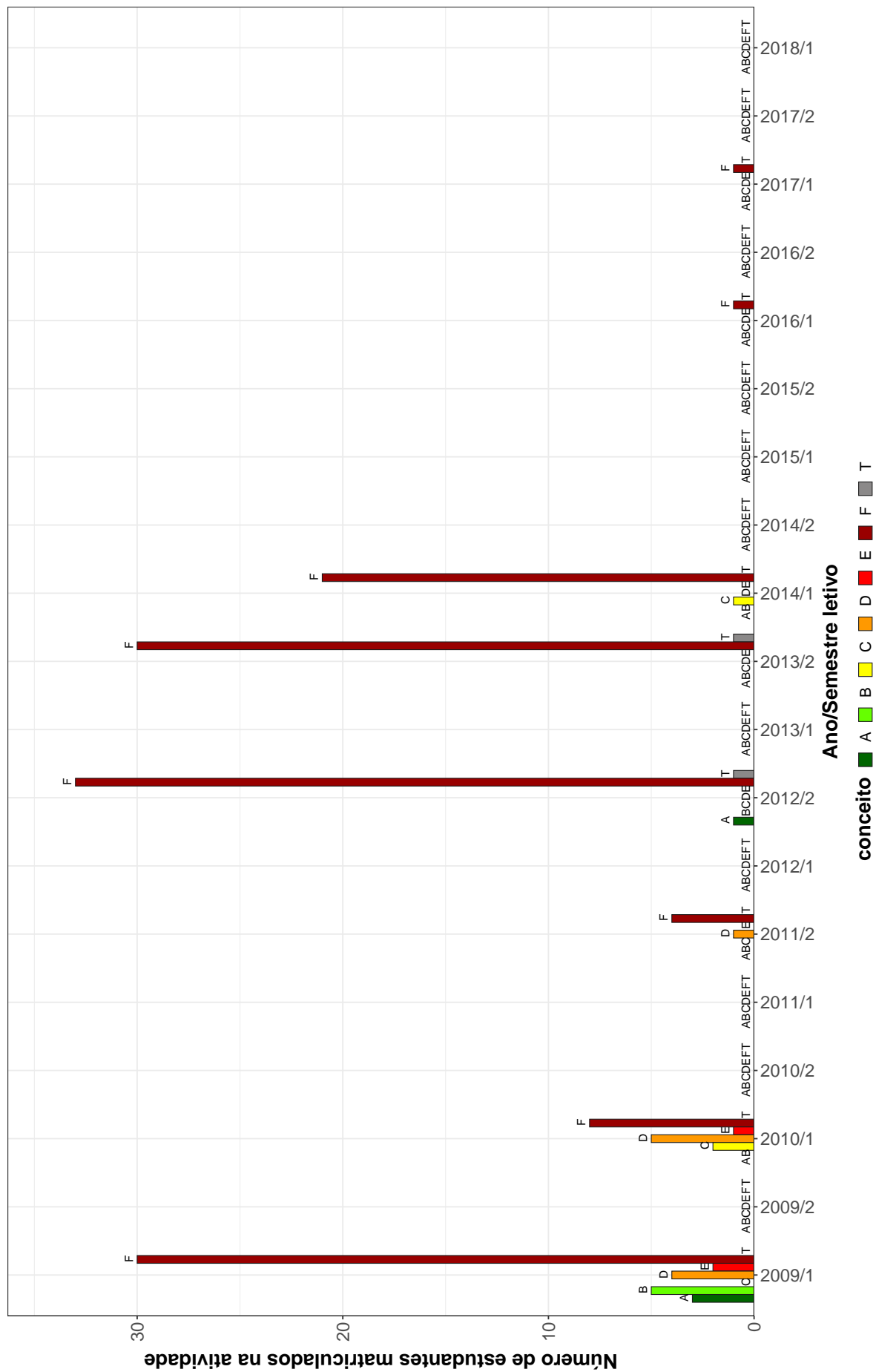


Figura 21: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

ICE069--INICIACAO A DOCENCIA

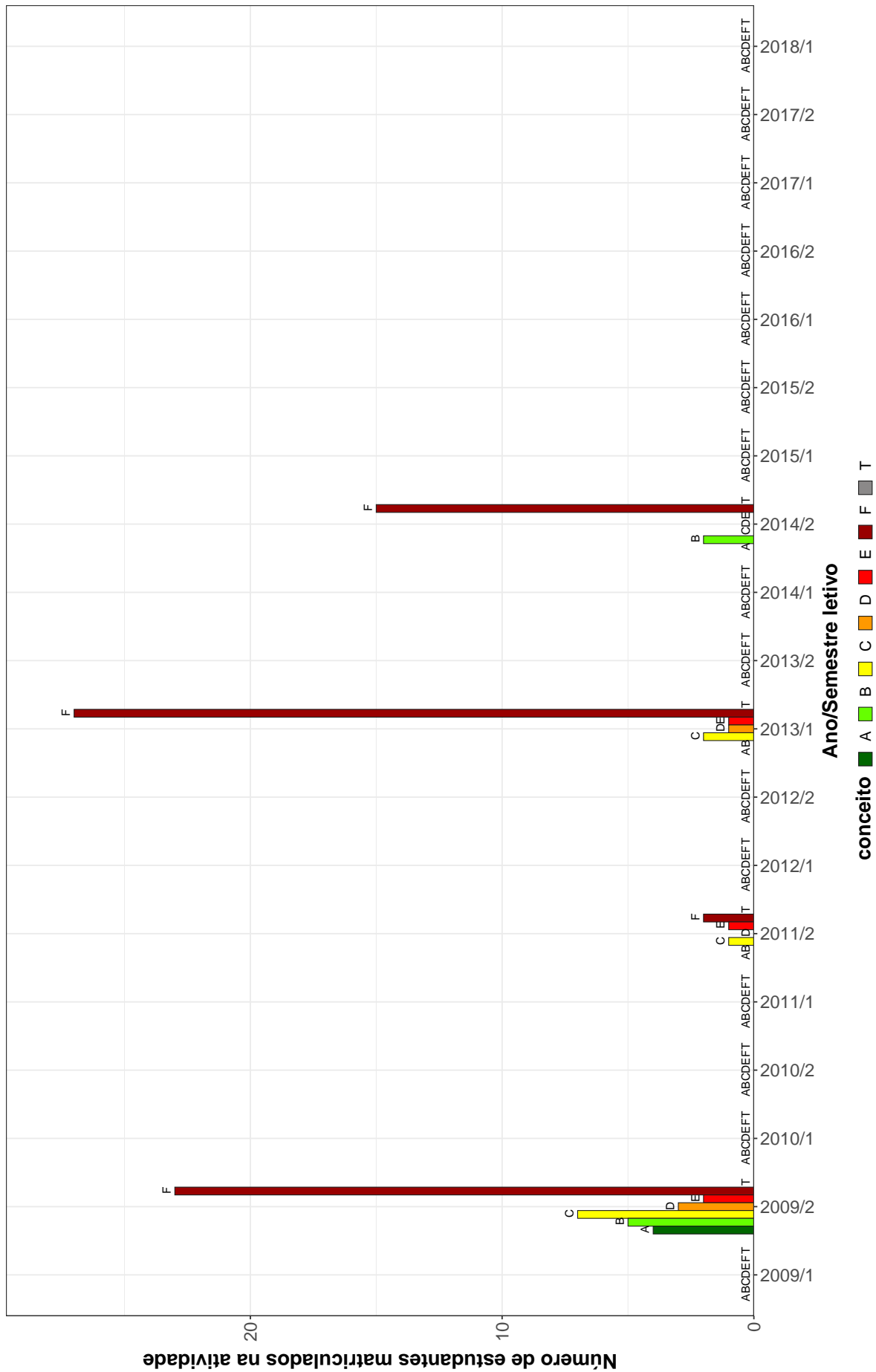


Figura 22: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE069-INICIACAO A DOCENCIA.

DCC061--INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II

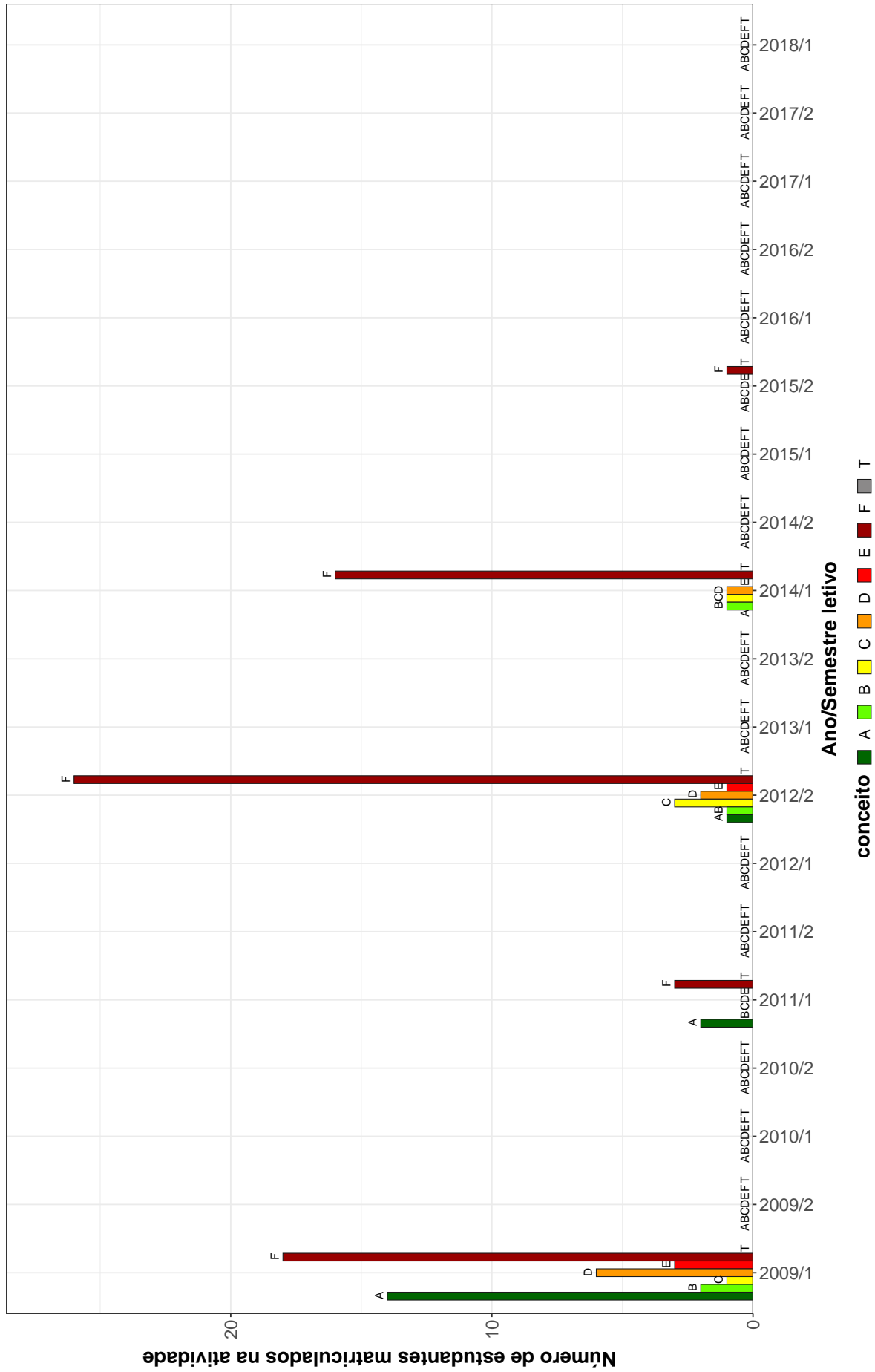


Figura 23: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II.

MAT231 – METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

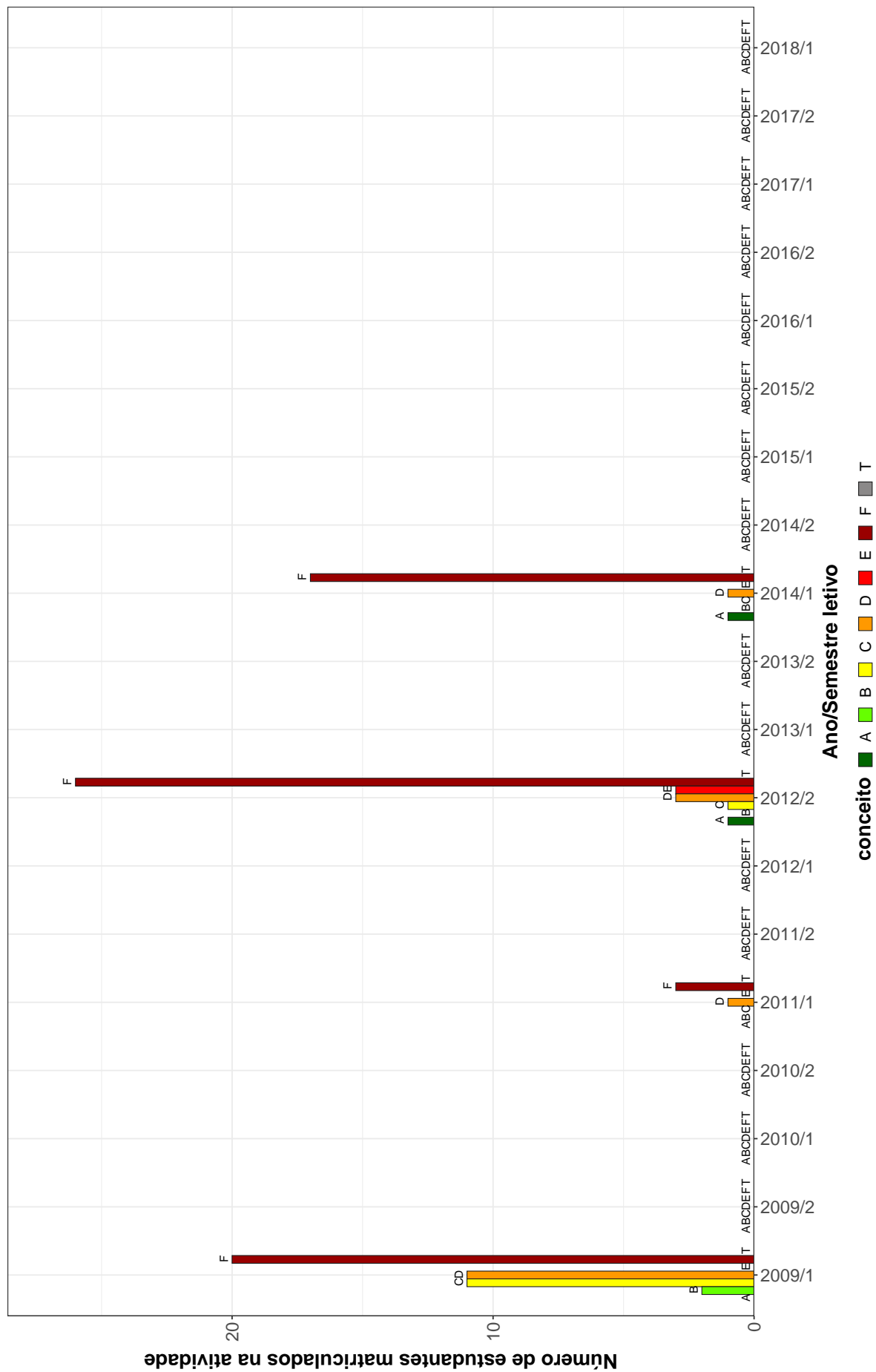


Figura 24: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

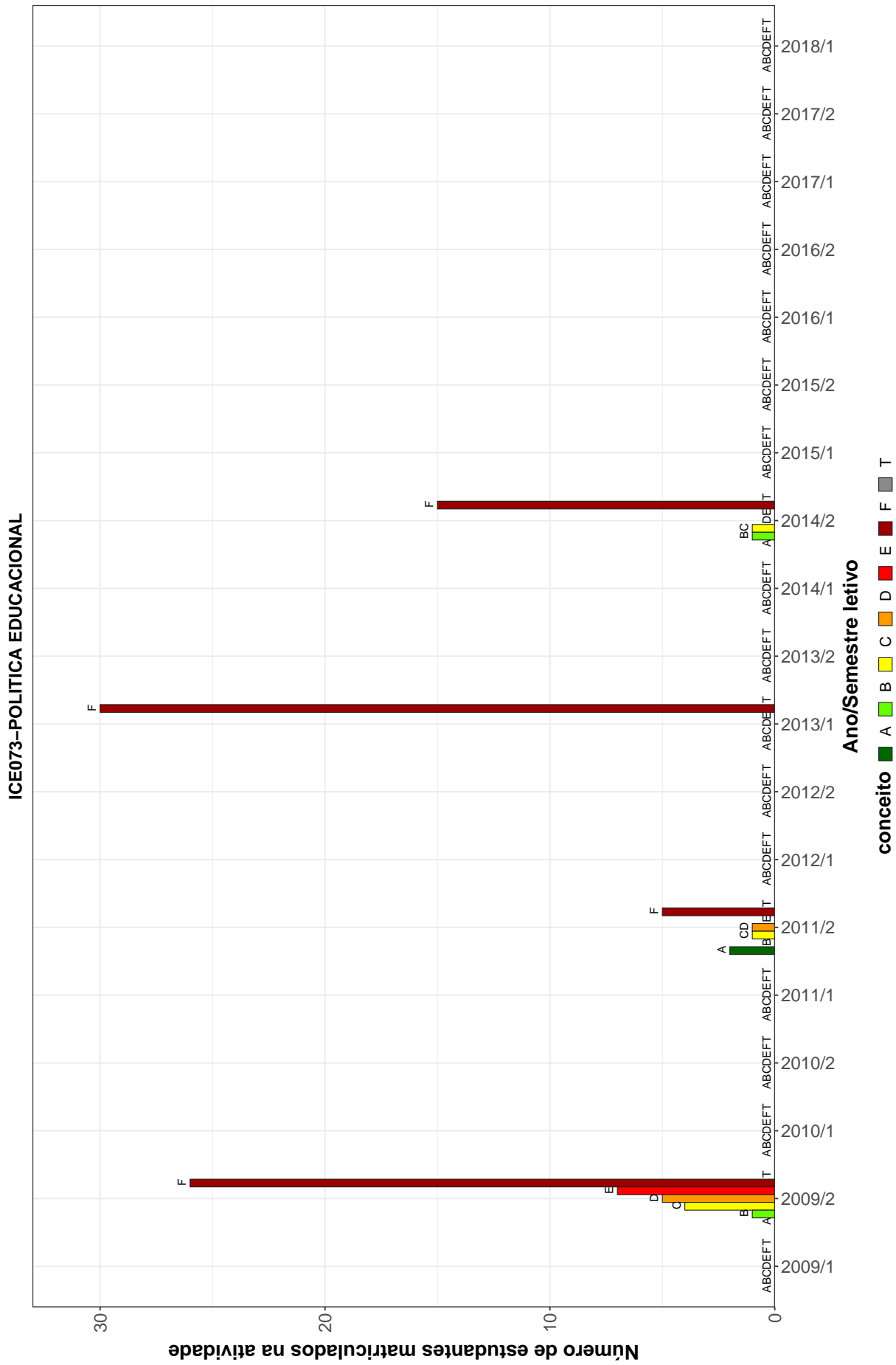


Figura 25: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE073-POLITICA EDUCACIONAL.

DCC062--PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I

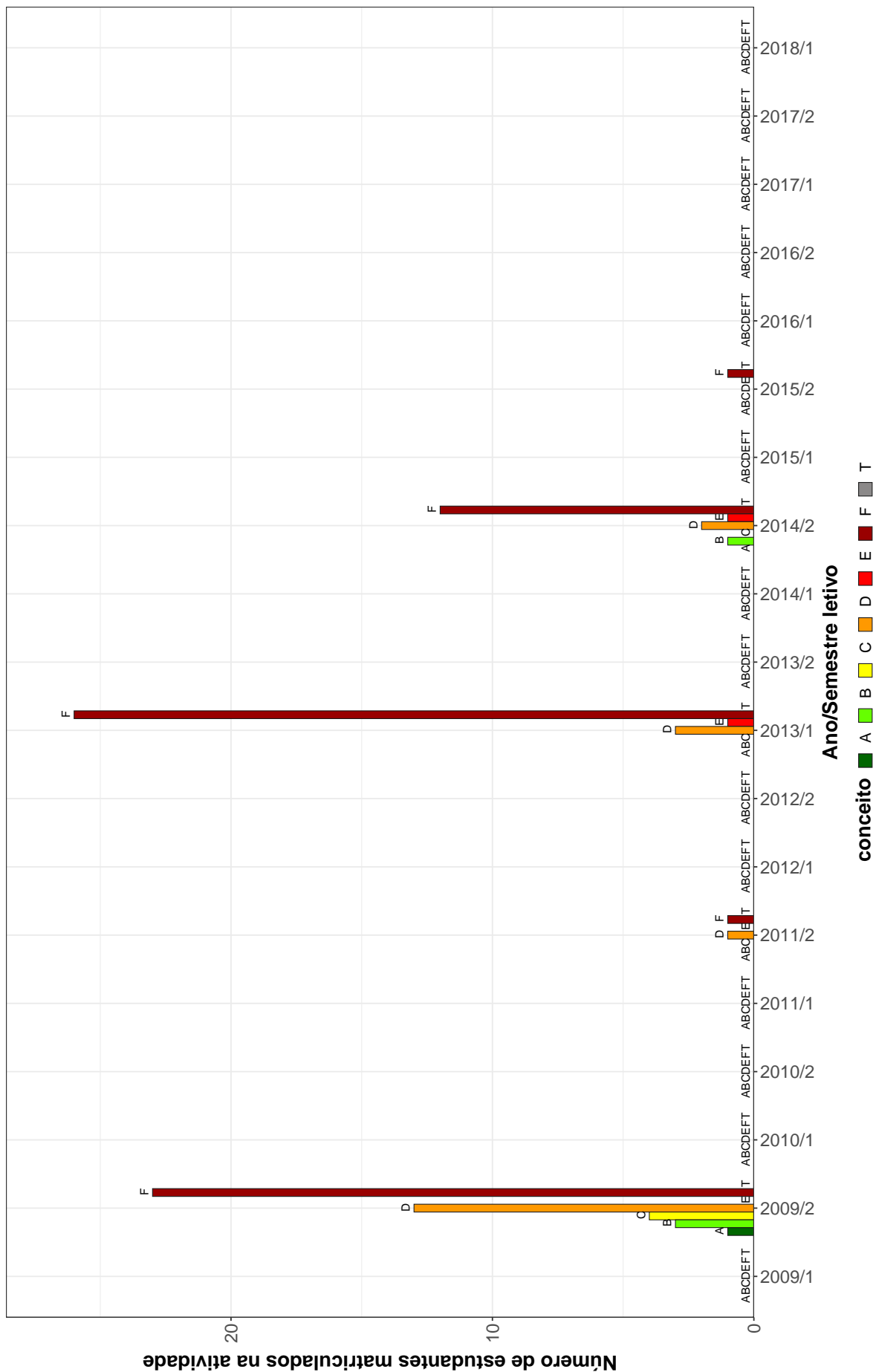


Figura 26: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I.

DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

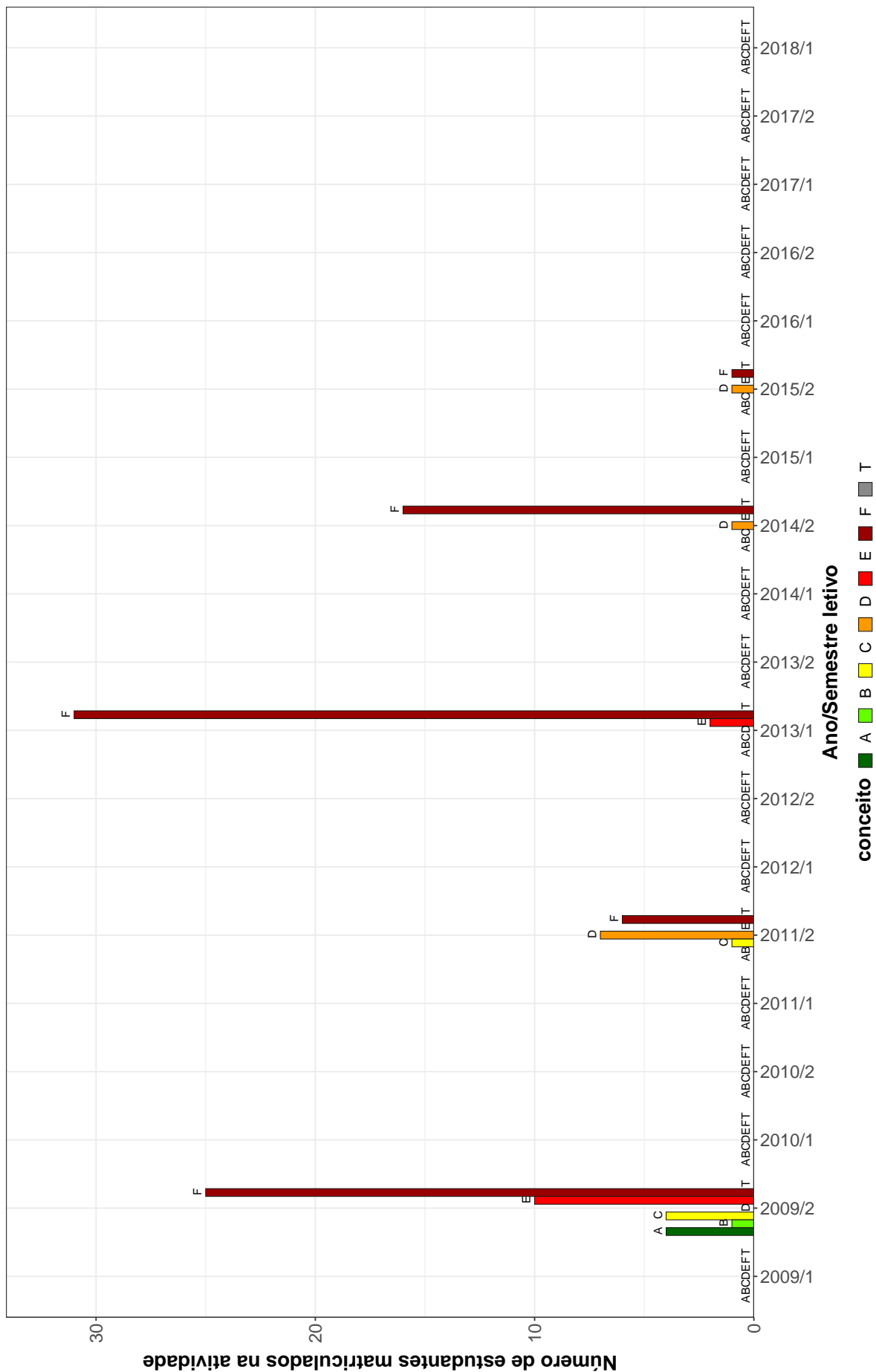


Figura 27: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II.

ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I

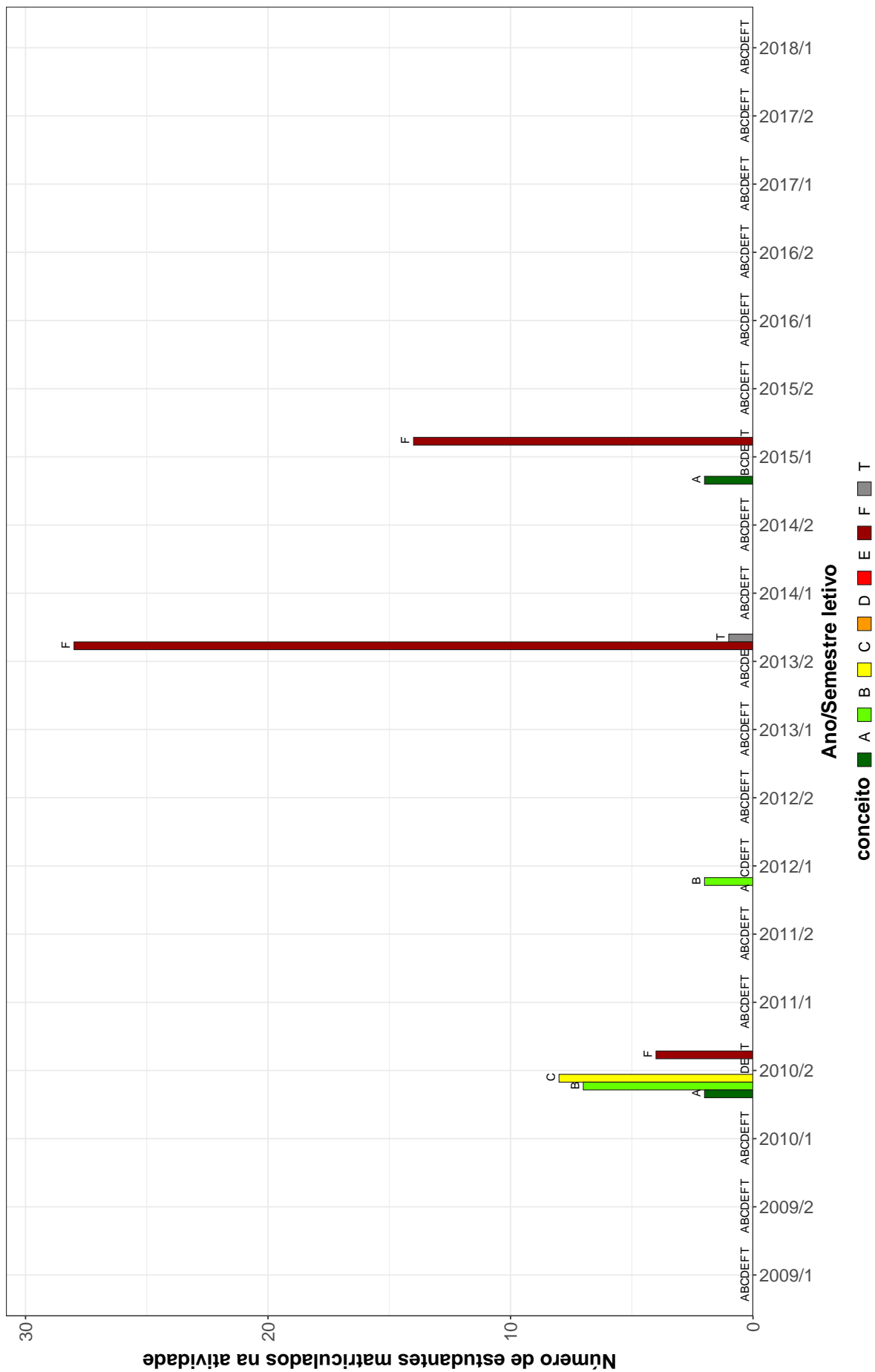


Figura 28: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I.

MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS

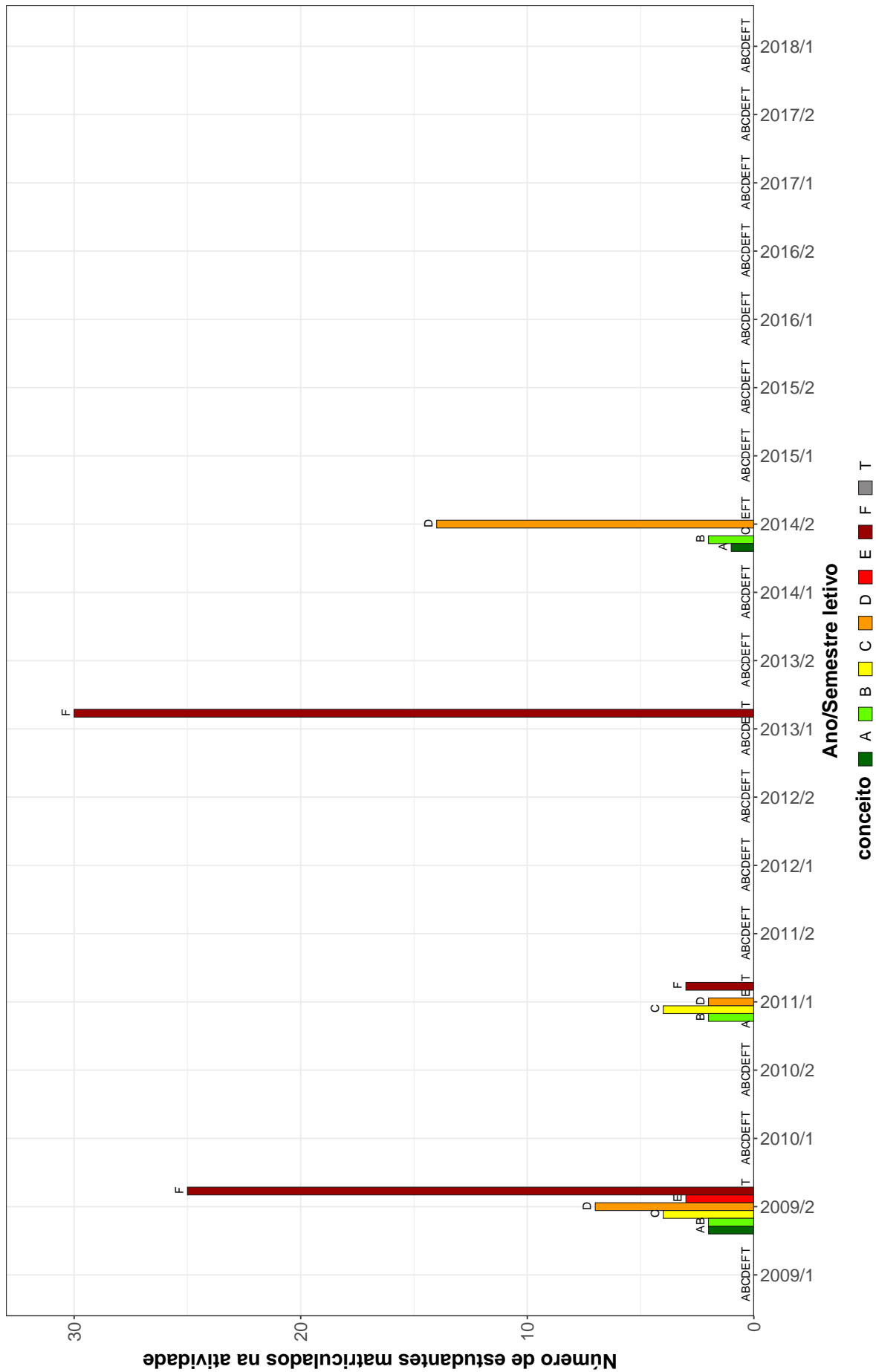


Figura 29: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS.

ICE076--SOCIOLOGIA DA EDUCACAO

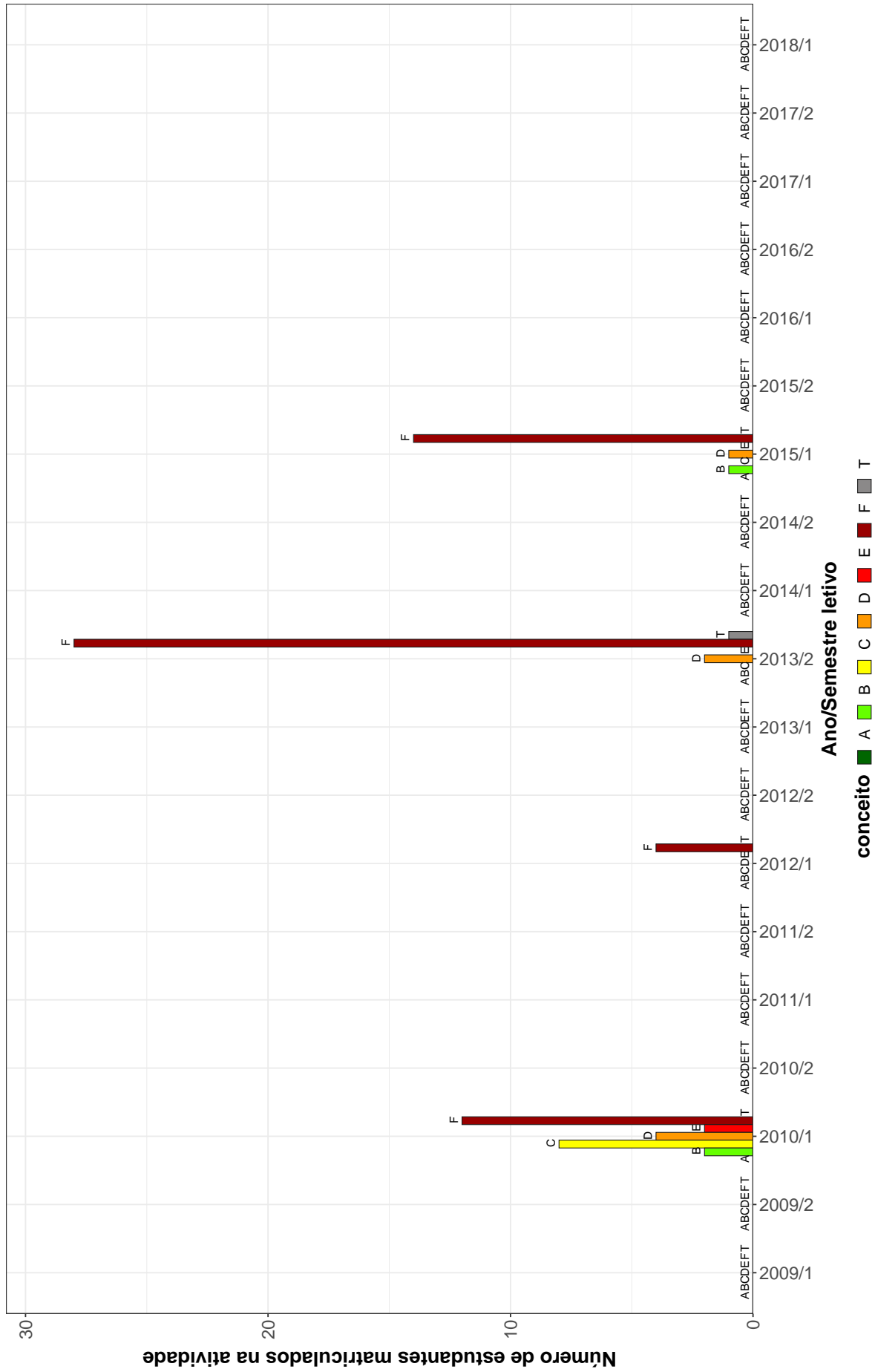


Figura 30: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	1	33,3%	6	17,6%	-	-	5	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	12	21,1%
Reprovados (I)	0	0%	13	38,2%	-	-	15	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	28	49,1%
Reprovados (R)	2	66,7%	15	44,1%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	17	29,8%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	3	100%	34	100%	-	-	20	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	57	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	2	40%	7	20,6%	-	-	3	15,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	12	20,3%
Reprovados (I)	0	0%	23	67,6%	-	-	16	84,2%	1	100%	-	-	-	-	-	-	40	67,8%
Reprovados (R)	3	60%	4	11,8%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	11,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	5	100%	34	100%	-	-	19	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	59	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	1	50%	-	-	3	10%	3	18,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	14,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	26	86,7%	12	75%	1	100%	-	-	-	-	-	-	39	79,6%
Reprovados (R)	1	50%	-	-	1	3,3%	1	6,2%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	6,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	2	100%	-	-	30	100%	16	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	49	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	8	57,1%	-	-	0	0%	1	5,9%	1	50%	-	-	-	-	-	-	10	15,2%
Reprovados (I)	2	14,3%	-	-	30	90,9%	14	82,4%	1	50%	-	-	-	-	-	-	47	71,2%
Reprovados (R)	4	28,6%	-	-	3	9,1%	2	11,8%	0	0%	-	-	-	-	-	-	9	13,6%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	14	100%	-	-	33	100%	17	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	66	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	1	25%	-	-	3	9,7%	2	11,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11,5%
Reprovados (I)	1	25%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9%
Reprovados (R)	2	50%	-	-	28	90,3%	15	88,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	45	86,5%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	4	100%	-	-	31	100%	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	52	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE070-PESQUISA EM EDUCACAO MATEMATICA																			
Aprovados	-	-	-	-	11	91,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	91,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	8,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,3%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	4	44,4%	-	-	0	0%	2	11,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	5	55,6%	-	-	30	100%	15	88,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	89,3%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	9	100%	-	-	30	100%	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	0	0%	2	6,5%	-	-	2	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	4	7,8%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	100%	28	90,3%	-	-	14	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	46	90,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	2%
Total	-	-	4	100%	31	100%	-	-	16	100%	-	-	-	-	-	-	-	51	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	2	100%	0	0%	-	-	2	12,5%	-	-	-	-	-	-	-	4	8,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	28	96,6%	-	-	14	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	42	89,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	3,4%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	2,1%
Total	-	-	2	100%	29	100%	-	-	16	100%	-	-	-	-	-	-	-	47	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	1	50%	1	50%	-	-	1	5,9%	-	-	0	0%	-	-	-	3	13,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	50%	-	-	14	82,4%	-	-	0	0%	-	-	-	15	68,2%
Reprovados (R)	-	-	1	50%	0	0%	-	-	2	11,8%	-	-	1	100%	-	-	-	4	18,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	0	0%
Total	-	-	2	100%	2	100%	-	-	17	100%	-	-	1	100%	-	-	-	22	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	7	63,6%	-	-	0	0%	2	100%	-	-	-	-	-	-	9	52,9%	
Reprovados (I)	-	-	4	36,4%	-	-	3	75%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	41,2%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	1	25%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	5,9%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	11	100%	-	-	4	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	17	100%	
ICE080-FISICA II (MECANICA 2A, PARTE)																			
Aprovados	2	14,3%	6	85,7%	1	33,3%	-	-	1	5,9%	0	0%	1	100%	-	-	11	25%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	66,7%	-	-	14	82,4%	0	0%	0	0%	-	-	16	36,4%	
Reprovados (R)	12	85,7%	1	14,3%	0	0%	-	-	2	11,8%	1	50%	0	0%	-	-	16	36,4%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	1	50%	0	0%	-	-	1	2,3%	
Total	14	100%	7	100%	3	100%	-	-	17	100%	2	100%	1	100%	-	-	44	100%	
ICE081-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM II																			
Aprovados	-	-	0	0%	-	-	1	20%	2	66,7%	-	-	-	-	-	-	3	33,3%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	4	80%	1	33,3%	-	-	-	-	-	-	5	55,6%	
Trancamentos	-	-	1	100%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	11,1%	
Total	-	-	1	100%	-	-	5	100%	3	100%	-	-	-	-	-	-	9	100%	
ICE082-FISICA III (ELETRICIDADE)																			
Aprovados	6	40%	-	-	1	20%	3	42,9%	1	100%	0	0%	-	-	1	100%	12	38,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	4	57,1%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	4	12,9%	
Reprovados (R)	9	60%	-	-	4	80%	0	0%	0	0%	1	50%	-	-	0	0%	14	45,2%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	-	-	0	0%	1	3,2%	
Total	15	100%	-	-	5	100%	7	100%	1	100%	2	100%	-	-	1	100%	31	100%	
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																			
Aprovados	3	30%	5	71,4%	2	66,7%	0	0%	1	100%	1	50%	-	-	-	-	12	44,4%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	7	70%	2	28,6%	1	33,3%	4	100%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	14	51,9%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	-	-	-	-	1	3,7%	
Total	10	100%	7	100%	3	100%	4	100%	1	100%	2	100%	-	-	-	-	27	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE084-FISICA EXPERIMENTAL II																		
Aprovados	10	55,6%	-	-	0	0%	0	0%	2	100%	-	-	-	-	-	-	12	50%
Reprovados (I)	5	27,8%	-	-	2	66,7%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	29,2%
Reprovados (R)	3	16,7%	-	-	1	33,3%	1	100%	0	0%	-	-	-	-	-	-	5	20,8%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	18	100%	-	-	3	100%	1	100%	2	100%	-	-	-	-	-	-	24	100%
ICE085-DIDATICA GERAL																		
Aprovados	13	68,4%	0	0%	-	-	0	0%	2	40%	-	-	-	-	-	-	15	53,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	3	60%	-	-	-	-	-	-	3	10,7%
Reprovados (R)	6	31,6%	0	0%	-	-	3	100%	0	0%	-	-	-	-	-	-	9	32,1%
Trancamentos	0	0%	1	100%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	3,6%
Total	19	100%	1	100%	-	-	3	100%	5	100%	-	-	-	-	-	-	28	100%
ICE086-ESTATISTICA E PROBABILIDADE																		
Aprovados	-	-	7	53,8%	3	42,9%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	11	50%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	6	46,2%	4	57,1%	1	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	11	50%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	13	100%	7	100%	1	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	22	100%
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																		
Aprovados	2	18,2%	-	-	7	100%	2	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	13	59,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	9	81,8%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	9	40,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	11	100%	-	-	7	100%	2	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	22	100%
ICE088-FISICA VI (TERMODINAMICA)																		
Aprovados	-	-	5	100%	3	100%	2	33,3%	1	100%	1	100%	-	-	1	100%	13	76,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	4	66,7%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	4	23,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Total	-	-	5	100%	3	100%	6	100%	1	100%	1	100%	-	-	1	100%	17	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
ICE089-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA I																		
Aprovados	14	70%	-	-	1	100%	0	0%	-	-	2	100%	-	-	-	-	17	70,8%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	6	30%	-	-	0	0%	1	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	29,2%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	20	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	24	100%
ICE090-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA II																		
Aprovados	12	66,7%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	13	61,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	6	33,3%	-	-	2	100%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	8	38,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	18	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	21	100%
ICE091-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA III																		
Aprovados	12	66,7%	-	-	1	50%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	13	61,9%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	6	33,3%	-	-	1	50%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	8	38,1%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Total	18	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	21	100%
ICE092-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DA MATEMATICA IV																		
Aprovados	-	-	12	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	12	75%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100%	-	-	4	25%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	14	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100%	-	-	16	100%
ICE093-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA V																		
Aprovados	-	-	12	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	12	75%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	14,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100%	-	-	4	25%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	14	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100%	-	-	16	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE094-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VI																			
Aprovados	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
ICE095-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VII																			
Aprovados	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
ICE096-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA VIII																			
Aprovados	-	-	-	-	11	84,6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	12	85,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	2	15,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	2	14,3%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Total	-	-	-	-	13	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	14	100%
ICE097-ANALISE DA PRATICA E ESTAGIO DE MATEMATICA IX																			
Aprovados	-	-	-	-	10	76,9%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	12	80%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	3	23,1%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	3	20%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Total	-	-	-	-	13	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	15	100%
ICE100-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA-ENSINO FUNDAMENTAL																			
Aprovados	-	-	8	72,7%	-	-	3	100%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	11	73,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	27,3%	-	-	0	0%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	4	26,7%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	11	100%	-	-	3	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	15	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
ICE101-FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMATICA- EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS																				
Aprovados	-	-	-	-	9	90%	1	100%	1	100%	1	100%	-	-	1	100%	-	-	12	92,3%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	10%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	7,7%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	10	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	13	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																				
Aprovados	-	-	-	-	11	84,6%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	12	85,7%
Reprovados (I)	-	-	-	-	1	7,7%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	7,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	7,7%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	7,1%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	13	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	14	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																				
Aprovados	0	0%	4	11,1%	-	-	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	5	8,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	2	100%	31	86,1%	-	-	22	100%	-	-	1	50%	-	-	-	-	-	-	56	90,3%
Trancamentos	0	0%	1	2,8%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	1,6%
Total	2	100%	36	100%	-	-	22	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	-	-	62	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																				
Aprovados	8	72,7%	-	-	0	0%	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	43,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	3	27,3%	-	-	30	100%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	56,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	11	100%	-	-	30	100%	17	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																				
Aprovados	3	37,5%	3	8,1%	-	-	1	4,5%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	7	10,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	5	62,5%	33	89,2%	-	-	21	95,5%	-	-	1	100%	-	-	1	100%	-	-	61	88,4%
Trancamentos	0	0%	1	2,7%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	1	1,4%
Total	8	100%	37	100%	-	-	22	100%	-	-	1	100%	-	-	1	100%	-	-	69	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																		
Aprovados	0	0%	2	5,7%	0	0%	1	4,5%	-	-	1	100%	-	-	-	-	4	4,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	18	81,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	18	19,8%
Reprovados (R)	3	100%	32	91,4%	29	96,7%	3	13,6%	-	-	0	0%	-	-	-	-	67	73,6%
Trancamentos	0	0%	1	2,9%	1	3,3%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	2	2,2%
Total	3	100%	35	100%	30	100%	22	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	91	100%
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																		
Aprovados	1	20%	1	2,9%	0	0%	1	4,5%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	3	3,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	4	80%	33	94,3%	30	96,8%	21	95,5%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	90	94,7%
Trancamentos	0	0%	1	2,9%	1	3,2%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	2	2,1%
Total	5	100%	35	100%	31	100%	22	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	95	100%
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																		
Aprovados	4	66,7%	-	-	1	1,6%	1	6,2%	-	-	1	100%	-	-	-	-	7	8,3%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	13	81,2%	-	-	0	0%	-	-	-	-	13	15,5%
Reprovados (R)	2	33,3%	-	-	59	96,7%	2	12,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	63	75%
Trancamentos	0	0%	-	-	1	1,6%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	1,2%
Total	6	100%	-	-	61	100%	16	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	84	100%
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																		
Aprovados	0	0%	-	-	0	0%	2	10,5%	-	-	1	50%	-	-	-	-	3	5%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	6	100%	-	-	33	100%	17	89,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	56	93,3%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	1	1,7%
Total	6	100%	-	-	33	100%	19	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	60	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																		
Aprovados	1	16,7%	-	-	0	0%	2	11,1%	-	-	-	-	0	0%	-	-	3	5,2%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	5	83,3%	-	-	33	100%	16	88,9%	-	-	-	-	1	100%	-	-	55	94,8%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	6	100%	-	-	33	100%	18	100%	-	-	-	-	1	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																				
Aprovados	-	-	5	50%	0	0%	2	100%	1	5,9%	1	50%	-	-	-	-	9	26,5%		
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	15	88,2%	0	0%	-	-	-	-	15	44,1%		
Reprovados (R)	-	-	5	50%	3	100%	0	0%	1	5,9%	0	0%	-	-	-	-	9	26,5%		
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	-	-	-	-	1	2,9%		
Total	-	-	10	100%	3	100%	2	100%	17	100%	2	100%	-	-	-	-	34	100%		
MAT066-CALCULO V (SERIES)																				
Aprovados	6	37,5%	1	16,7%	0	0%	3	100%	1	5,9%	-	-	-	-	-	-	11	23,9%		
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%		
Reprovados (R)	10	62,5%	5	83,3%	4	100%	0	0%	16	94,1%	-	-	-	-	-	-	35	76,1%		
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%		
Total	16	100%	6	100%	4	100%	3	100%	17	100%	-	-	-	-	-	-	46	100%		
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																				
Aprovados	-	-	6	46,2%	3	8,3%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	11	15,3%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	7	53,8%	32	88,9%	0	0%	18	100%	2	66,7%	0	0%	-	-	59	81,9%		
Trancamentos	-	-	0	0%	1	2,8%	0	0%	0	0%	1	33,3%	0	0%	-	-	2	2,8%		
Total	-	-	13	100%	36	100%	1	100%	18	100%	3	100%	1	100%	-	-	72	100%		
MAT068-CALCULO VI(EDO)																				
Aprovados	5	41,7%	0	0%	3	100%	2	40%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	12	44,4%		
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%		
Reprovados (R)	7	58,3%	5	100%	0	0%	3	60%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	15	55,6%		
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%		
Total	12	100%	5	100%	3	100%	5	100%	1	100%	1	100%	-	-	-	-	27	100%		
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																				
Aprovados	-	-	3	37,5%	2	50%	1	33,3%	1	33,3%	0	0%	1	50%	-	-	8	34,8%		
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%		
Reprovados (R)	-	-	5	62,5%	2	50%	2	66,7%	2	66,7%	2	66,7%	1	50%	-	-	14	60,9%		
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33,3%	0	0%	-	-	1	4,3%		
Total	-	-	8	100%	4	100%	3	100%	3	100%	3	100%	2	100%	-	-	23	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																			
Aprovados	-	-	2	50%	-	-	0	0%	0	0%	2	50%	-	-	-	-	4	40%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	1	25%	-	-	2	100%	2	50%	-	-	-	-	-	-	5	50%	
Trancamentos	-	-	1	25%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	10%	
Total	-	-	4	100%	-	-	2	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	10	100%	
MAT071-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA ESPACIAL																			
Aprovados	15	75%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	50%	-	-	-	-	16	64%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	5	25%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	1	50%	-	-	-	-	9	36%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	20	100%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	25	100%	
MAT072-CONSTRUCOES GEOMETRICAS																			
Aprovados	14	77,8%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	2	100%	-	-	-	-	16	69,6%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	4	22,2%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	30,4%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	18	100%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	23	100%	
MAT073-ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	3	21,4%	2	28,6%	5	71,4%	1	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	11	36,7%	
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	11	78,6%	5	71,4%	2	28,6%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	19	63,3%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	14	100%	7	100%	7	100%	1	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	30	100%	
MAT074-HISTORIA DA MATEMATICA																			
Aprovados	14	77,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	15	78,9%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	4	22,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	4	21,1%	
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	18	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	19	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT075-VARIAVEL COMPLEXA																			
Aprovados	7	70%	-	-	3	50%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	1	100%	13	68,4%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Reprovados (R)	3	30%	-	-	3	50%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	6	31,6%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	
Total	10	100%	-	-	6	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	1	100%	19	100%	
MAT076-HISTORIA DO ENSINO DE MATEMATICA																			
Aprovados	12	66,7%	-	-	1	50%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	14	66,7%	
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	6	33,3%	-	-	1	50%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	7	33,3%	
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	18	100%	-	-	2	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	21	100%	
MAT077-FUNDAMENTOS DE ANALISE I																			
Aprovados	-	-	2	16,7%	8	50%	-	-	0	0%	2	100%	-	-	-	-	12	38,7%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	10	83,3%	8	50%	-	-	1	100%	0	0%	-	-	-	-	19	61,3%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	
Total	-	-	12	100%	16	100%	-	-	1	100%	2	100%	-	-	-	-	31	100%	
MAT078-FUNDAMENTOS DE ANALISE II																			
Aprovados	-	-	2	16,7%	8	61,5%	1	100%	-	-	-	-	2	100%	-	-	13	46,4%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	10	83,3%	5	38,5%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	15	53,6%	
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	12	100%	13	100%	1	100%	-	-	-	-	2	100%	-	-	28	100%	
MAT079-ANALISE COMBINATORIA																			
Aprovados	-	-	14	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	2	100%	-	-	16	94,1%	
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	0	0%	-	-	1	5,9%	
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	
Total	-	-	14	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	2	100%	-	-	17	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT080-NUMEROS NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	-	14	100%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	14	82,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	1	50%	-	-	2	11,8%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	1	50%	-	-	1	5,9%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	14	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	2	100%	-	-	17	100%
MAT081-ALGEBRA E FUNCOES NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	12	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	100%
MAT082-GEOMETRIA NA EDUCACAO BASICA																		
Aprovados	-	-	8	80%	3	75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	78,6%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	20%	1	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	21,4%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	100%
MAT083-TOPICOS DE ANALISE																		
Aprovados	-	-	5	50%	4	100%	1	33,3%	0	0%	1	100%	0	0%	-	-	11	50%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	5	50%	0	0%	2	66,7%	3	100%	0	0%	1	100%	-	-	11	50%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	4	100%	3	100%	3	100%	1	100%	1	100%	-	-	22	100%
MAT085-TOPICOS DE ALGEBRA																		
Aprovados	-	-	-	-	8	53,3%	3	75%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	12	57,1%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	7	46,7%	1	25%	1	100%	-	-	0	0%	-	-	9	42,9%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	15	100%	4	100%	1	100%	-	-	1	100%	-	-	21	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 Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																			
Aprovados	1	25%	8	23,5%	-	-	5	23,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	14	23,7%	
Reprovados (I)	3	75%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,1%	
Reprovados (R)	0	0%	26	76,5%	-	-	16	76,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	42	71,2%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	4	100%	34	100%	-	-	21	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	59	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																			
Aprovados	1	25%	5	14,7%	-	-	2	10,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	14%	
Reprovados (I)	3	75%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,3%	
Reprovados (R)	0	0%	29	85,3%	-	-	17	89,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	46	80,7%	
Trancamentos	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	
Total	4	100%	34	100%	-	-	19	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	57	100%	
TOTAL																			
Aprovados	186	51,5%	201	37,8%	129	20,8%	76	20,3%	26	17%	23	54,8%	10	45,5%	5	100%	656	31,1%	
Reprovados (I)	14	3,9%	40	7,5%	62	10%	96	25,7%	49	32%	0	0%	1	4,5%	0	0%	262	12,4%	
Reprovados (R)	161	44,6%	284	53,4%	423	68,2%	202	54%	78	51%	12	28,6%	11	50%	0	0%	1171	55,5%	
Trancamentos	0	0%	7	1,3%	6	1%	0	0%	0	0%	7	16,7%	0	0%	0	0%	20	0,9%	
Total	361	100%	532	100%	620	100%	374	100%	153	100%	42	100%	22	100%	5	100%	2109	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 Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o

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.

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 Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 98 registros de ingresso, sendo 98 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 31, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Montes Claros) após o término do período letivo 2018/2

Ingresso	Taxa de Eficiência		Conclusão (acima do tempo padrão)		Conclusão (Total)		Cursando		Mudança de Turno ou Modalidade		Mudança de Curso		Evasão da UFMG		Evasão do Curso		Total			
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%		
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão																				
2009	3	6,8%	8	18,2%	11	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33	75%	33	75%	44	100%
2011	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	1	50%	2	100%
2012	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	34	100%	34	100%	34	100%
2014	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18	100%	18	100%	18	100%
Total	3	3,1%	9	9,2%	12	12,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	86	87,8%	86	87,8%	98	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão			Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3° Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão										
2008	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	8	9	10,7	10	11,5	6,8%	8,4	0,6	0,6	11
2010	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	8	9	16	16	16	0%	5,6	0	0	1
2012	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2013	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2014	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2015	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2016	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2017	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	9	11,2	10,5	12	3,1%	8,1	0,2	0,2	12

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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*p/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.

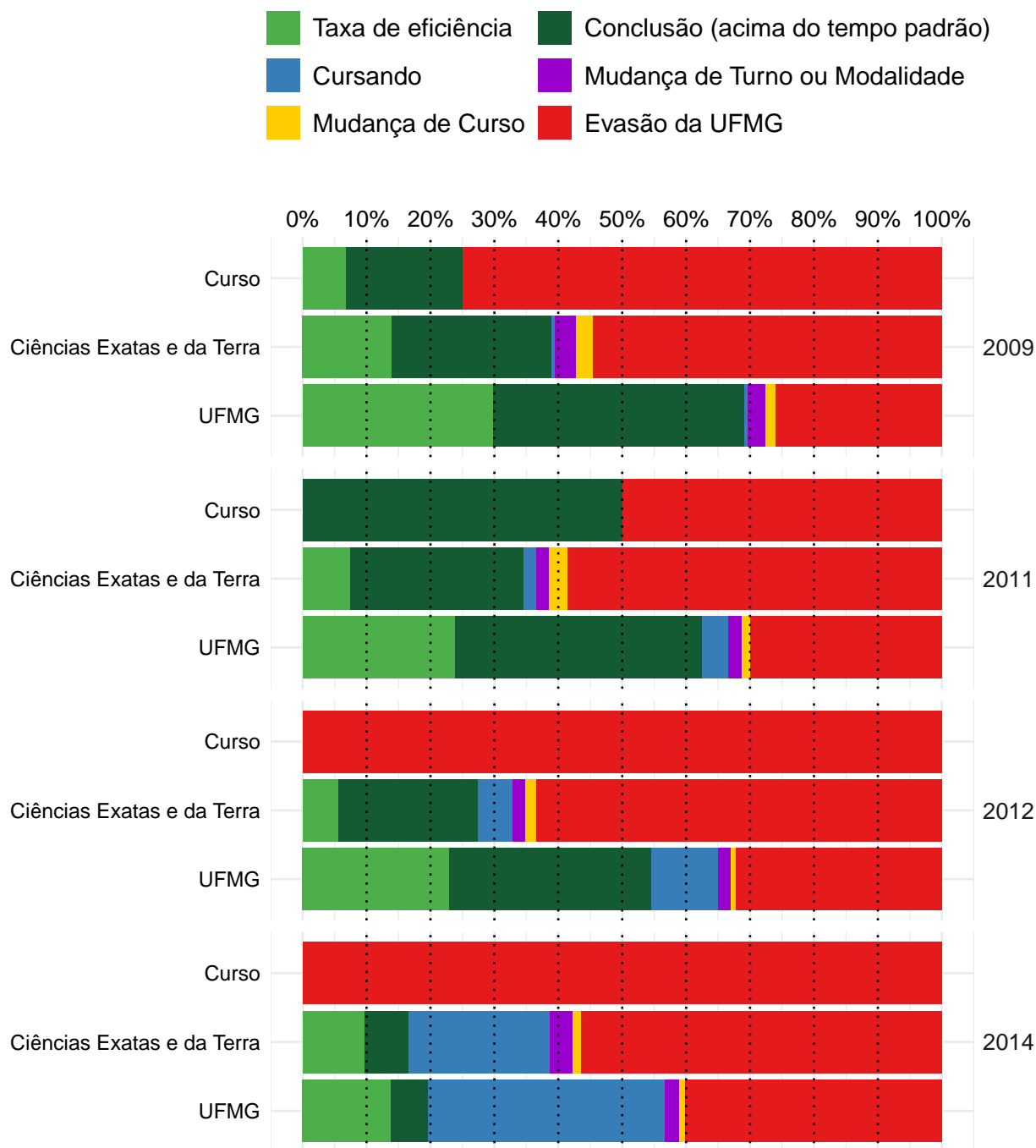


Figura 31: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto 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 32 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

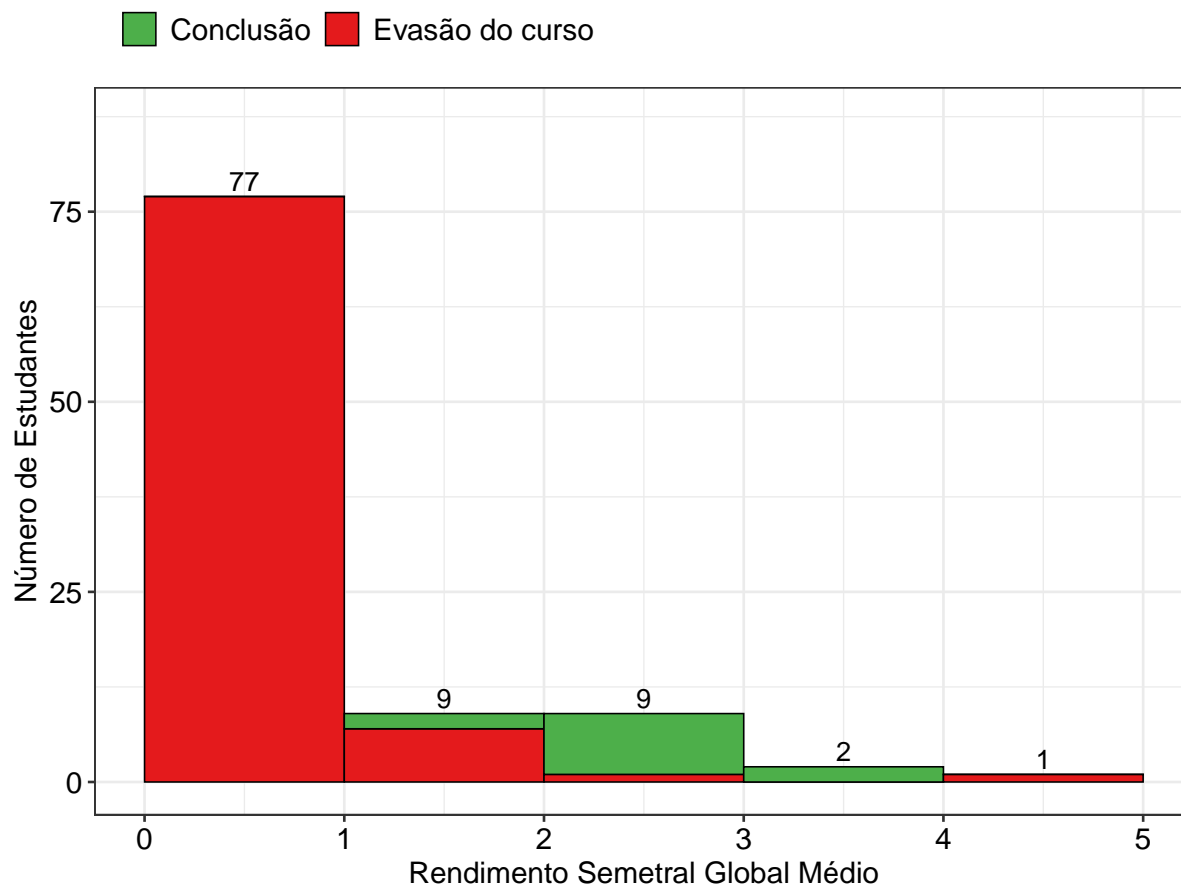


Figura 32: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 33 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Montes Claros) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 74,4% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 34, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Montes Claros) na modalidade Licenciatura. A Figura 34 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	3	3,5%	3,5%	0	0%	0%
2	3	3,5%	7%	0	0%	0%
3	15	17,4%	24,4%	0	0%	0%
4	43	50%	74,4%	0	0%	0%
5	5	5,8%	80,2%	0	0%	0%
6	4	4,7%	84,9%	0	0%	0%
7	5	5,8%	90,7%	0	0%	0%
8	5	5,8%	96,5%	0	0%	0%
9	0	0%	96,5%	3	25%	25%
10	1	1,2%	97,7%	3	25%	50%
11	2	2,3%	100%	2	16,7%	66,7%
12	0	0%	100%	2	16,7%	83,4%
13	0	0%	100%	0	0%	83,4%
14	0	0%	100%	0	0%	83,4%
15	0	0%	100%	1	8,3%	91,7%
16	0	0%	100%	1	8,3%	100%
Total	86	-	100%	12	-	100%

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

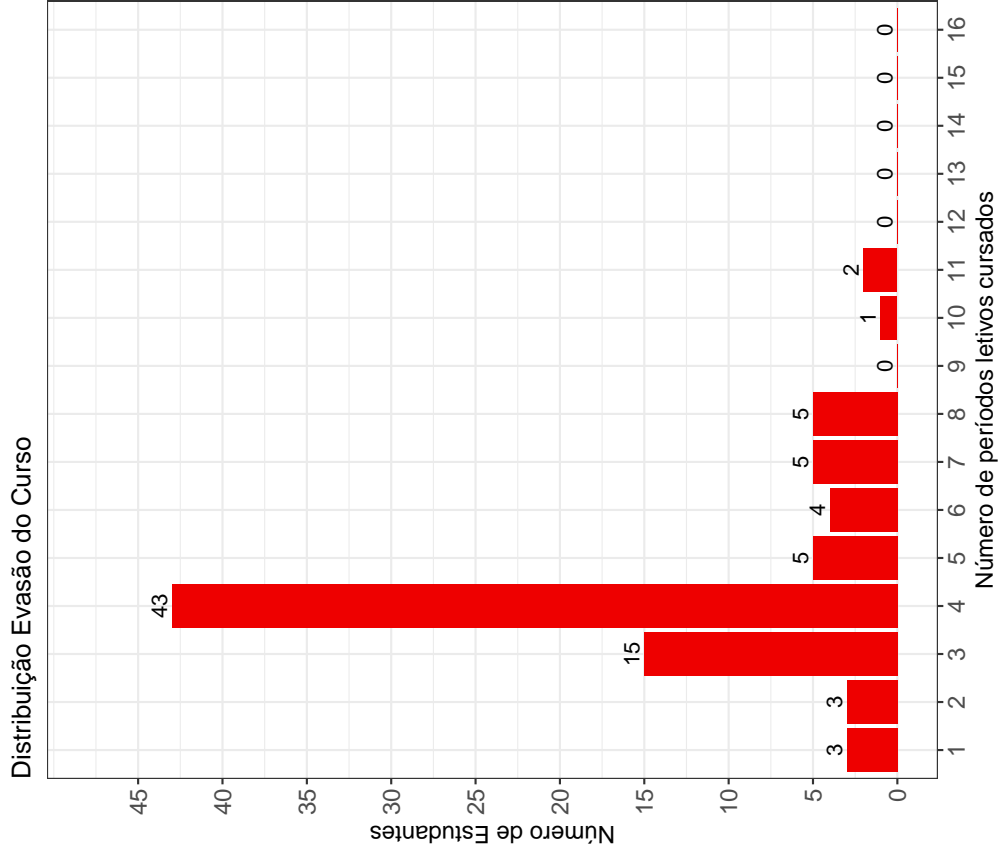
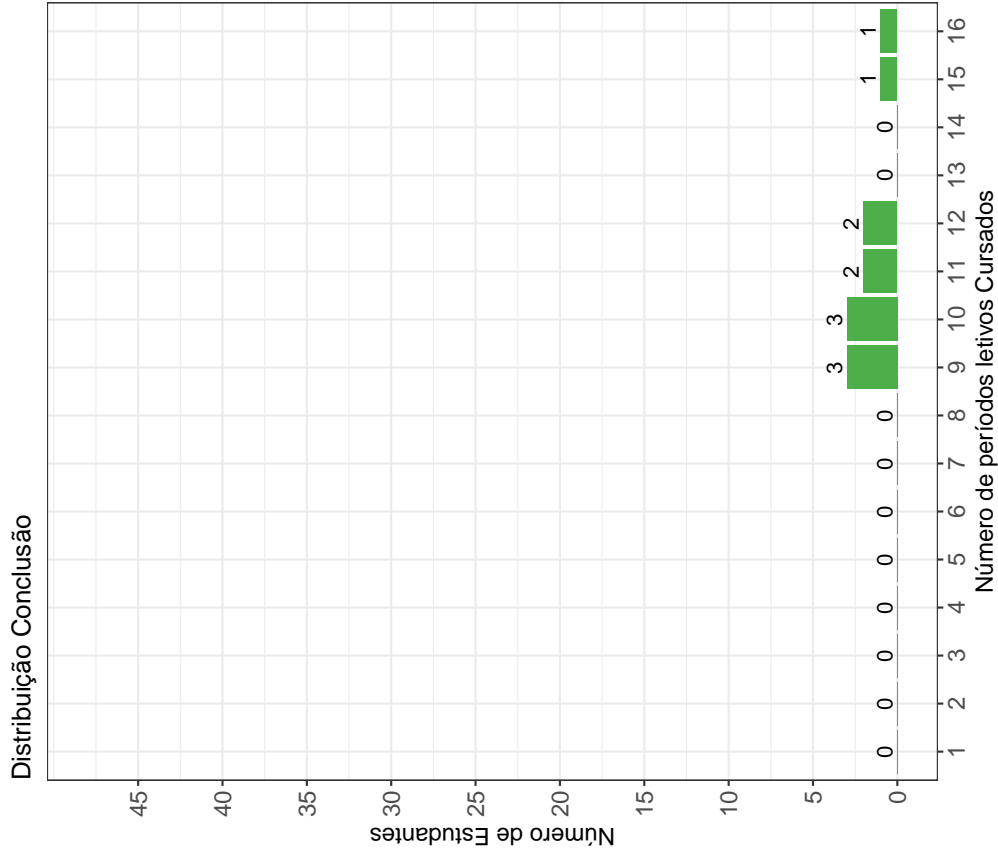


Figura 33: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura) - 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		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	0	0%	19	43,2%	5	11,4%	7	15,9%	0	0%	2	4,5%	33	75%
2011	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	1	50%
2012	4	11,8%	26	76,5%	3	8,8%	1	2,9%	0	0%	0	0%	34	100%
2014	2	11,1%	13	72,2%	1	5,6%	2	11,1%	0	0%	-	-	18	100%
Total	6	6,1%	58	59,2%	9	9,2%	10	10,2%	1	1%	2	2%	86	87,8%

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

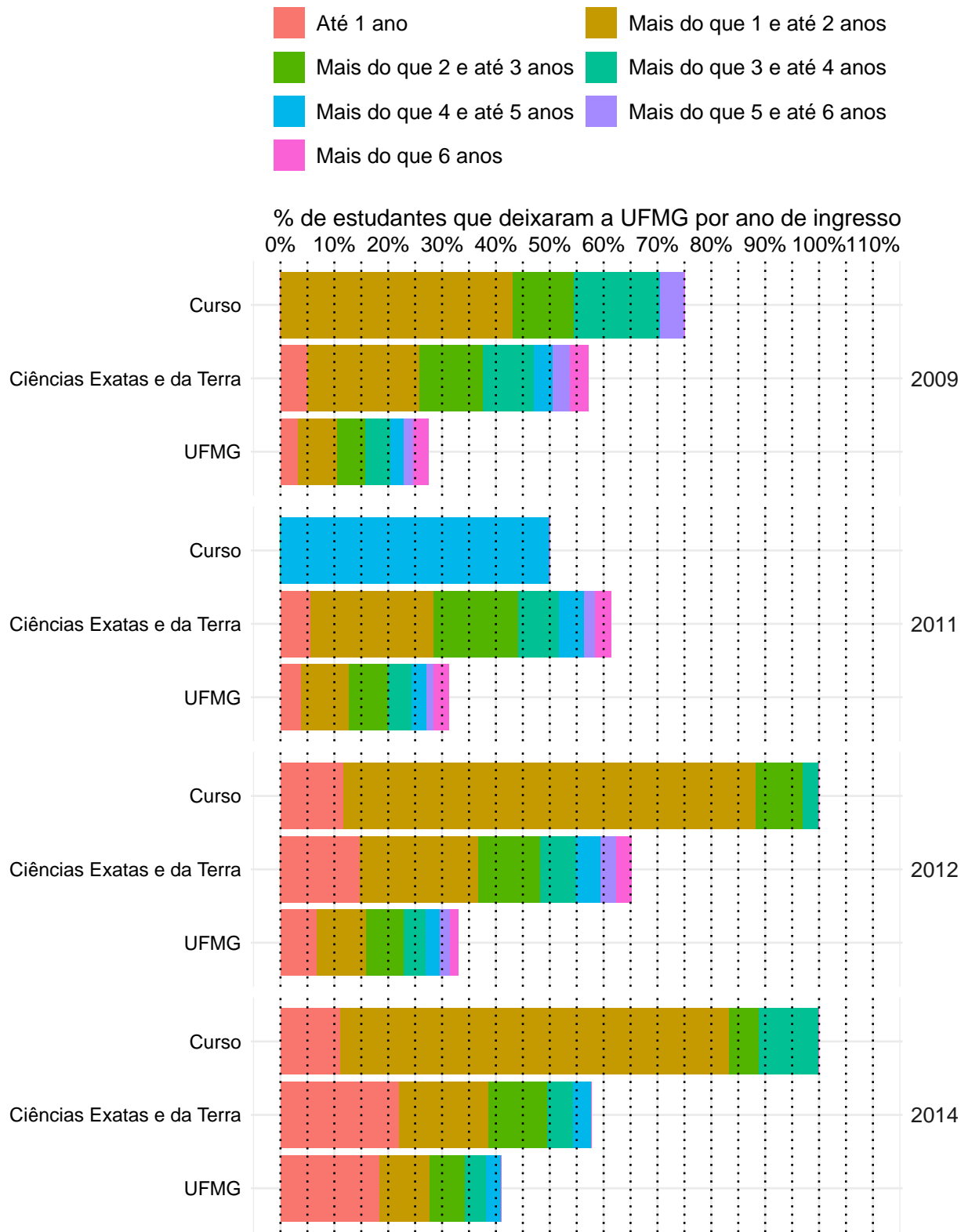


Figura 34: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 35 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Montes Claros), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2014, por exemplo, 18 estudantes iniciaram o curso, 16 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 16 se matricularam no 3º período letivo e 16 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Montes Claros) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso			
	2009	2011	2012	2014
1º	44	2	34	18
2º	44	2	33	16
3º	44	2	30	16
4º	29	2	30	16
5º	25	2	4	3
6º	24	2	1	2
7º	20	2	1	2
8º	16	2	0	2
9º	13	2	0	0
10º	10	2	0	0
11º	7	1	0	0
12º	3	1	0	0
13º	1	1	0	0
14º	1	1	0	0
15º	1	1	0	0
16º	0	1	0	

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

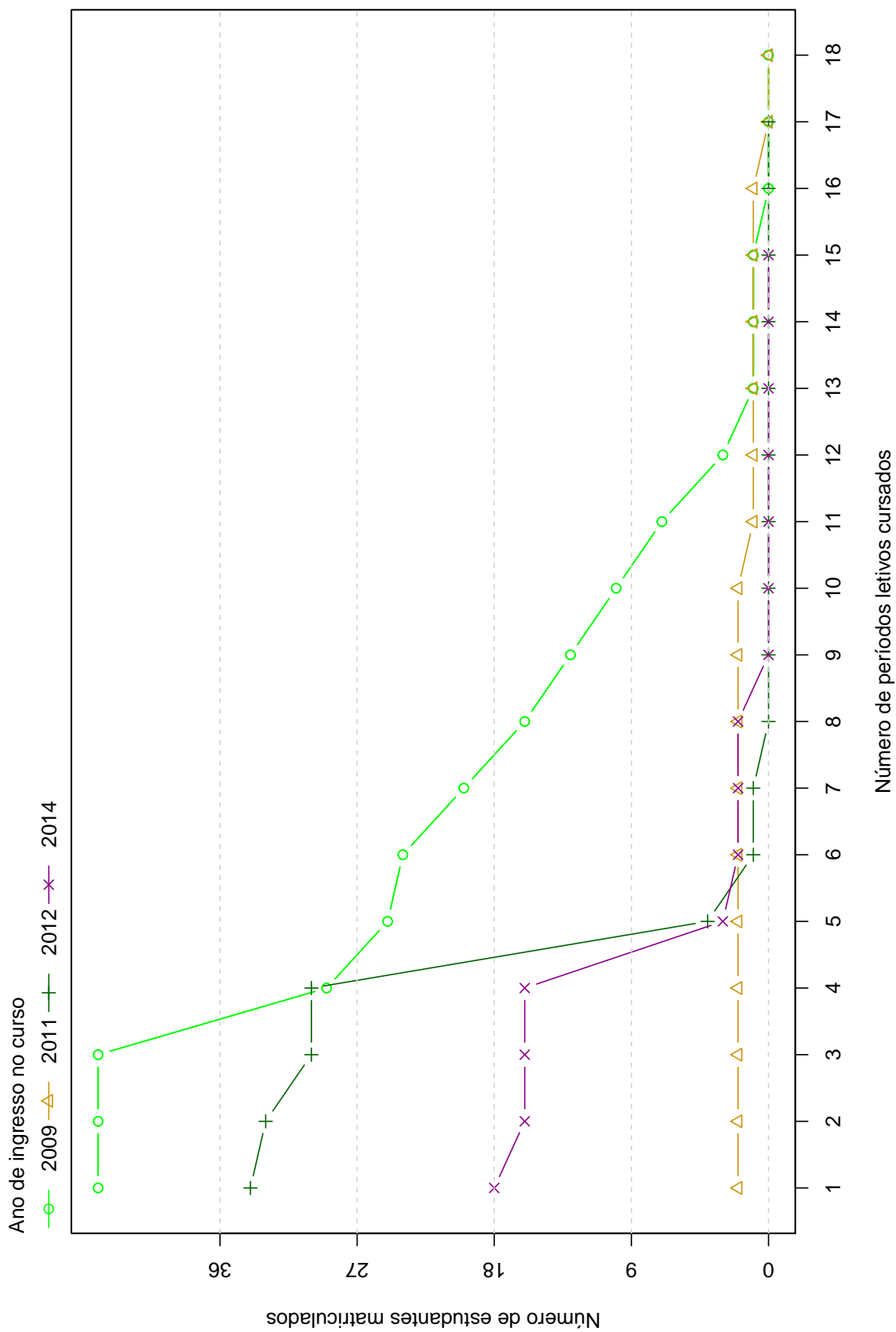


Figura 35: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 36 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (86 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 86 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 86 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 100%. No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 36, 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.

reprovado foi igual a 98%, sendo que do total de 86 estudantes que evadiram do curso, 85 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 37 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

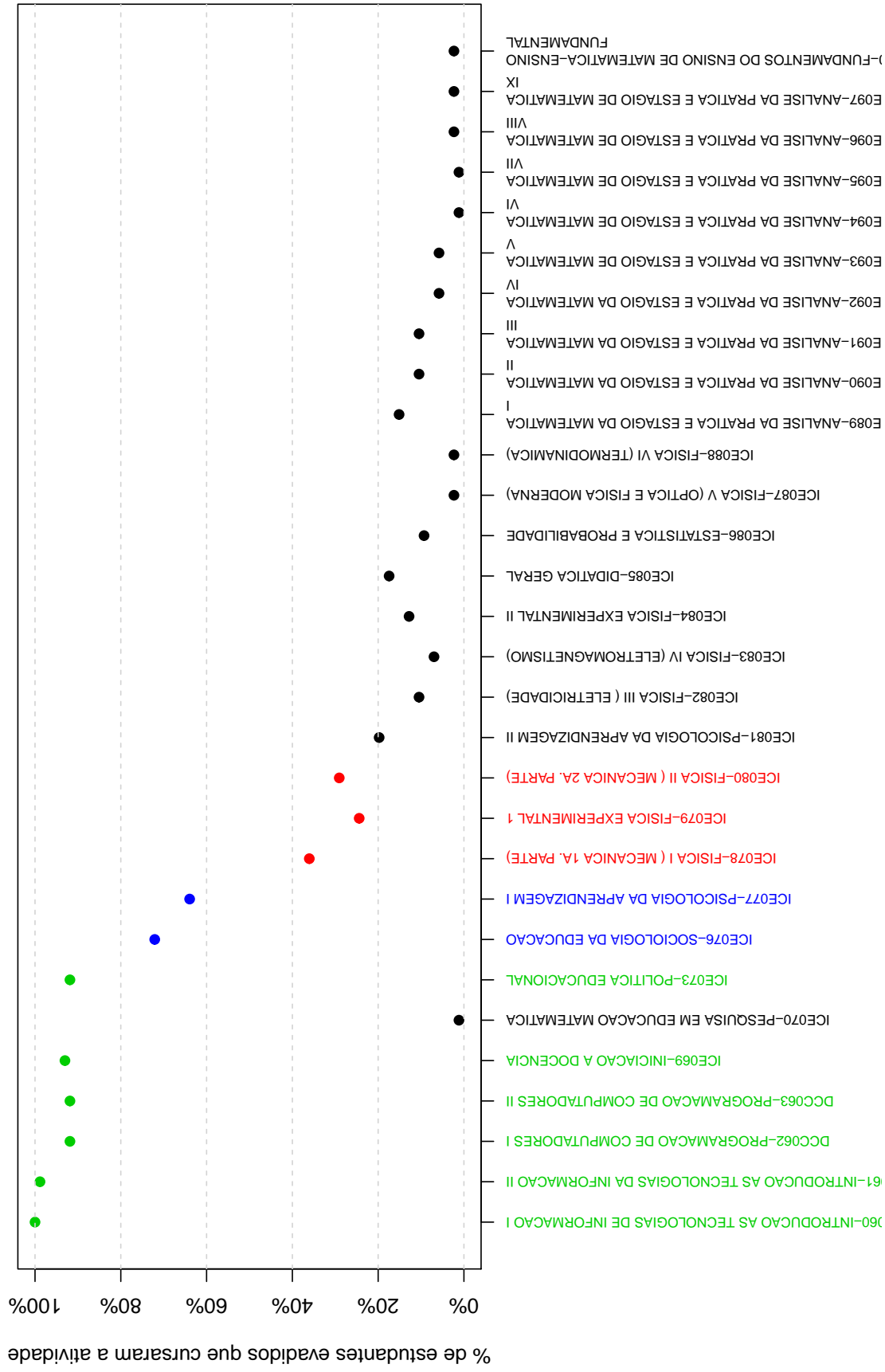


Figura 36: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura.

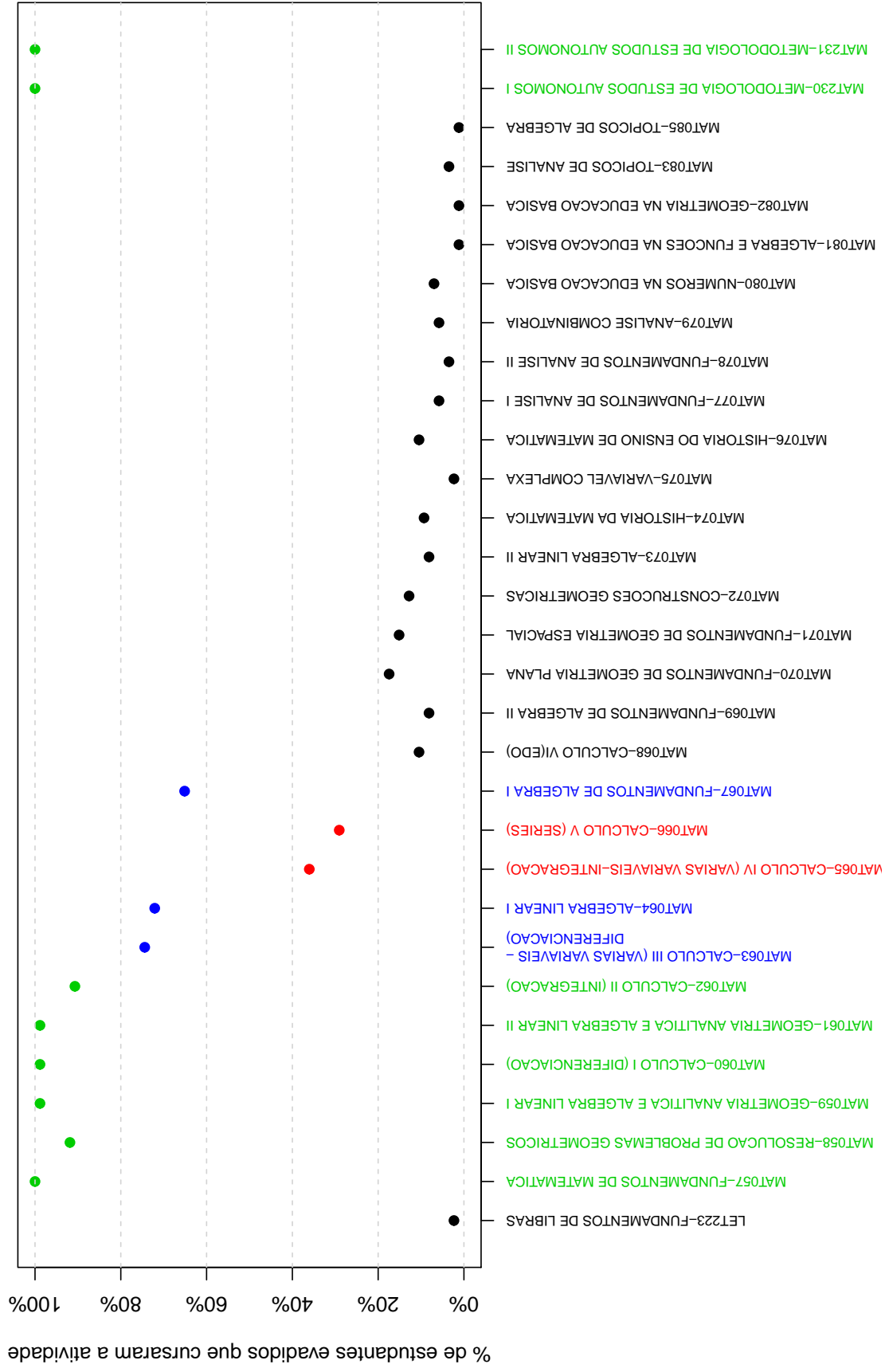


Figura 36: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura (Continuação).

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	59	86	59	97	100%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	62	85	63	96	98%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	63	79	63	90	100%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	73	79	80	90	91%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	67	80	68	91	99%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	74	79	77	90	96%	
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	56	62	56	73	100%	
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I	45	55	45	66	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	60	86	60	97	100%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	53	79	58	90	91%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	70	85	73	96	96%	
MAT060-CÁLCULO I (DIFERENCIAMENTO)	67	85	67	96	100%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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		
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II	77	85	82	96	94%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	71	78	75	89	95%	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	60	64	65	76	92%	
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	55	62	57	73	96%	
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I	55	56	64	68	86%	
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	55	86	55	97	100%	
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	65	86	65	97	100%	

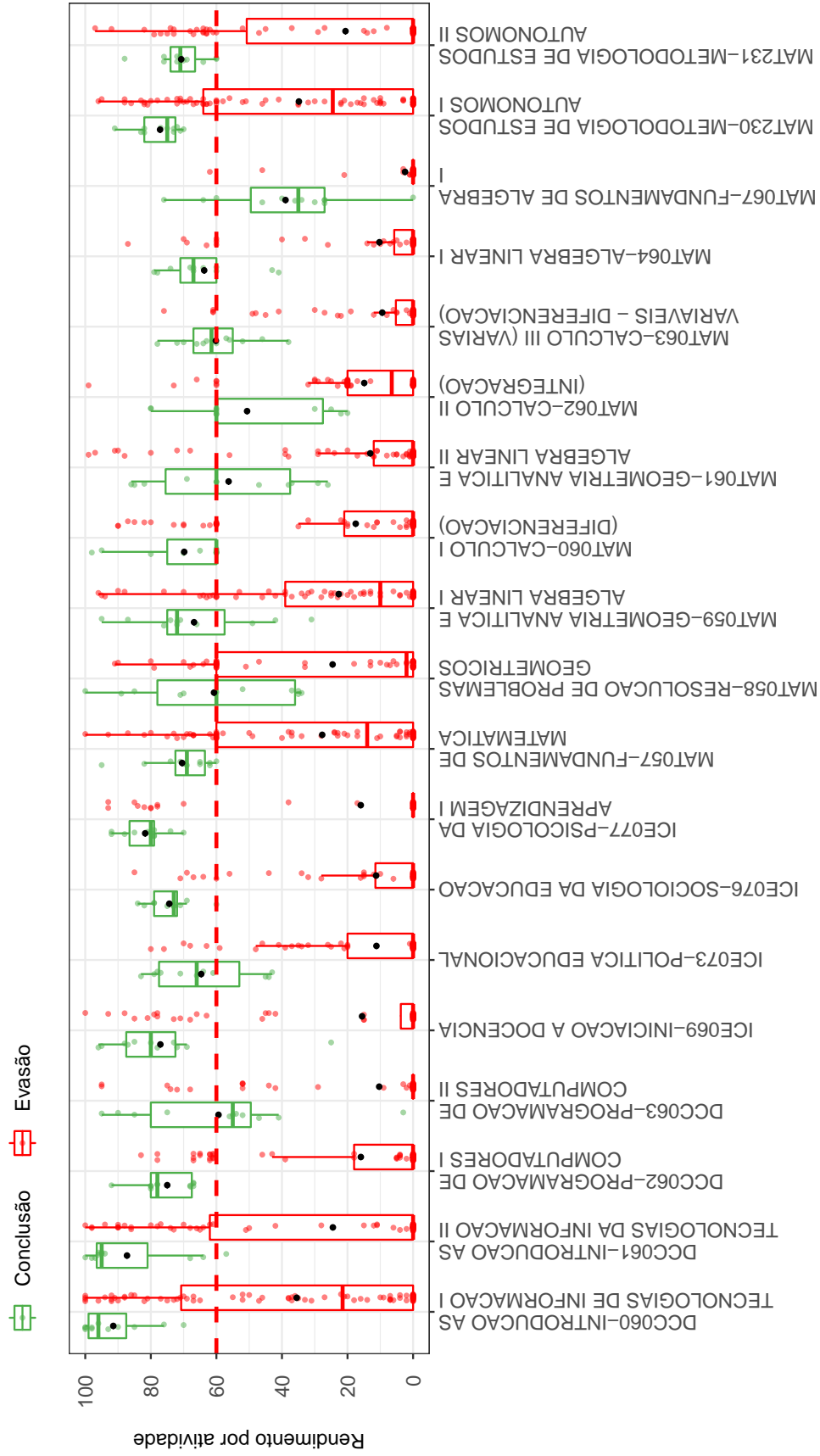


Figura 37: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 38 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 86 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 1 estudante ingressou novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 38 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 Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 até 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Matemática Diurno	1	100%
Total	1	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

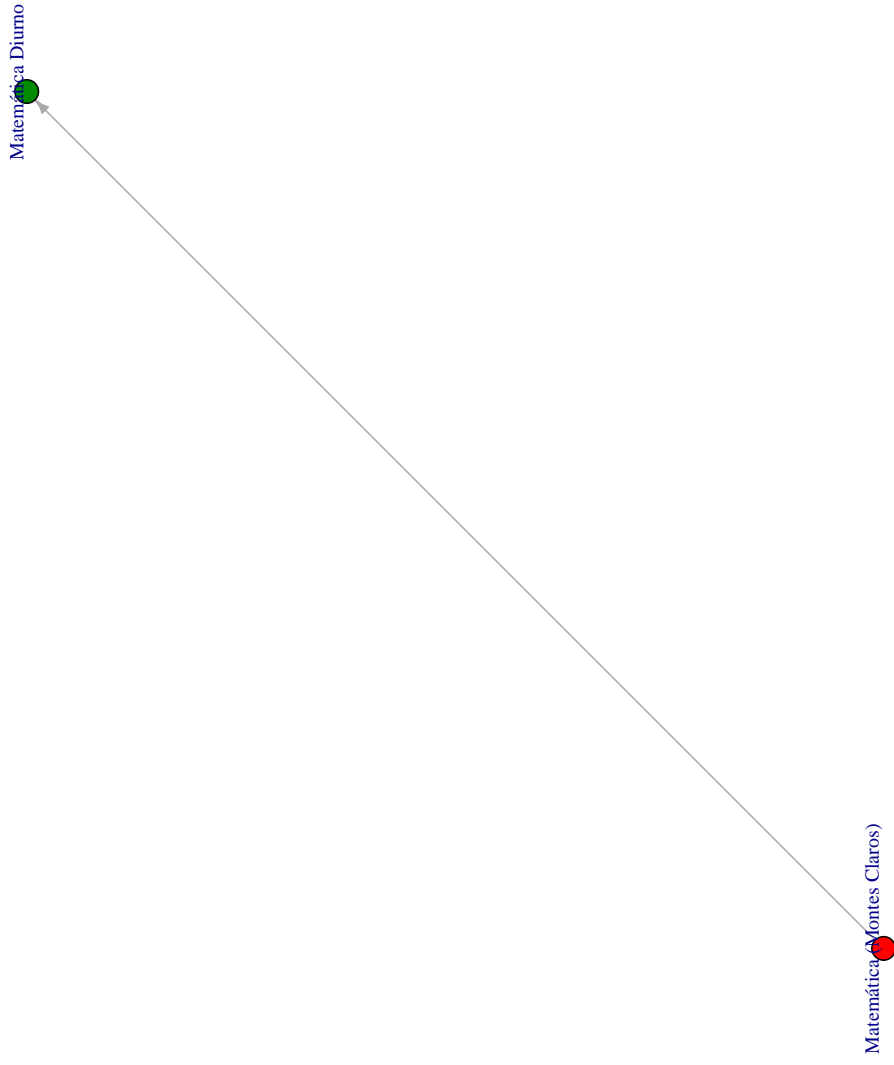


Figura 38: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Montes Claros), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



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

**Matemática (Teófilo Otoni) (EaD)
(Licenciatura)**

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

WESLEY PAULINO FERNANDES MACIEL

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	30
4.1	Acompanhamento da situação dos estudantes	30
4.2	Tempo decorrido até a evasão ou a conclusão	37
4.3	Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram	45
4.4	Curso de destino dos estudantes que evadiram	51
	Referências	53

Lista de Tabelas

1	Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis	10
2	Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, no período de 2011 a 2018/2	24
3	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Teófilo Otoni) após o término do período letivo 2018/2	32
4	Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Teófilo Otoni) , modalidade Licenciatura , por ano de ingresso.	34
5	Número de períodos letivos cursados pelos discentes que evadiram do curso ou concluíram o curso no período de 2008/1 a 2018/2	38
6	Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura) - percentual calculado em relação ao total de estudantes que ingressaram no curso em cada ano analisado	40
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura) . . .	43
8	Dados sobre reprovação e evasão do curso	48
9	Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2	51

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 Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura). 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 Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.	12
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).	13
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).	14
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).	15
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).	16
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).	17

11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.	18
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.	19
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.	20
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.	21
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.	22
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.	23
17	Situação dos estudantes do curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2	35
18	Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.	36
19	Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.	39
20	Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.	42
21	Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.	44

22	Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.	47
23	Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura. 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.	50
24	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2. .	52

1 Introdução

Este relatório visa analisar os dados de desempenho acadêmico e evasão dos estudantes do curso no formato pedagógico a distância de graduação em Matemática (Teófilo Otoni), para o grau acadêmico de Licenciatura, 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.

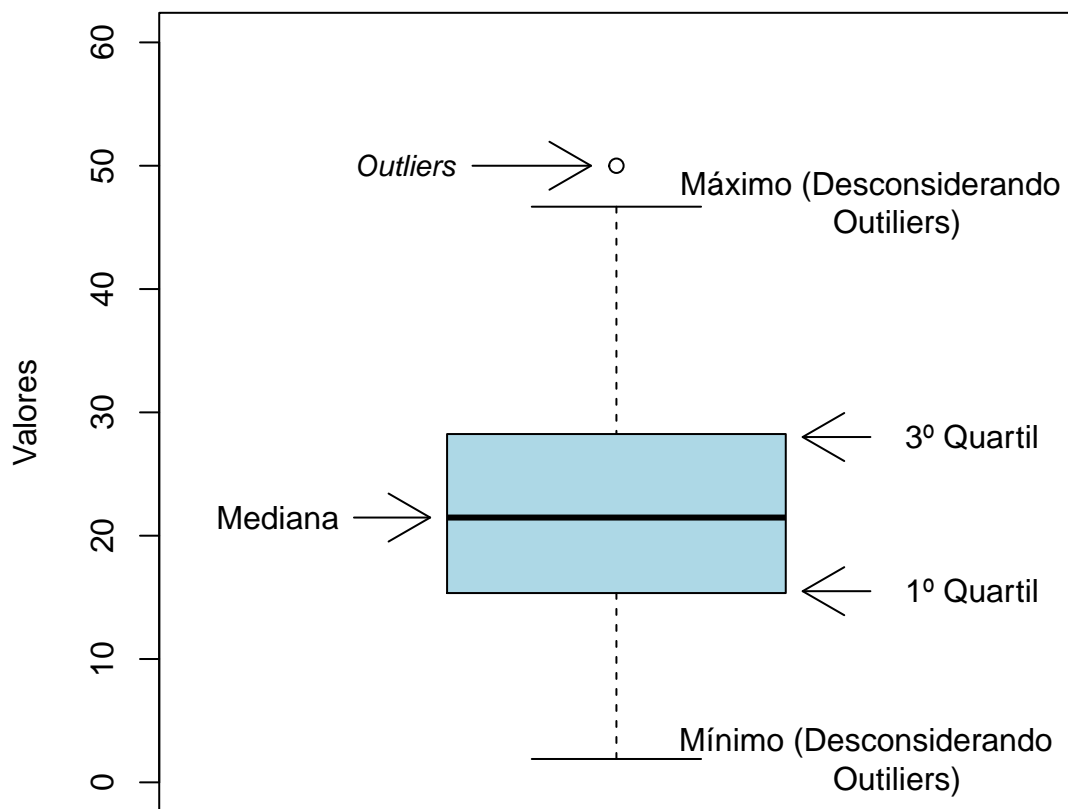


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

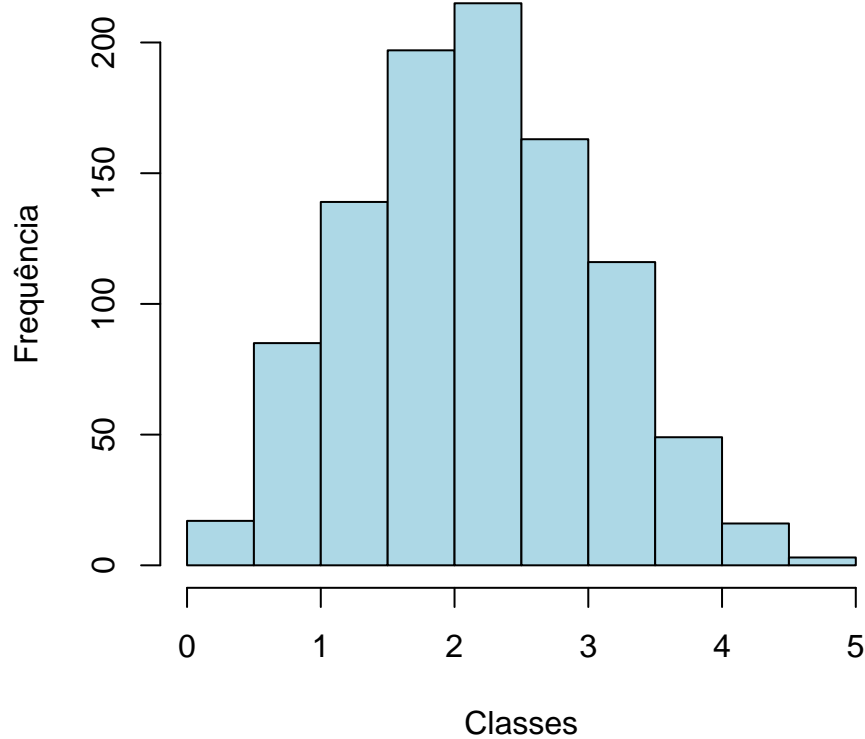


Figura 2: Exemplo de um Histograma.

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].

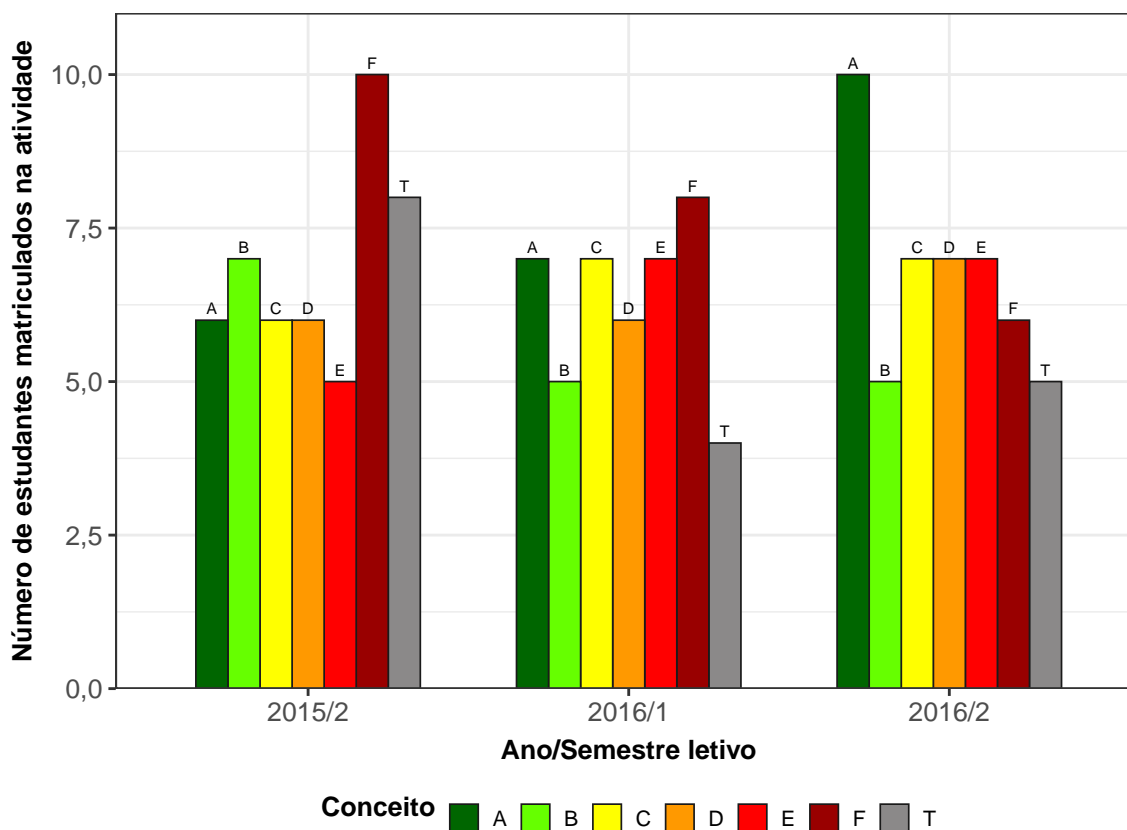


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura e formato pedagógico a distância, 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 10 matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

- Quais atividades acadêmicas curriculares podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura)?
- 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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, nas atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis em cada semestre?
- Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais atividades do curso de Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, 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

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, tranca-

atividade. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis para o curso.

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

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.

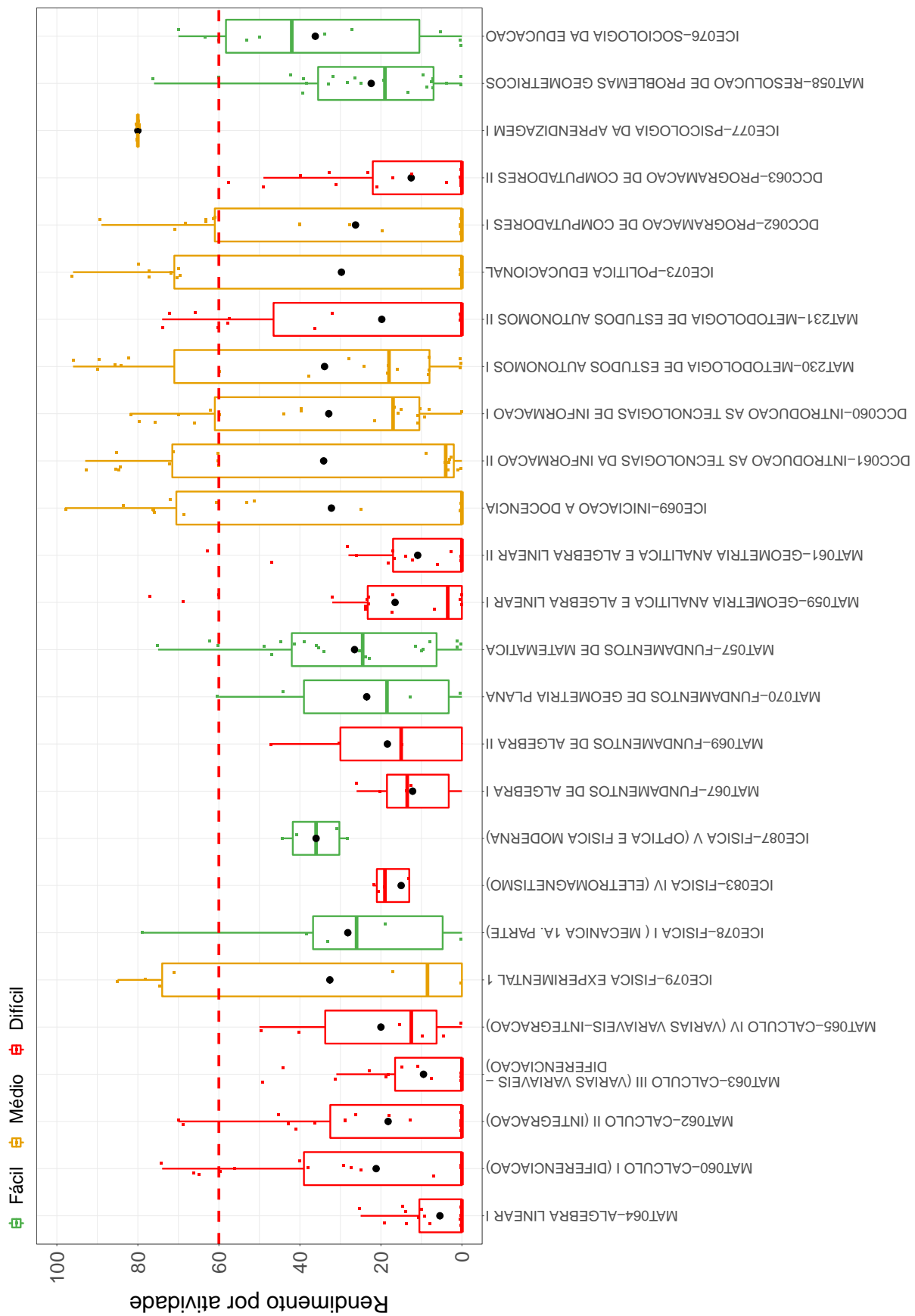


Figura 4: Rendimento por atividade no curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura). Os valores do desempenho dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de maior diâmetro e cor preta dentro do boxplot. A mediana é a linha horizontal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

Tabela 1: Atividades acadêmicas curriculares consideradas difíceis

Atividades Difíceis

MAT064-ALGEBRA LINEAR I
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as atividades acadêmicas curriculares que tiveram pelo menos 10 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 26 atividades avaliadas, 12 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 Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, 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 (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos⁵ em todas as atividades

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

⁵Além das situações nas quais o discente foi aprovado ou reprovado, incluiu-se na Tabela 2 o número

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%.

total de trancamentos (trancamento sem justificativa, trancamento com justificativa e trancamento total).

MAT064--ALGEBRA LINEAR I

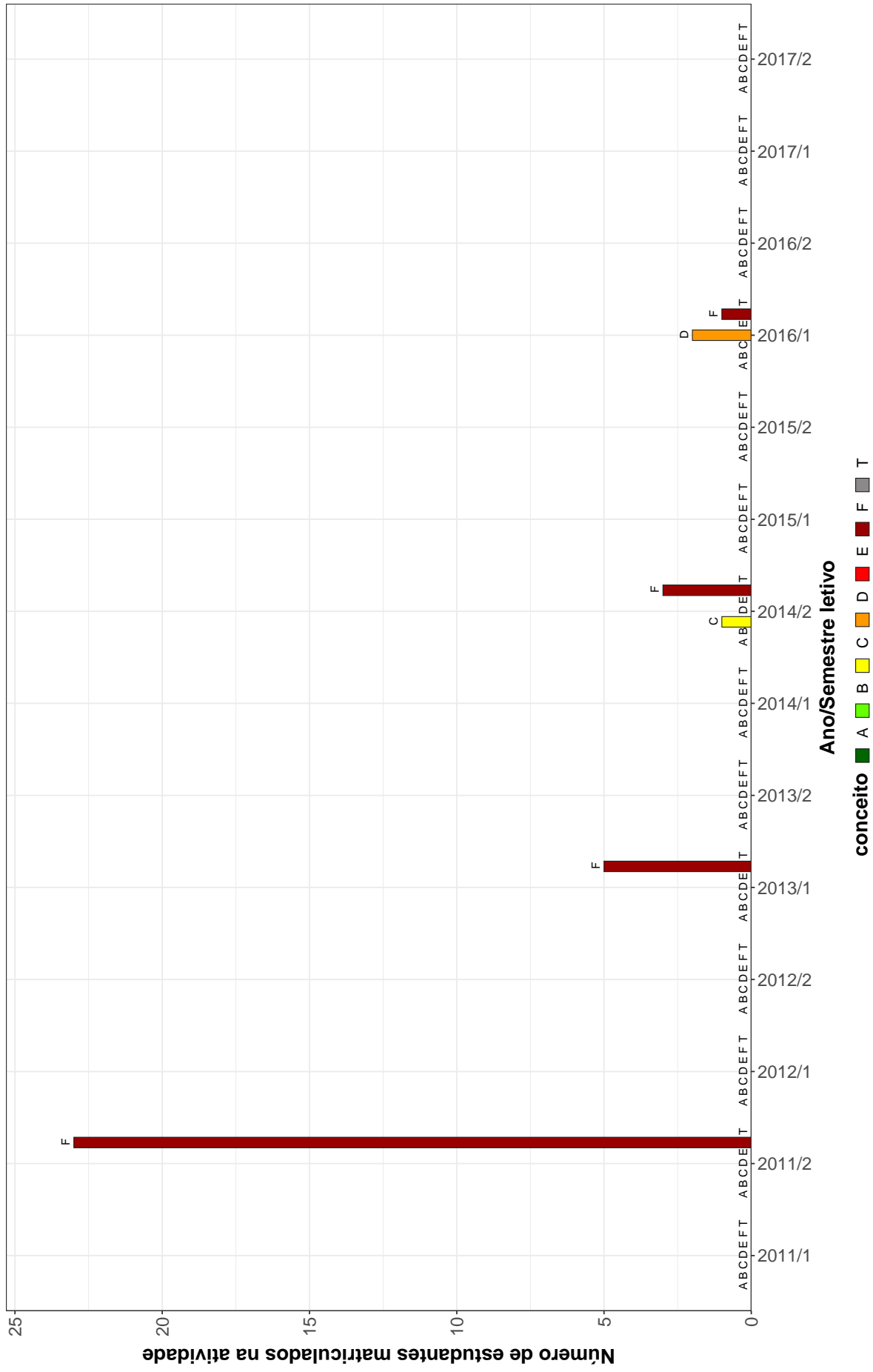


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT064-ALGEBRA LINEAR I.

MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)

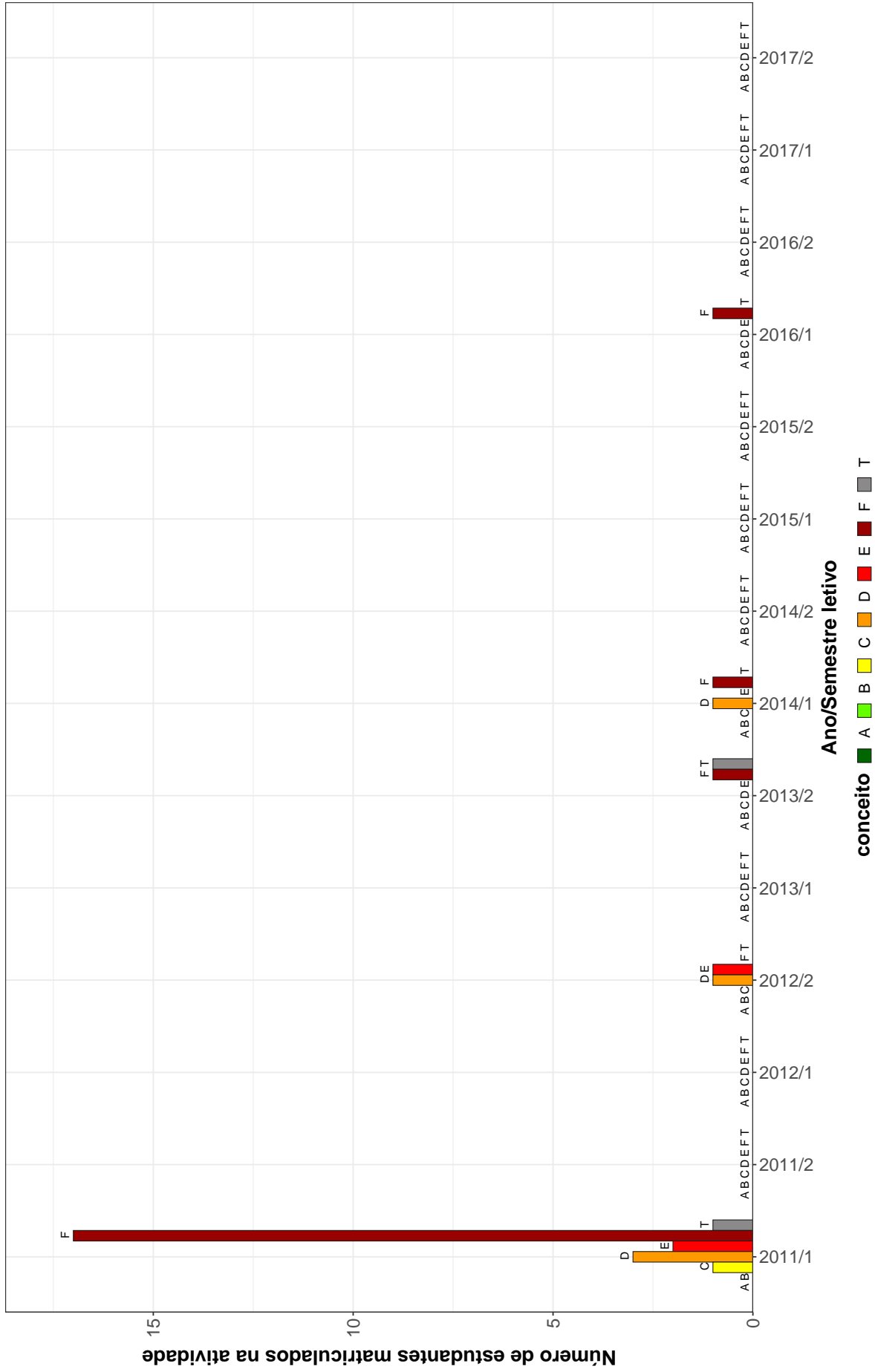


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO).

MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)

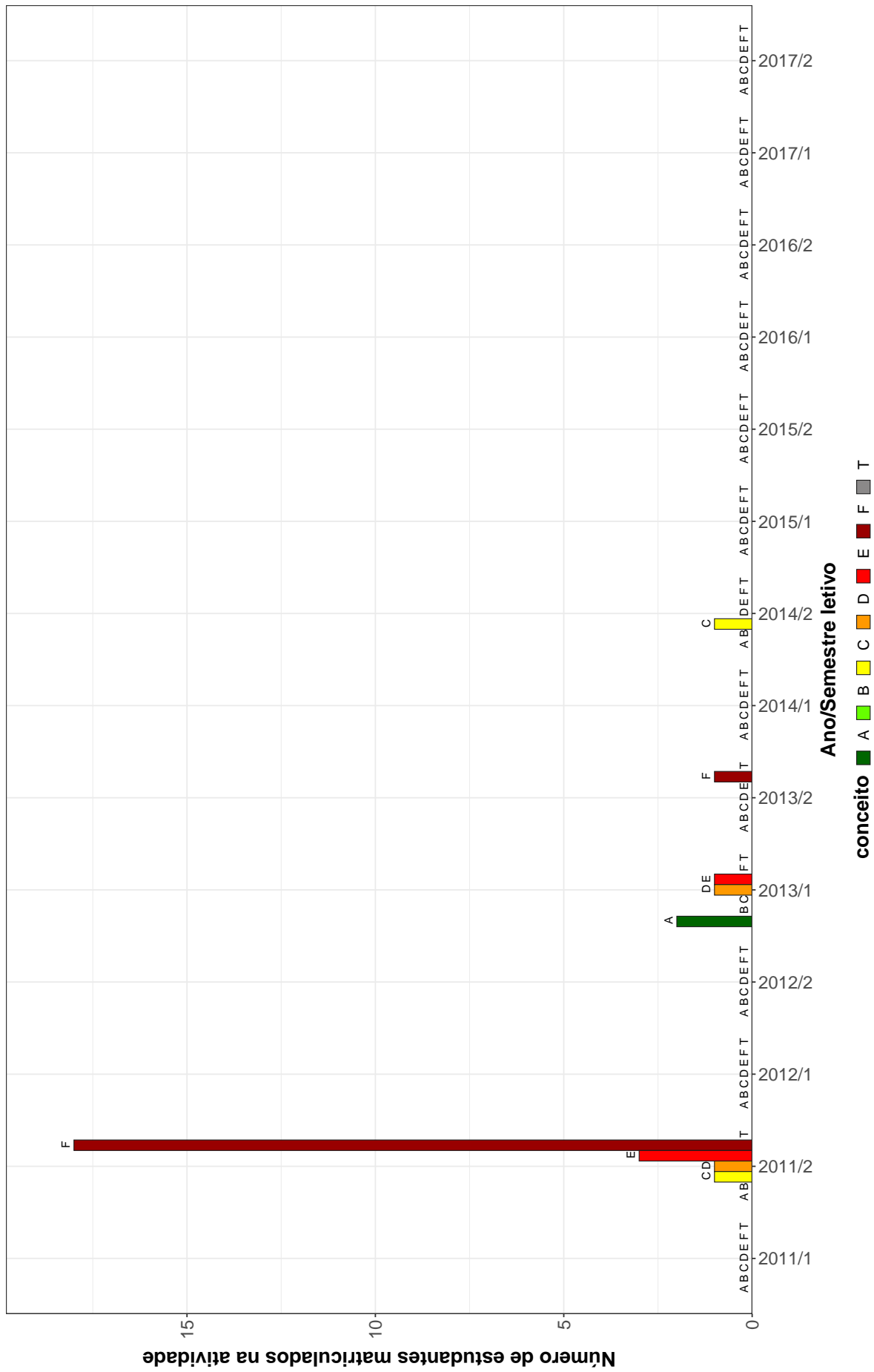


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO).

MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)

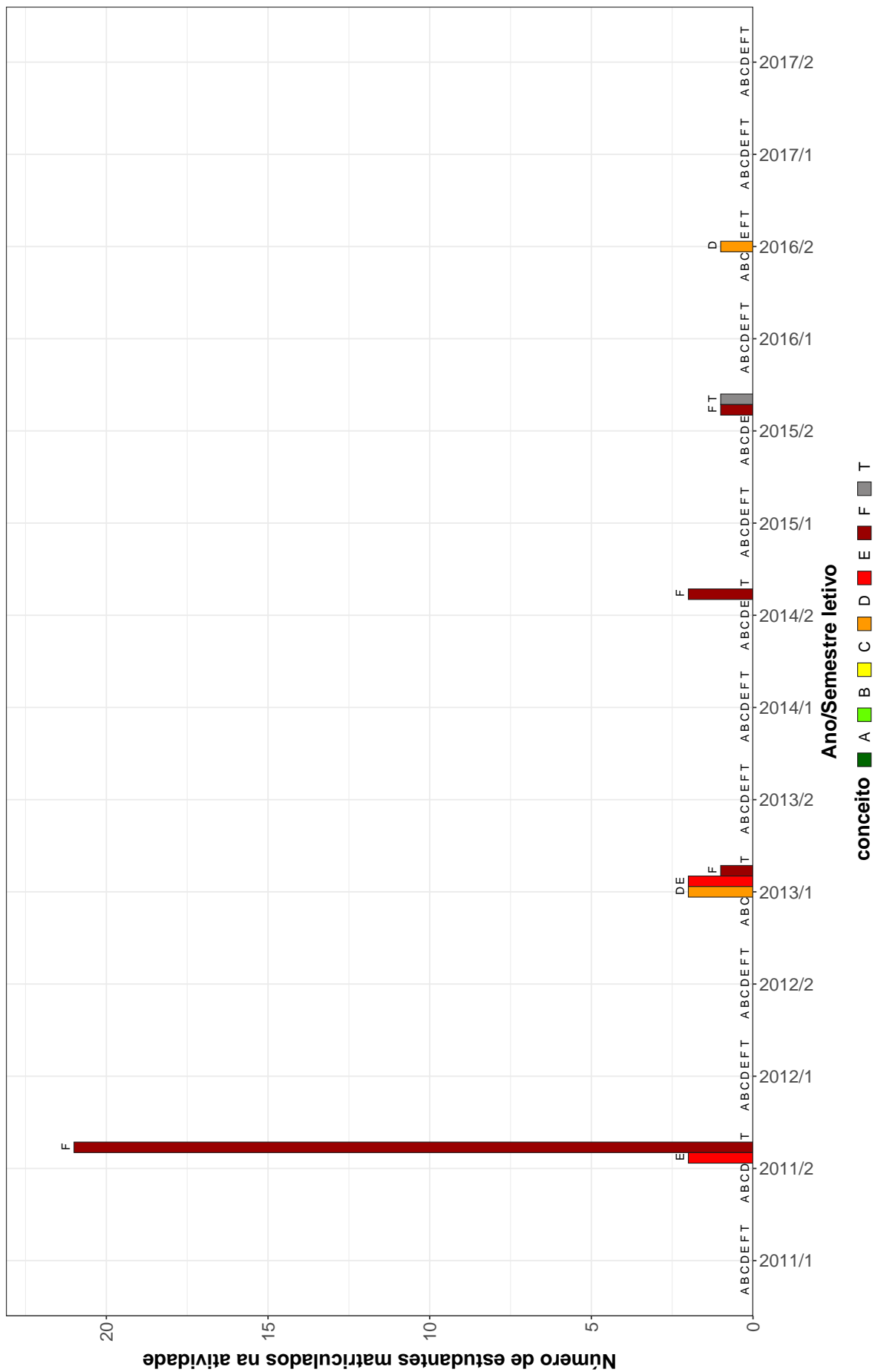


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO).

MAT065--CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS--INTEGRACAO)

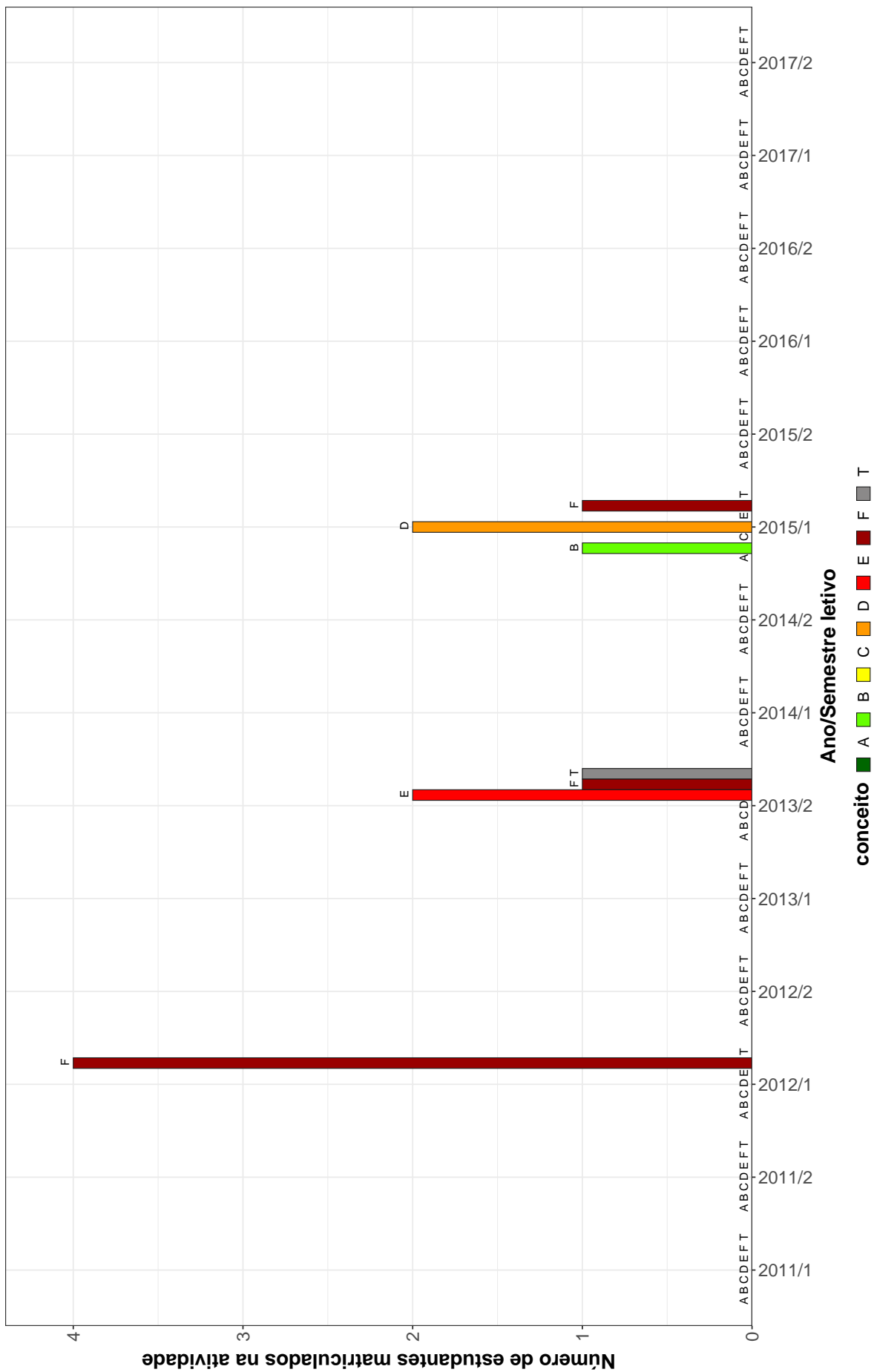


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO).

ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)

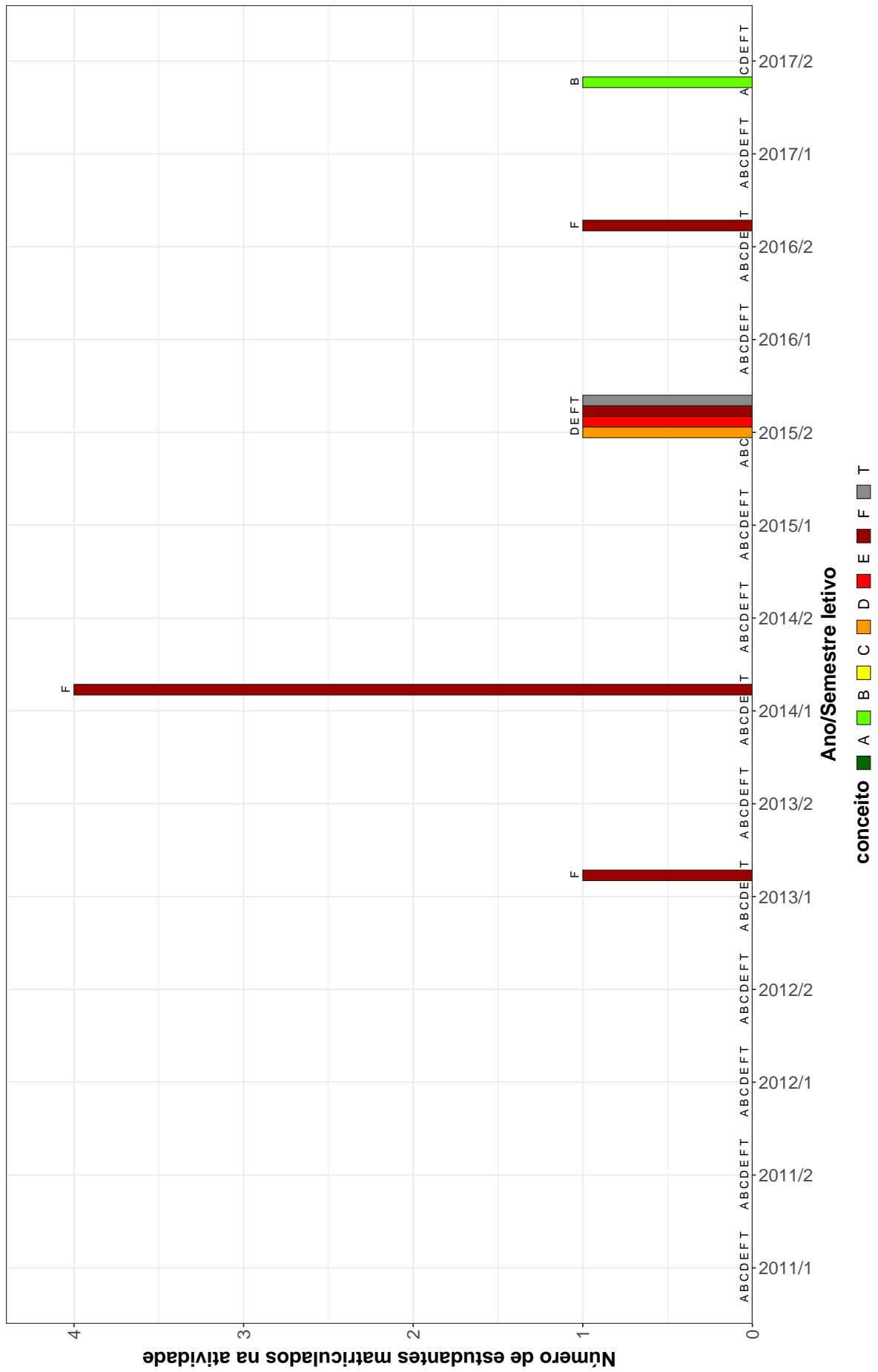


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO).

MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I

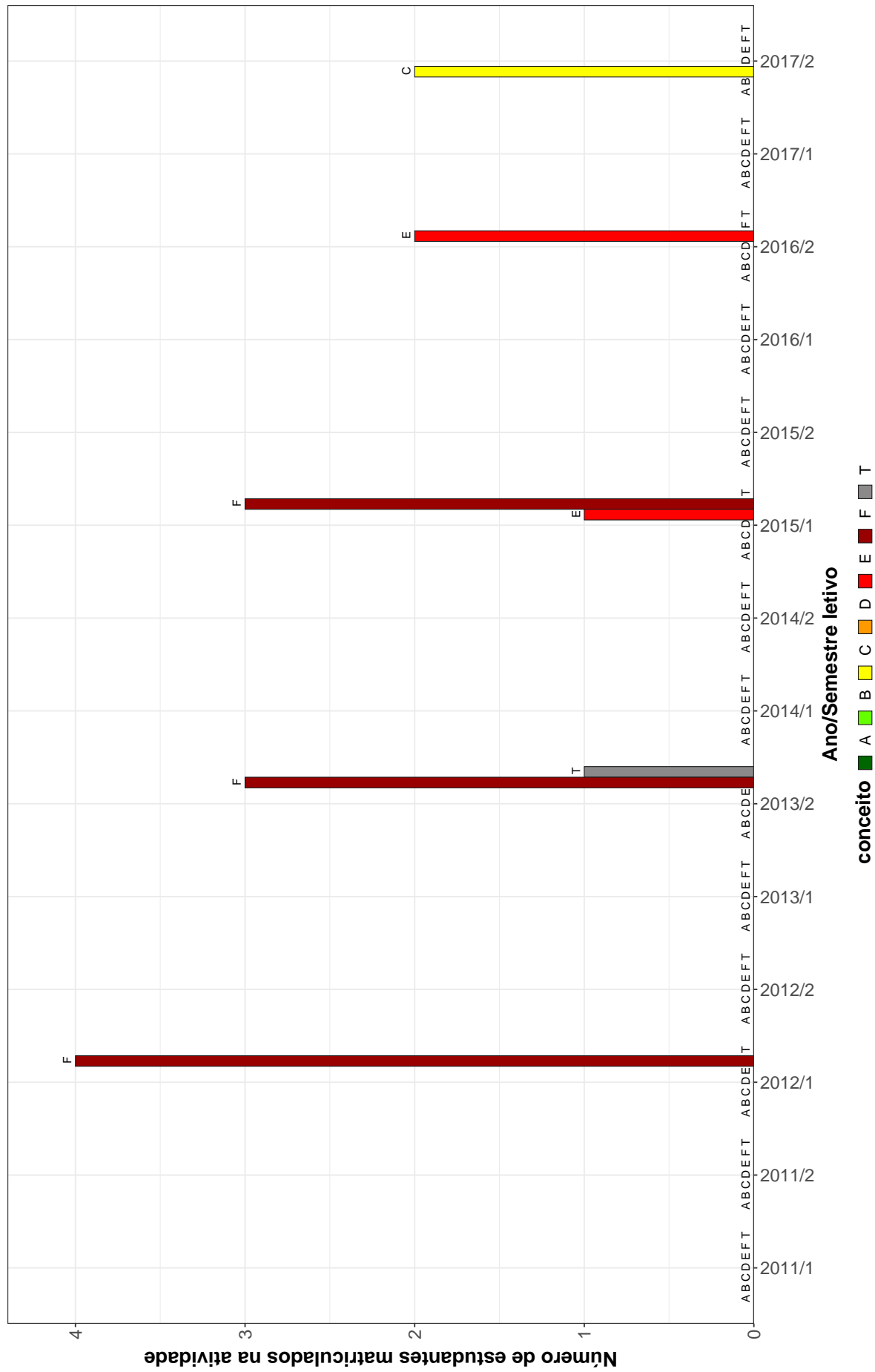


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I.

MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II

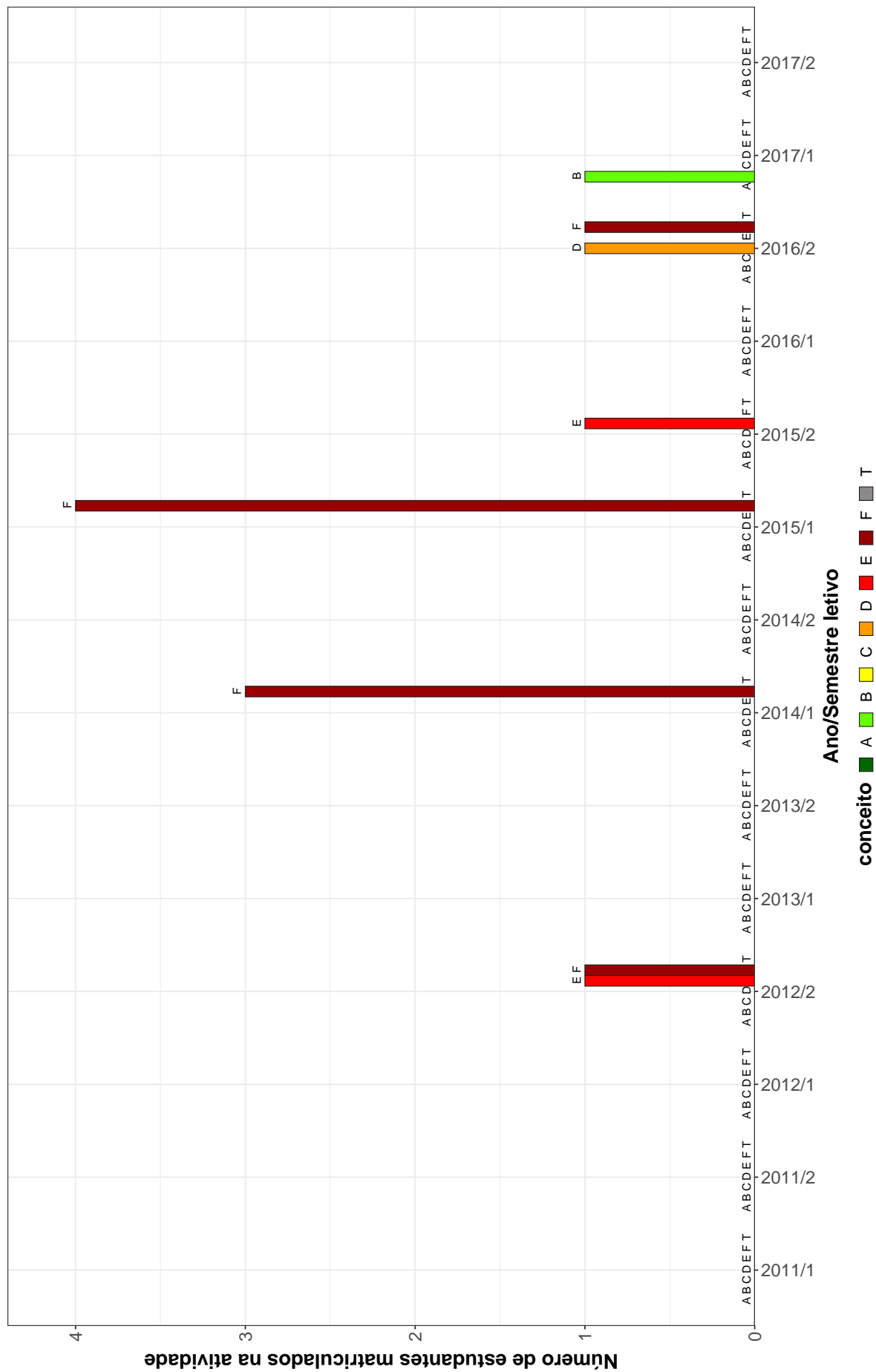


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II.

MAT059–GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I

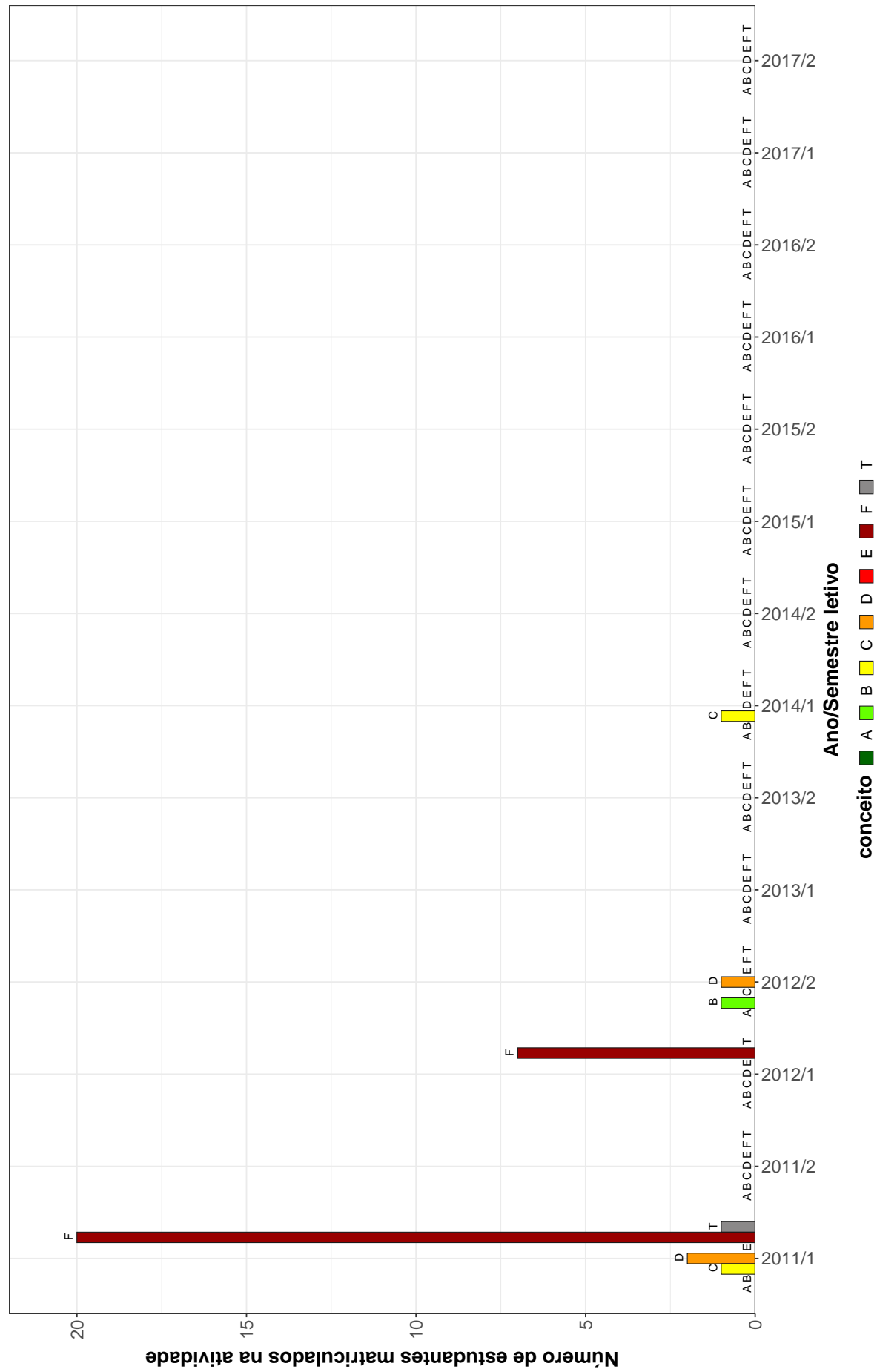


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I.

MAT061--GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II

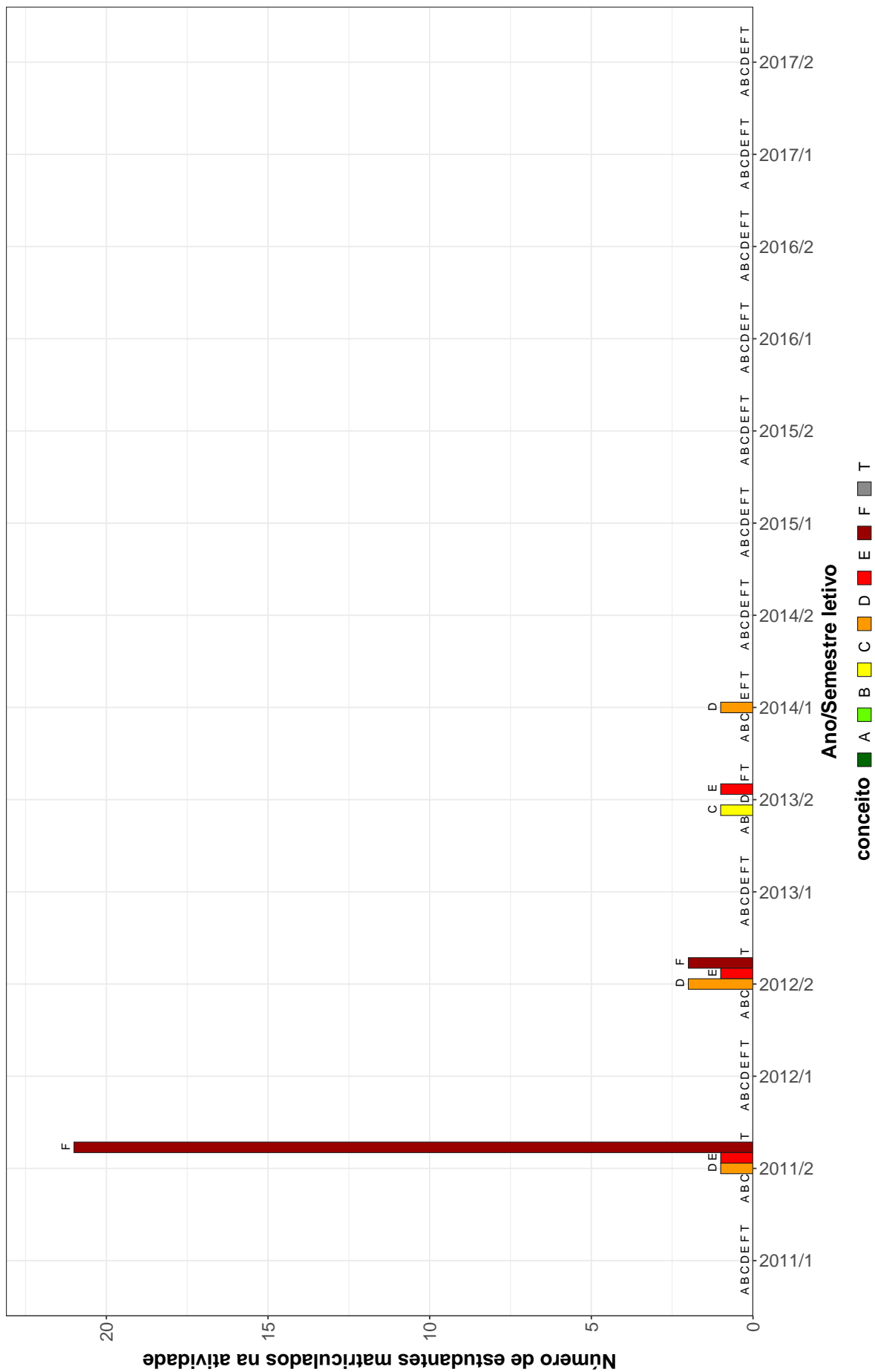


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II.

MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II

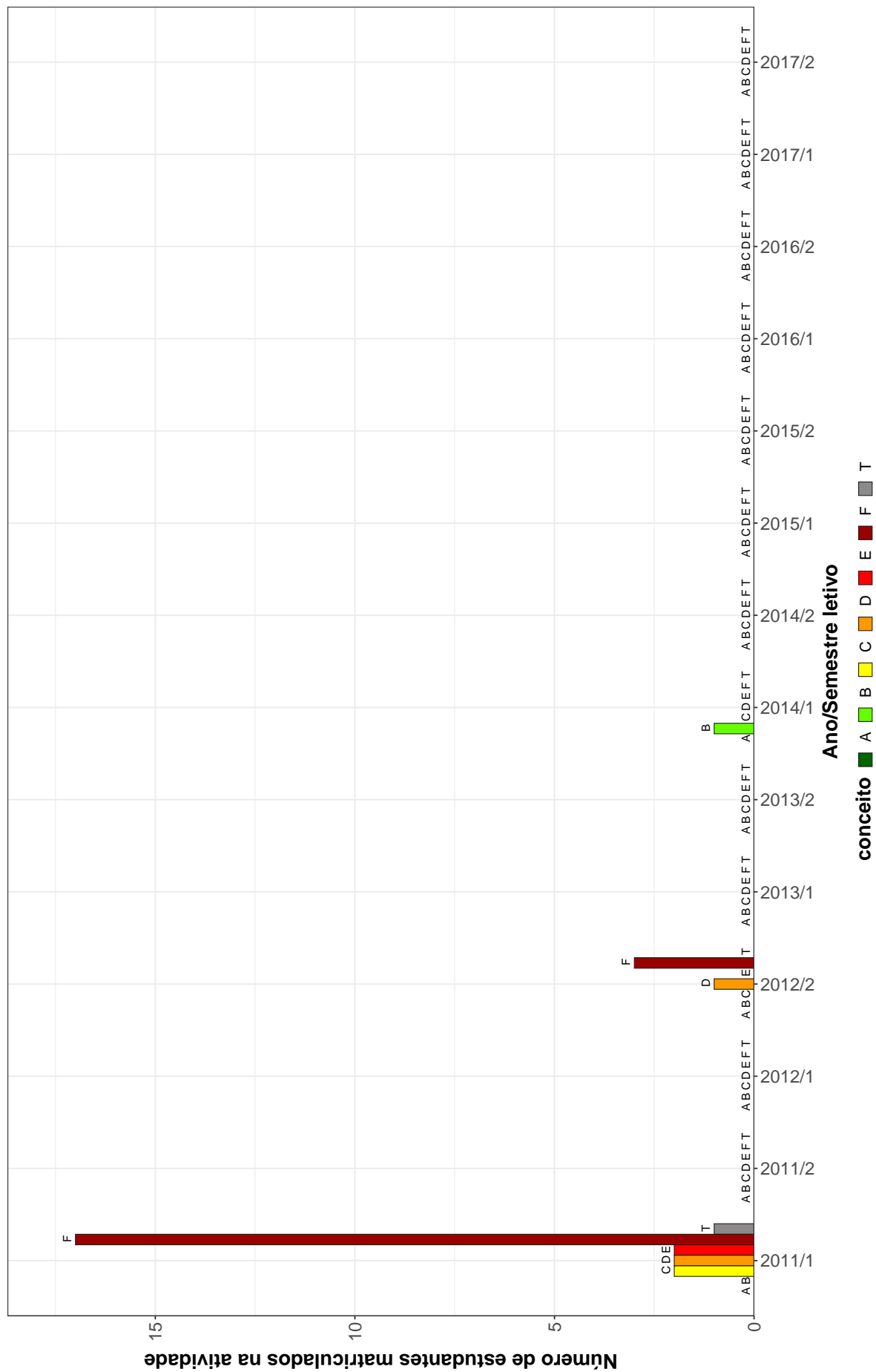


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II

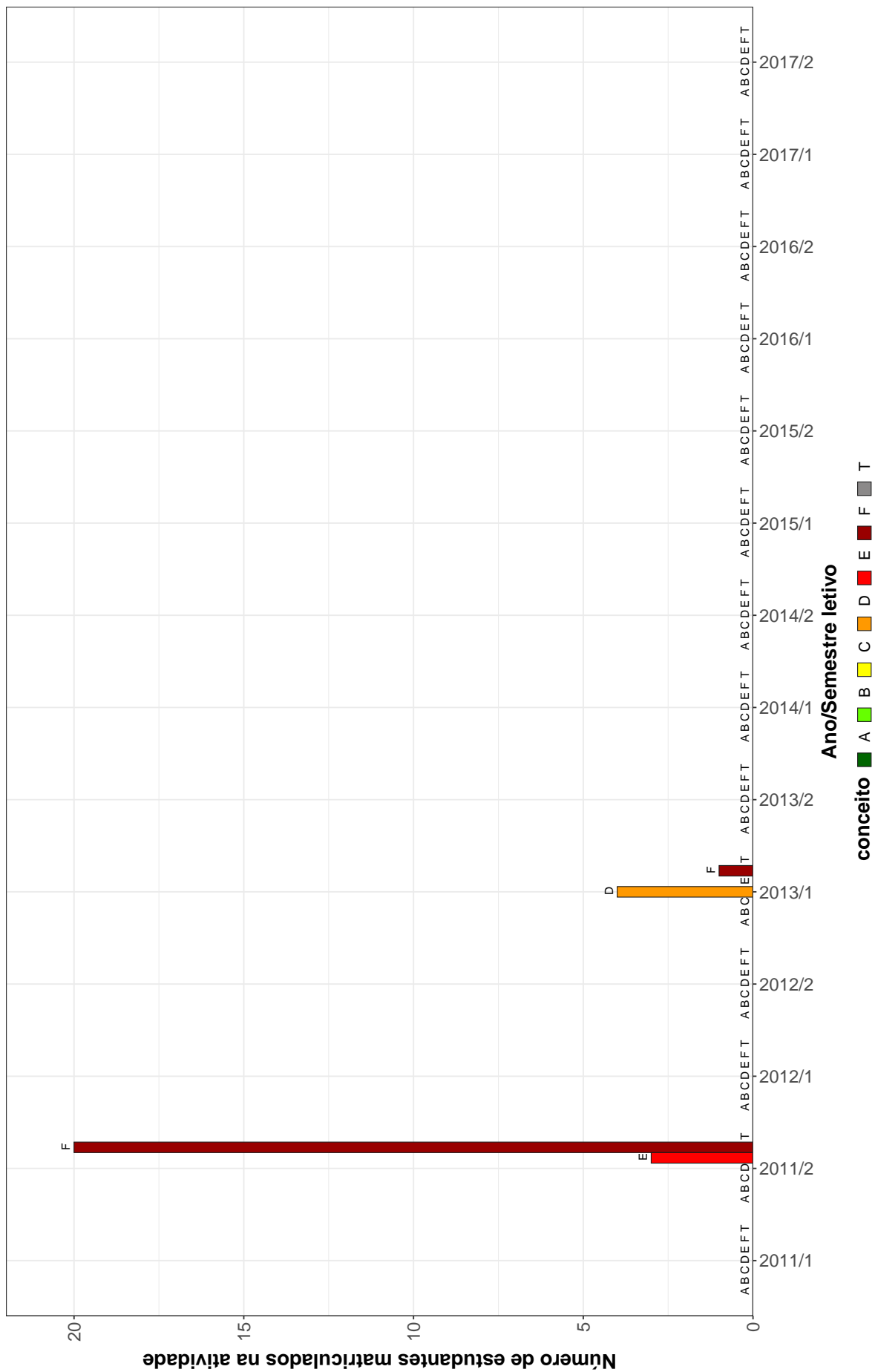


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 na atividade DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II.

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais atividades do curso de Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I																		
Aprovados	7	29,2%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	32%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	16	66,7%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	16	64%
Trancamentos	1	4,2%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4%
Total	24	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	25	100%
DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II																		
Aprovados	10	41,7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	41,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	13	54,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	54,2%
Trancamentos	1	4,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,2%
Total	24	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	100%
DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I																		
Aprovados	7	30,4%	-	-	1	50%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	9	34,6%
Reprovados (I)	12	52,2%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	12	46,2%
Reprovados (R)	4	17,4%	-	-	1	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	19,2%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	26	100%
DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II																		
Aprovados	0	0%	-	-	4	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	14,3%
Reprovados (I)	13	56,5%	-	-	1	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	50%
Reprovados (R)	10	43,5%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	35,7%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	5	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	100%
ICE069-INICIACAO A DOCENCIA																		
Aprovados	8	34,8%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	10	40%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	15	65,2%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	60%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	1	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	25	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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
ICE073-POLITICA EDUCACIONAL																			
Aprovados	9	39,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	39,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	14	60,9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	60,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	100%
ICE076-SOCIOLOGIA DA EDUCACAO																			
Aprovados	-	-	3	30%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	36,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	7	70%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	63,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	100%
ICE077-PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM I																			
Aprovados	-	-	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100%
ICE078-FISICA I (MECANICA 1A, PARTE)																			
Aprovados	-	-	0	0%	0	0%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	4	36,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	3	100%	3	75%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	6	54,5%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	1	9,1%
Total	-	-	3	100%	4	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	-	11	100%
ICE079-FISICA EXPERIMENTAL 1																			
Aprovados	-	-	4	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	40%
Reprovados (I)	-	-	6	60%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	60%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	10	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%		
ICE083-FISICA IV (ELETROMAGNETISMO)																				
Aprovados	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	1	100%	-	-	2	18,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	-	-	1	9,1%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	100%	4	100%	2	50%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	7	63,6%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	9,1%
Total	-	-	-	-	1	100%	4	100%	4	100%	4	100%	1	100%	1	100%	-	-	11	100%
ICE087-FISICA V (OPTICA E FISICA MODERNA)																				
Aprovados	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	2	100%	-	-	2	18,2%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	6	100%	-	-	3	100%	0	0%	0	0%	-	-	9	81,8%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	-	-	-	-	6	100%	-	-	3	100%	2	100%	2	100%	-	-	11	100%
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA																				
Aprovados	3	12,5%	2	22,2%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	20	83,3%	7	77,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	79,4%
Trancamentos	1	4,2%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9%
Total	24	100%	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	100%
MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS																				
Aprovados	2	8,3%	-	-	3	75%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	21	87,5%	-	-	1	25%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	75,9%
Trancamentos	1	4,2%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,4%
Total	24	100%	-	-	4	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	100%
MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I																				
Aprovados	3	12,5%	2	22,2%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	20	83,3%	7	77,8%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	79,4%
Trancamentos	1	4,2%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,9%
Total	24	100%	9	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	4	16,7%	1	50%	0	0%	1	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	6	19,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	1	3,2%
Reprovados (R)	19	79,2%	1	50%	1	50%	1	50%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	22	71%
Trancamentos	1	4,2%	0	0%	1	50%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	2	6,5%
Total	24	100%	2	100%	2	100%	2	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	31	100%
MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II																			
Aprovados	1	4,3%	2	40%	1	50%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	16,1%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	22	95,7%	3	60%	1	50%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	83,9%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	5	100%	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	100%
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)																			
Aprovados	2	8,7%	-	-	3	60%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20,7%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	21	91,3%	-	-	2	40%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	79,3%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	5	100%	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	100%
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)																			
Aprovados	0	0%	-	-	2	40%	0	0%	0	0%	1	100%	-	-	-	-	-	3	9,1%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	23	100%	-	-	3	60%	2	100%	1	50%	0	0%	-	-	-	-	-	29	87,9%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	-	-	-	-	-	1	3%
Total	23	100%	-	-	5	100%	2	100%	2	100%	1	100%	-	-	-	-	-	33	100%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I																			
Aprovados	0	0%	-	-	0	0%	1	25%	-	-	2	66,7%	-	-	-	-	-	3	8,6%
Reprovados (I)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	23	100%	-	-	5	100%	3	75%	-	-	1	33,3%	-	-	-	-	-	32	91,4%
Trancamentos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	0	0%
Total	23	100%	-	-	5	100%	4	100%	-	-	3	100%	-	-	-	-	-	35	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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT065-CALCULO IV (VARIAS VARIAVEIS-INTEGRACAO)																		
Aprovados	-	-	0	0%	0	0%	-	-	3	75%	-	-	-	-	-	-	3	25%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	1	25%	-	-	-	-	-	-	1	8,3%
Reprovados (R)	-	-	4	100%	3	75%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	7	58,3%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	25%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	8,3%
Total	-	-	4	100%	4	100%	-	-	4	100%	-	-	-	-	-	-	12	100%
MAT067-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA I																		
Aprovados	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	2	100%	-	-	2	12,5%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	100%	3	75%	-	-	4	100%	2	100%	0	0%	-	-	13	81,2%
Trancamentos	-	-	0	0%	1	25%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	1	6,2%
Total	-	-	4	100%	4	100%	-	-	4	100%	2	100%	2	100%	-	-	16	100%
MAT069-FUNDAMENTOS DE ALGEBRA II																		
Aprovados	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	1	50%	1	100%	-	-	2	15,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	100%	-	-	3	100%	5	100%	1	50%	0	0%	-	-	11	84,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	-	0	0%
Total	-	-	2	100%	-	-	3	100%	5	100%	2	100%	1	100%	-	-	13	100%
MAT070-FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA PLANA																		
Aprovados	-	-	1	20%	-	-	1	50%	2	50%	-	-	-	-	-	-	4	36,4%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Reprovados (R)	-	-	4	80%	-	-	1	50%	2	50%	-	-	-	-	-	-	7	63,6%
Trancamentos	-	-	0	0%	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Total	-	-	5	100%	-	-	2	100%	4	100%	-	-	-	-	-	-	11	100%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I																		
Aprovados	7	29,2%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	8	32%
Reprovados (I)	14	58,3%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	14	56%
Reprovados (R)	2	8,3%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8%
Trancamentos	1	4,2%	-	-	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4%
Total	24	100%	-	-	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	25	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 Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura, 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.	%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II																		
Aprovados	4	16,7%	1	25%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20,7%
Reprovados (I)	15	62,5%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	15	51,7%
Reprovados (R)	4	16,7%	3	75%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	7	24,1%
Trancamentos	1	4,2%	0	0%	-	-	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,4%
Total	24	100%	4	100%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	29	100%
TOTAL																		
Aprovados	67	17,8%	26	33,8%	16	35,6%	13	39,4%	10	37%	4	30,8%	6	100%	-	-	142	24,6%
Reprovados (I)	54	14,4%	6	7,8%	1	2,2%	0	0%	1	3,7%	2	15,4%	0	0%	-	-	64	11,1%
Reprovados (R)	247	65,7%	45	58,4%	24	53,3%	20	60,6%	14	51,9%	7	53,8%	0	0%	-	-	357	61,9%
Trancamentos	8	2,1%	0	0%	4	8,9%	0	0%	2	7,4%	0	0%	0	0%	-	-	14	2,4%
Total	376	100%	77	100%	45	100%	33	100%	27	100%	13	100%	6	100%	-	-	577	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 Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, 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 Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, mas retornaram à UFMG.

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.
- **Taxa de Eficiência:** percentual de estudantes da turma analisada que concluíram o

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.

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 Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2 foram encontrados 24 registros de ingresso, sendo 24 estudantes distintos⁷, ou seja, não há nenhum estudante que reingressou no curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura) nesse período.

A Figura 17, para fins de comparação, mostra a situação dos estudantes do curso, da grande área na qual ele está classificado, e de toda a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

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.

Tabela 3: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Teófilo Otoni) 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																				
2011	0	0%	2	8,33%	2	8,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	22	91,67%	22	91,7%	24	100%
Total	0	0%	2	8,3%	2	8,3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	22	91,7%	22	91,7%	24	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 4: Estatísticas descritivas do tempo de conclusão, Eficácia e Índice de Efetividade do Curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Tempo de Integralização Padrão			Estatísticas do Tempo de Conclusão			Índices do INEP			
	MEC	UFMG	UFMG	Média ¹	Mediana ²	3° Quartil ³	Taxa de Eficiência ⁴	Eficácia ⁵	Índice de Efetividade ⁶	Número de Concluintes
Ano de ingresso com tempo decorrido maior ou igual ao tempo de integralização padrão										
2008	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2009	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2010	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2011	8	9	14	14	14	0%	6,4	0	0	2
2012	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2013	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2014	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Ano de ingresso com tempo decorrido menor do que o tempo de integralização padrão										
2015	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2016	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2017	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
2018	8	9	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	8	9	14	14	14	0%	6,4	0	0	2

O tempo de integralização padrão atual da UFMG é de 9 períodos letivos.

¹ Média: média aritmética;

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

³ 3° 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.

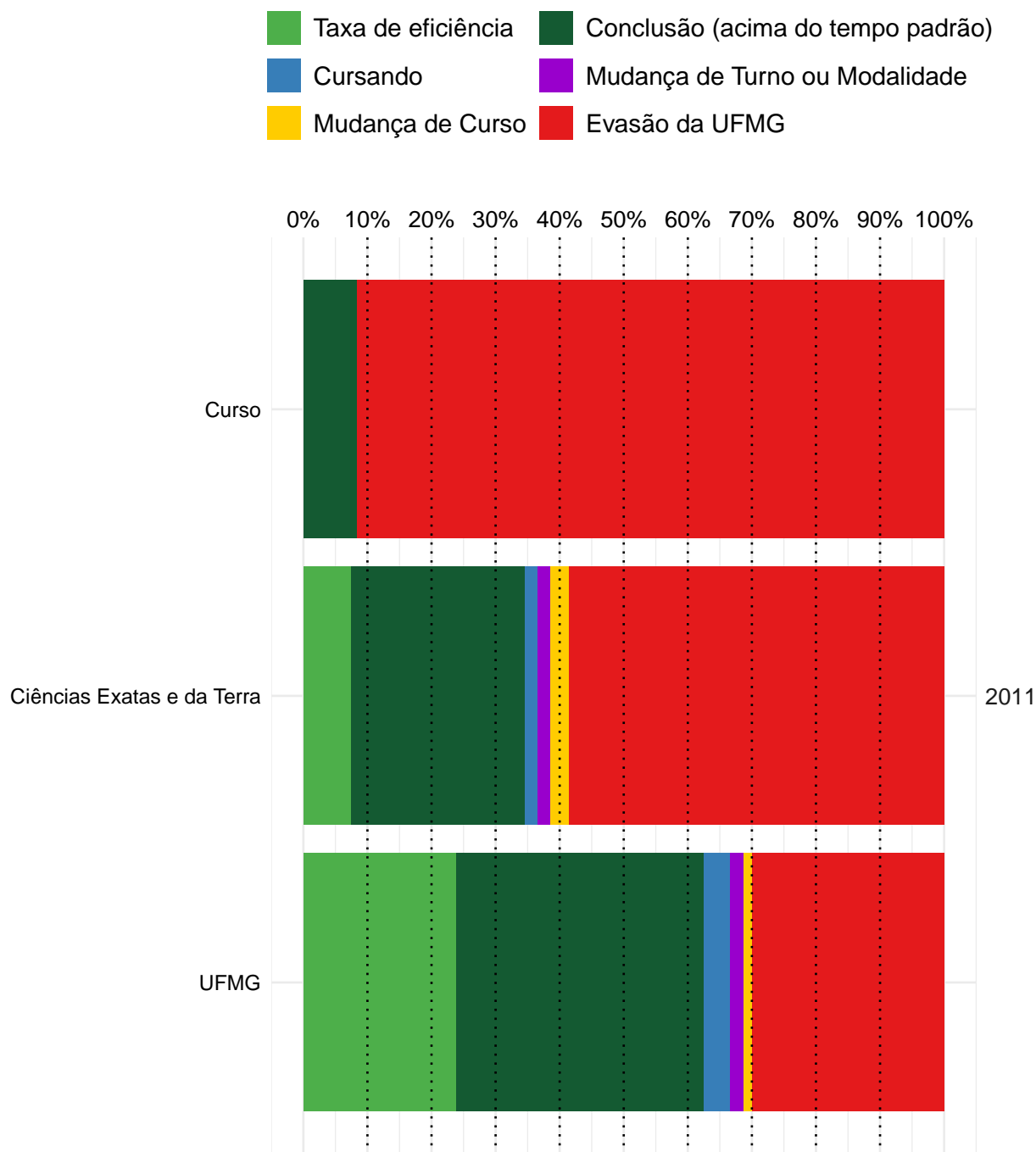


Figura 17: Situação dos estudantes do curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura), após o término do período letivo de 2018/2 A taxa de eficiência refere-se à proporção de estudantes que concluíram o curso dentro do tempo padrão de integralização. Mudança de turno ou modalidade corresponde tanto 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 18 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)⁸ de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), na modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

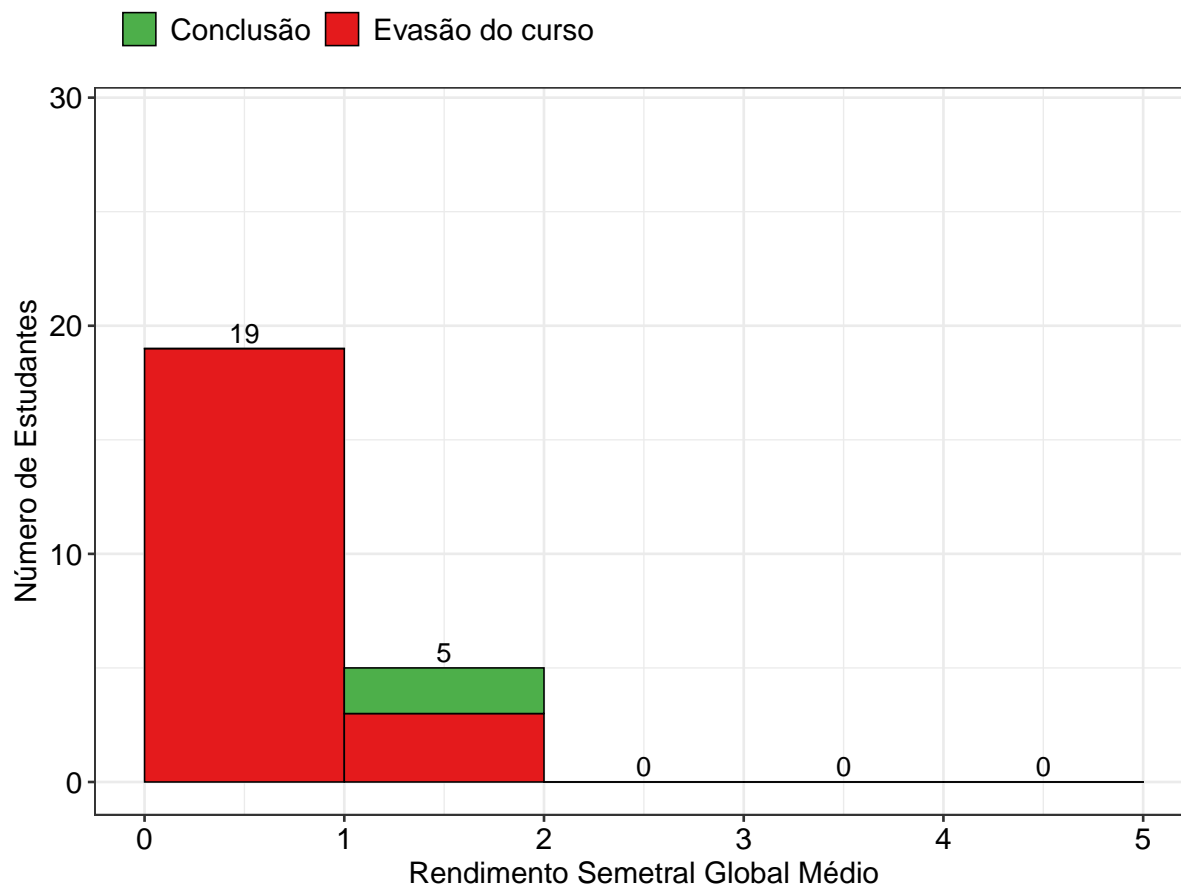


Figura 18: Rendimento Semestral Global Médio, por faixa, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.

⁸Ressalta-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 3.

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 5 e a Figura 19 mostram a taxa de evasão (e conclusão) acumulada, de acordo com número de períodos letivos cursados, no curso de Matemática (Teófilo Otoni) na modalidade Licenciatura. É possível observar que 86,3% dos estudantes que evadiram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 20, por sua vez, mostram a taxa de evasão anual por turma do curso de Matemática (Teófilo Otoni) na modalidade Licenciatura. A Figura 20 permite ainda comparar os resultados do curso com a área de conhecimento e com a UFMG. Destaca-se que tanto nos resultados da área do conhecimento, quanto nos resultados de toda a UFMG, inclui-se os cursos presenciais e a distância.

Tabela 5: 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	0	0%	0%	0	0%	0%
2	1	4,5%	4,5%	0	0%	0%
3	13	59,1%	63,6%	0	0%	0%
4	5	22,7%	86,3%	0	0%	0%
5	0	0%	86,3%	0	0%	0%
6	1	4,5%	90,8%	0	0%	0%
7	0	0%	90,8%	0	0%	0%
8	0	0%	90,8%	0	0%	0%
9	0	0%	90,8%	0	0%	0%
10	0	0%	90,8%	0	0%	0%
11	0	0%	90,8%	0	0%	0%
12	2	9,1%	99,9%	0	0%	0%
13	0	0%	99,9%	0	0%	0%
14	0	0%	100%	2	100%	100%
Total	22	-	100%	2	-	100%

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

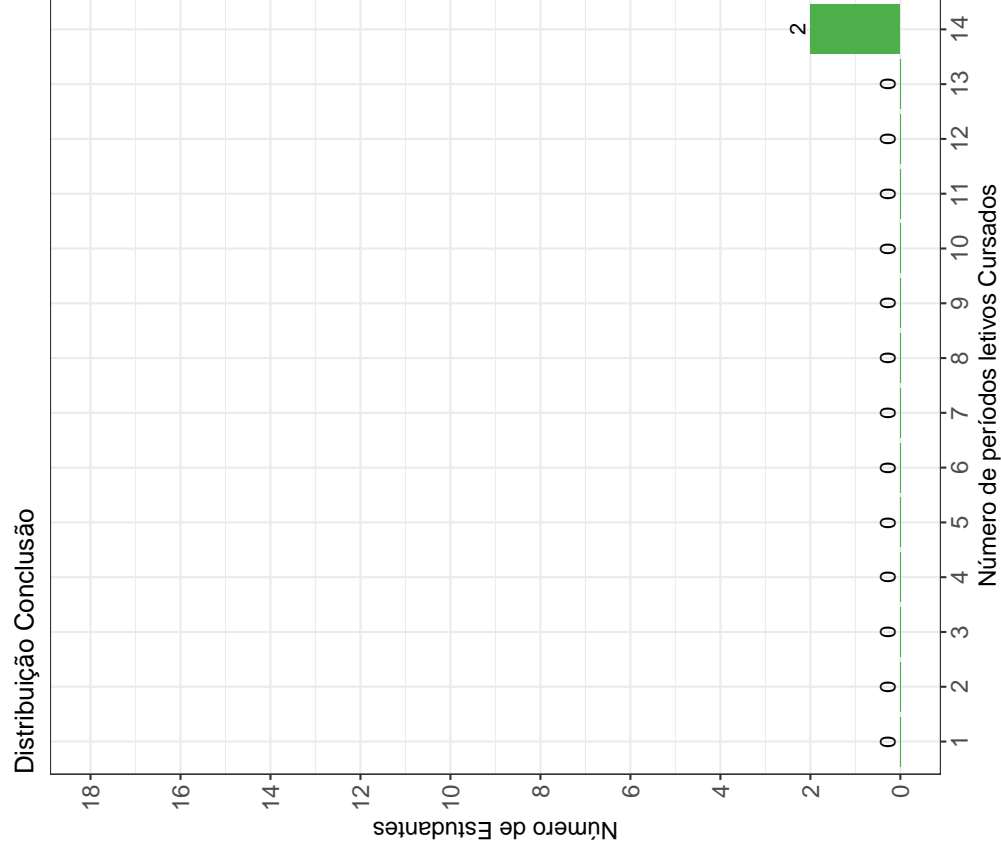
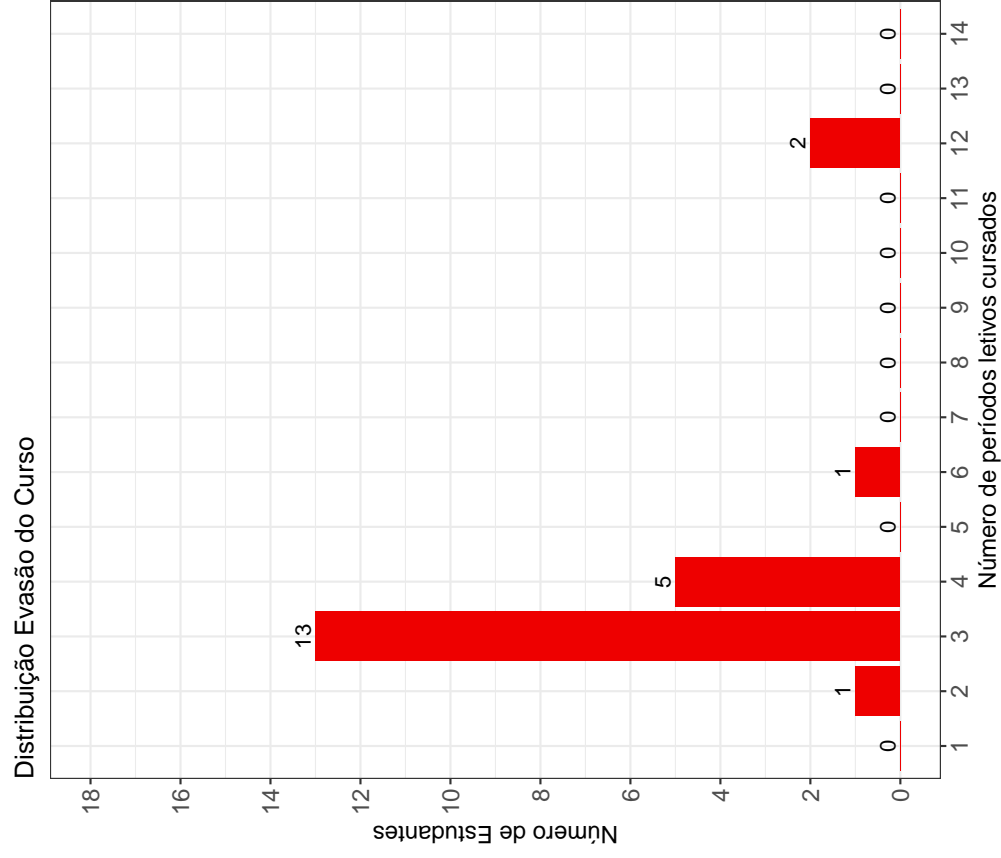


Figura 19: Número de períodos letivos cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

Tabela 6: Taxa de evasão anual do curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura) - 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		5- 6 anos		Total Evasão	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2011	1	4,2%	18	75%	1	4,2%	2	8,3%	22	91,7%
Total	1	4,2%	18	75%	1	4,2%	2	8,3%	22	91,7%

* 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.

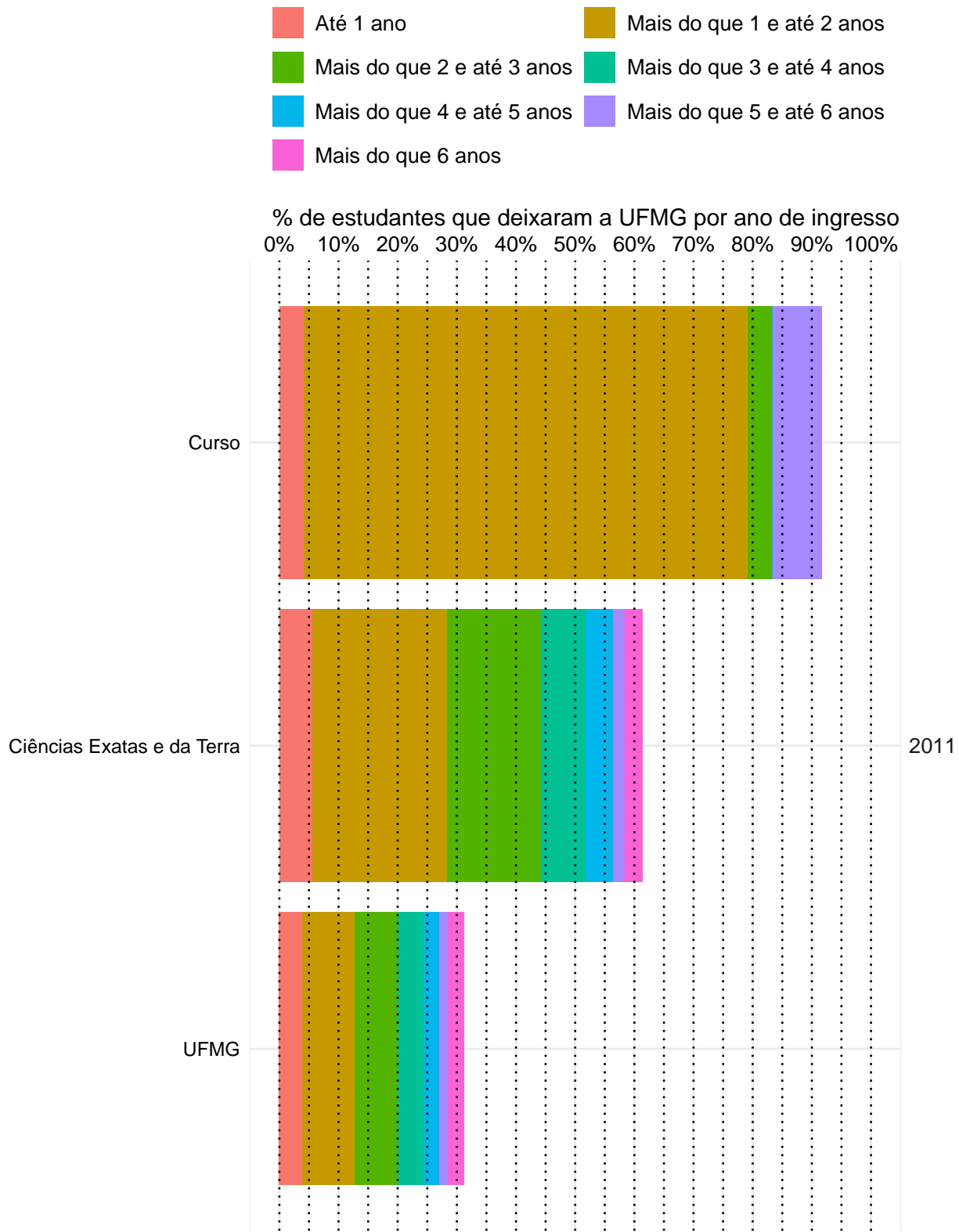


Figura 20: Taxa de Evasão Anual do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.

A Tabela 7⁹ e a Figura 21 mostram o número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Teófilo Otoni), para a modalidade Licenciatura. No ano de 2011, por exemplo, 24 estudantes iniciaram o curso, 24 se matricularam no 2º período letivo¹⁰, 23 se matricularam no 3º período letivo e 10 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 6.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Matemática (Teófilo Otoni) (Licenciatura)

Estudantes por período letivo	Ano de Ingresso
	2011
1º	24
2º	24
3º	23
4º	10
5º	5
6º	5
7º	4
8º	4
9º	4
10º	4
11º	4
12º	4
13º	2
14º	2
15º	0
16º	0

⁹Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 períodos letivos.

¹⁰É 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.

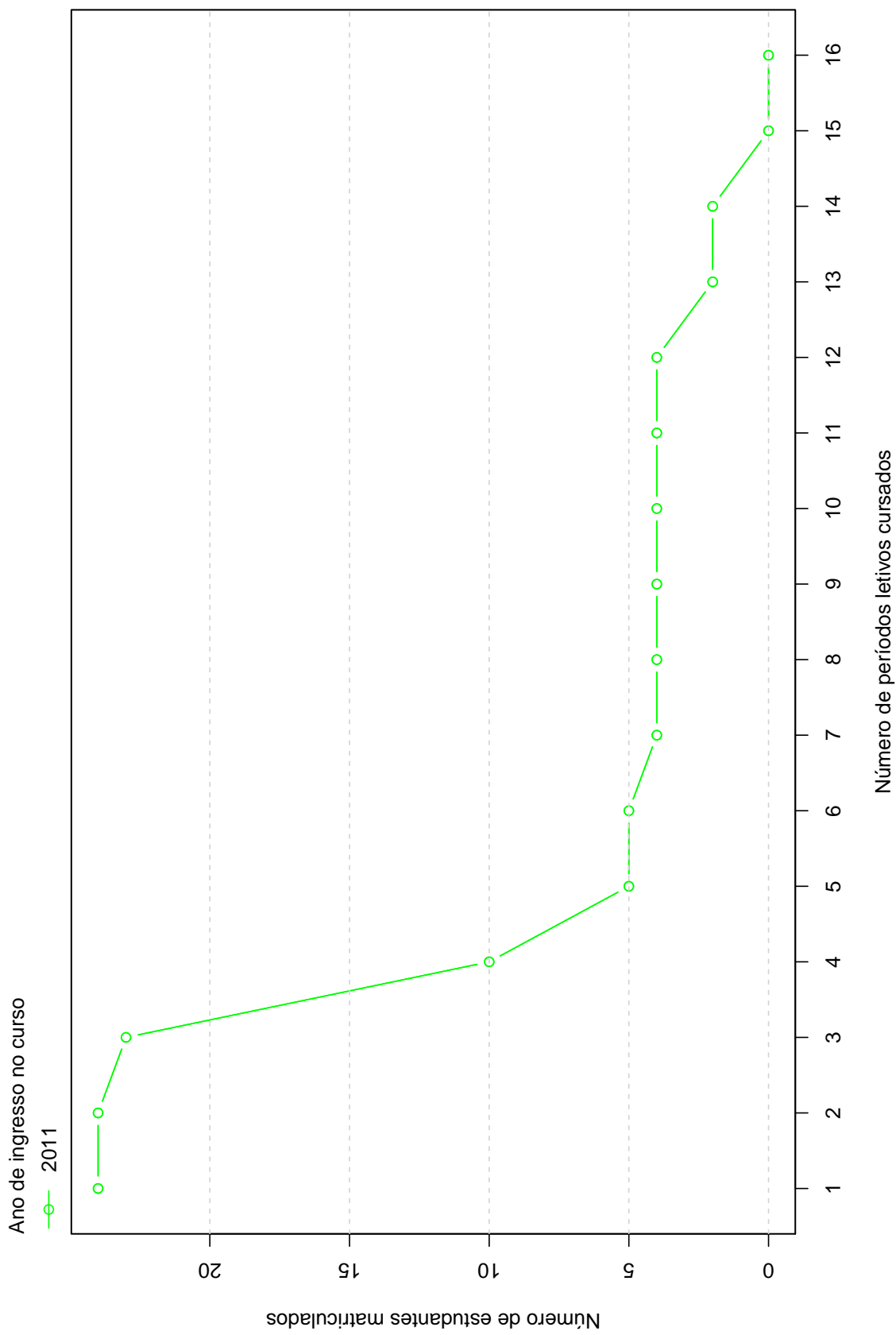


Figura 21: Número de estudantes matriculados por período letivo de acordo com o ano de ingresso.

4.3 Avaliação da retenção dos estudantes que evadiram

A Figura 22 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram do curso (22 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais atividades acadêmicas curriculares do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram do curso cursaram atividades como: DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, DCC062-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I, DCC063-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES II, ICE069-INICIACAO A DOCENCIA, ICE073-POLITICA EDUCACIONAL, MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMATICA, MAT058-RESOLUCAO DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, MAT059-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR I, MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO), MAT061-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR II, MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO), MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO), MAT064-ALGEBRA LINEAR I, MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I e MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, dado que foram reprovados nas atividades cursadas por pelo menos 60%¹¹ 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 DCC060-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DE INFORMACAO I, por exemplo, em um total de 22 estudantes que evadiram do curso no período avaliado, 21 deles a cursaram. Para essa atividade acadêmica curricular, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão do curso foi igual a 94%.

¹¹Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 22, 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.

No caso da atividade acadêmica curricular DCC061-INTRODUCAO AS TECNOLOGIAS DA INFORMACAO II, a probabilidade de evasão do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 22 estudantes que evadiram do curso, 21 deles chegaram a cursar essa atividade.

A Figura 23 mostra o Boxplot do rendimento nas atividades selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão do curso ou conclusão).

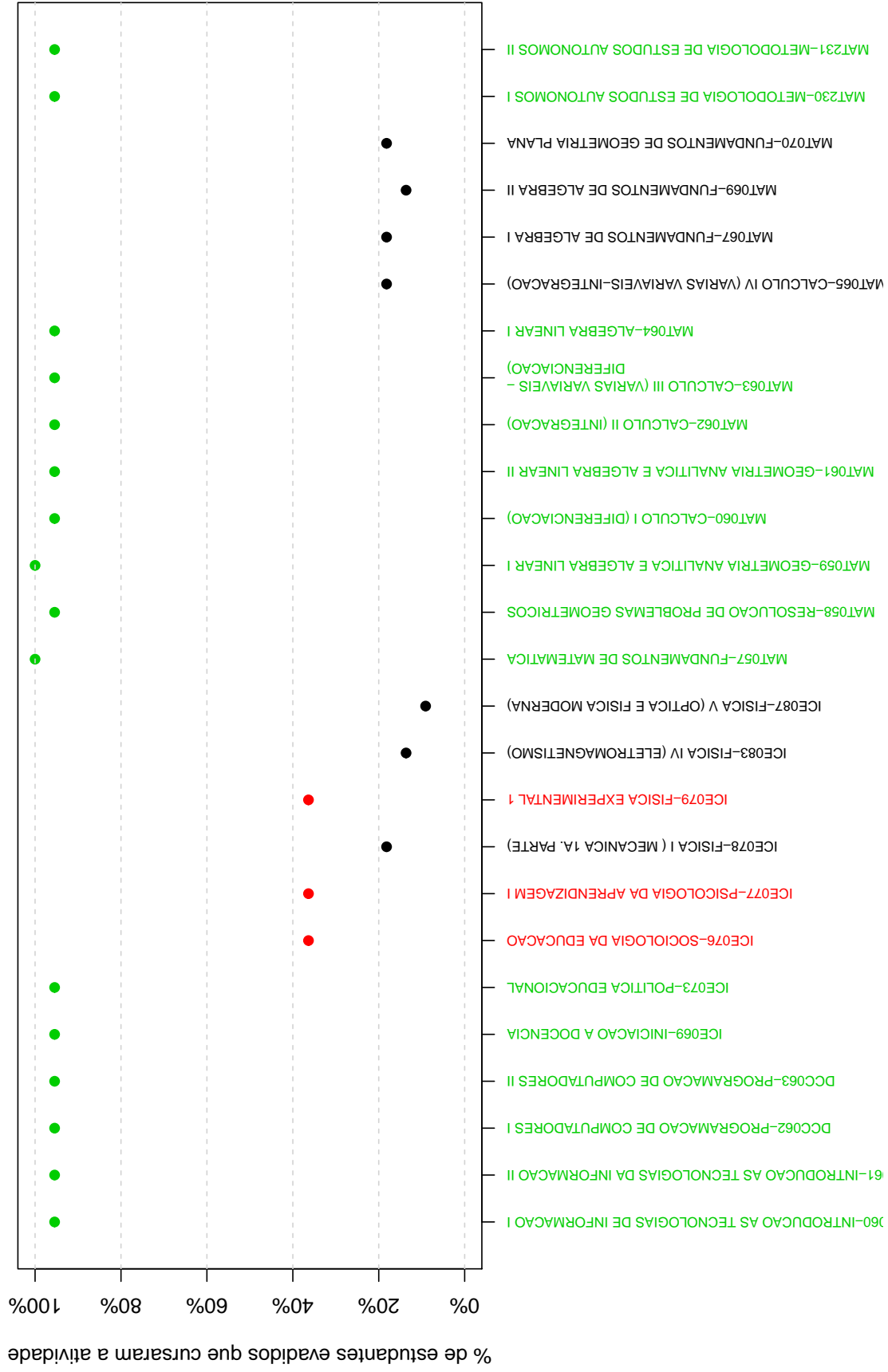


Figura 22: Principais atividades acadêmicas curriculares cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura.

Tabela 8: 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		
DCC060-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA I	15	21	16	23	94%	
DCC061-INTRODUÇÃO AS TECNOLOGIAS DA INFORMÁTICA II	13	21	13	23	100%	
DCC062-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	15	21	16	23	94%	
DCC063-PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	21	21	23	23	91%	
ICE069-INICIAÇÃO A DOCÊNCIA	14	21	15	23	93%	
ICE073-POLÍTICA EDUCACIONAL	14	21	14	23	100%	
MAT057-FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	20	22	21	24	95%	
MAT058-RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS GEOMÉTRICOS	19	21	21	23	90%	
MAT059-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR I	20	22	21	24	95%	
MAT060-CALCULO I (DIFERENCIACAO)	18	21	19	23	95%	
MAT061-GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR II	20	21	22	23	91%	
MAT062-CALCULO II (INTEGRACAO)	19	21	21	23	90%	

Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão do curso (Continuação)

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	
MAT063-CALCULO III (VARIAS VARIAVEIS - DIFERENCIACAO)	21	21	23	23	91%
MAT064-ALGEBRA LINEAR I	21	21	23	23	91%
MAT230-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS I	15	21	16	23	94%
MAT231-METODOLOGIA DE ESTUDOS AUTONOMOS II	18	21	19	23	95%

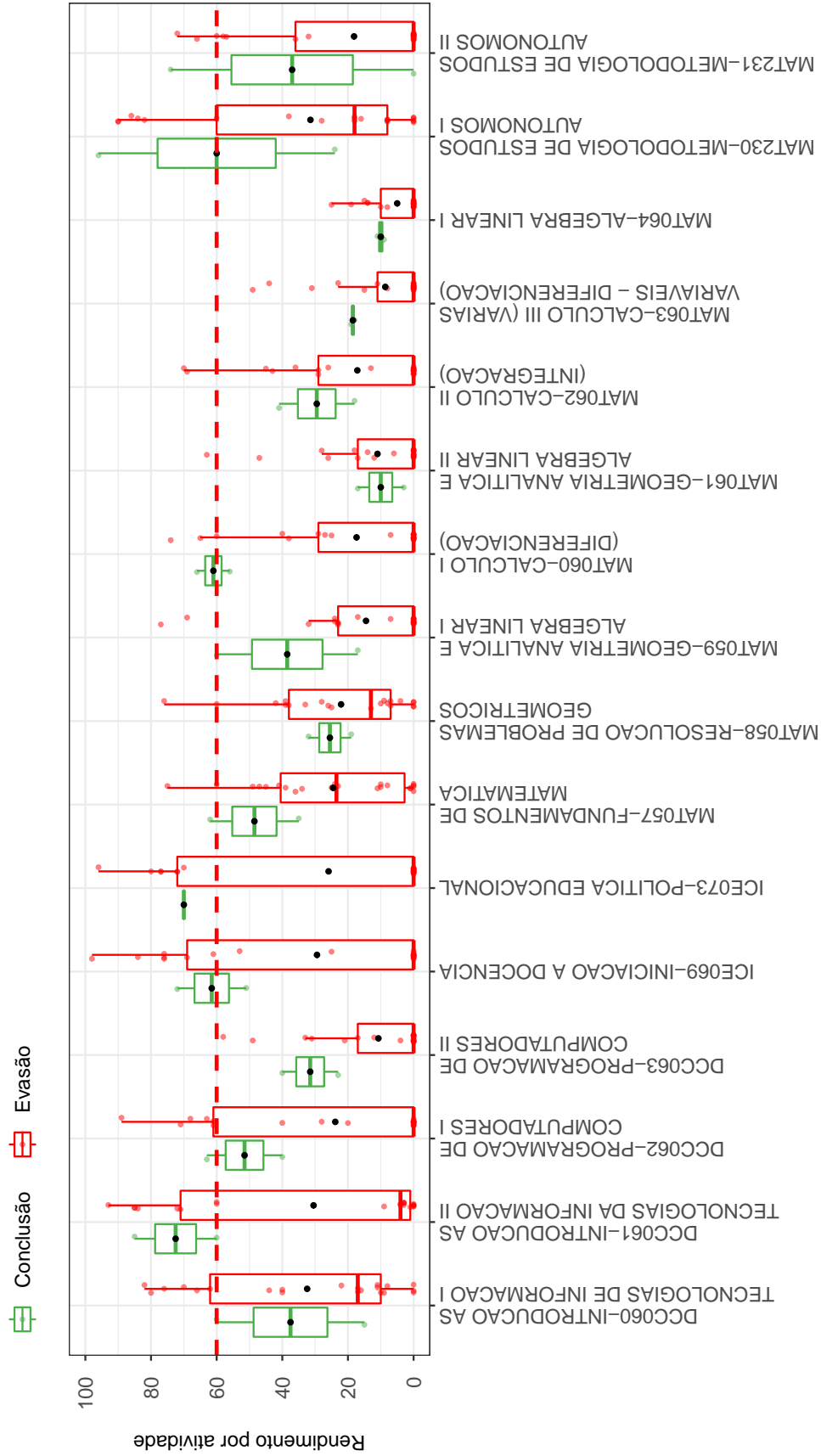


Figura 23: Rendimento por atividade acadêmica curricular, de acordo com a situação do estudante no curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura. Os valores do rendimento dos estudantes são representados como pontos da mesma coloração do gráfico. A média é indicada pelo ponto de cor preta e a mediana é a linha horizontal dentro do boxplot.

4.4 Curso de destino dos estudantes que evadiram

A Tabela 9 e a Figura 24 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, e retornaram para a UFMG. Verifica-se que entre os 22 estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2, 1 estudante ingressou novamente na UFMG através de novo processo seletivo, reopção, entre outras formas¹².

Na Figura 24 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 Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de destino de parte dos estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 ate 2018/2

Curso	Frequência	Percentual
Ciências Biológicas (Teófilo Otoni)	1	100%
Total	1	100%

¹²Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, considerou-se o destino seguinte do estudante, ou seja, o próximo curso em que ele teve registro na UFMG

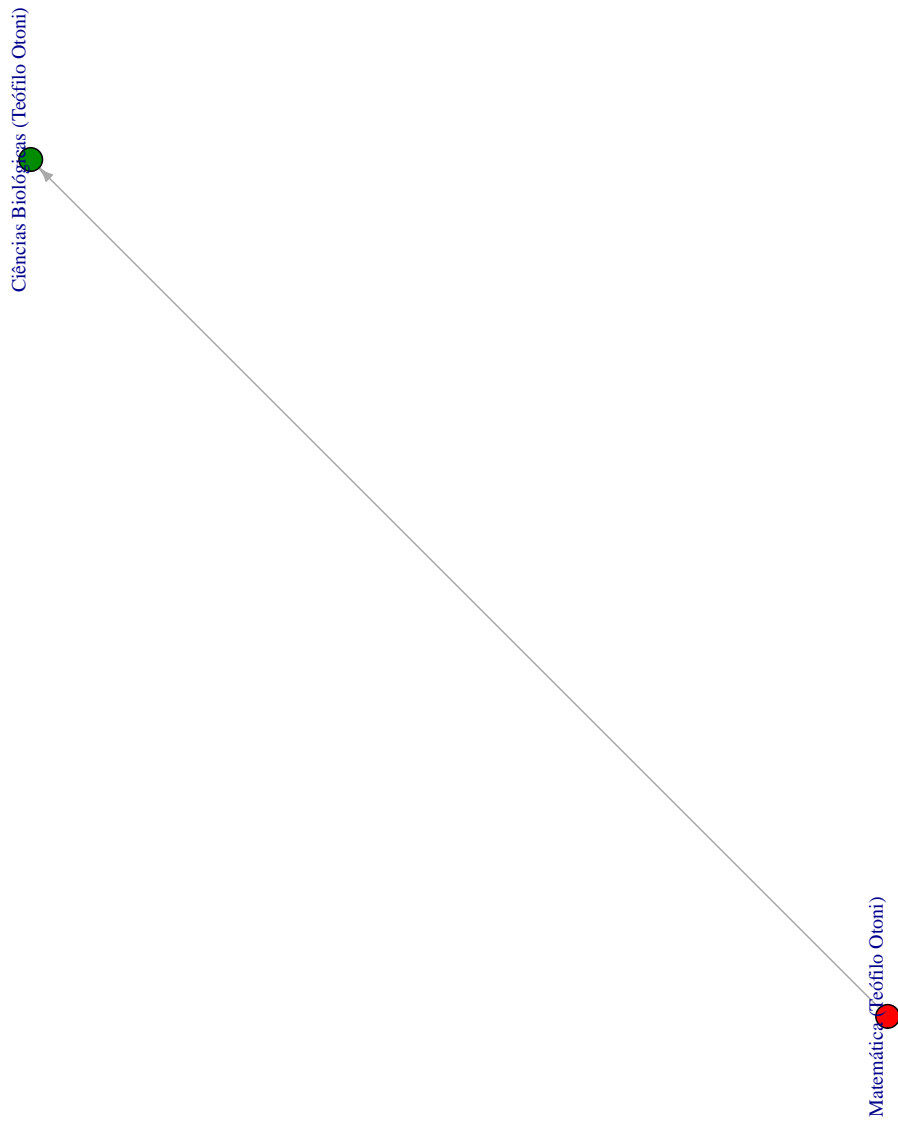


Figura 24: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Matemática (Teófilo Otoni), modalidade Licenciatura, no período de 2008/1 a 2018/2.

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.