

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes de
graduação:

Engenharia Química

BELO HORIZONTE
ABRIL DE 2018

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO /SETOR DE
ESTATÍSTICA**

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

PROFA. BENIGNA MARIA DE OLIVEIRA

PRÓ-REITOR ADJUNTO DE GRADUAÇÃO

PROF. BRUNO OTÁVIO SOARES TEIXEIRA

COORDENADORA DO SETOR DE ESTATÍSTICA

CAROLINA SILVA PENA

EQUIPE SETOR DE ESTATÍSTICA

ISABELLA CAROLINA ARAUJO

SANDY PINHEIRO ALVES

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

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

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	14
2	Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Engenharia Química no período de 2010 a 2017/2	29
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	43
4	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia Química	44
5	Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período no período de 2007/1 a 2017/2	45
6	Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Engenharia Química	47
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química	48
8	Dados sobre reprovação e saída do curso	54
9	Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2007/1 a 2017/2	57

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot	6
2	Exemplo Histograma	7
3	Exemplo de gráfico de barras	8
4	Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade	12
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	16
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II	17
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A	18
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B	19
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	20
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS	21
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI606-QUIMICA ANALITICA I	22

12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI602-FISICO-QUIMICA I	23
13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI604-FISICO-QUIMICA II	24
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI603-QUIMICA ORGANICA I	25
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI605-QUIMICA ORGANICA II	26
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EMT046-SIDERURGIA I	27
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM053-TERMODINAMICA FISICA	28
18	Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química	46
19	Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso	47
20	Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso	49
21	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG	50
22	Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Engenharia Química	52
23	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química: Saída do Curso ou Conclusão	55
24	Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2	58

1 INTRODUÇÃO

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

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

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

O *software* utilizado para o desenvolvimento das análises foi o *software* R, disponível para download em <http://www.r-project.org/>.

2 METODOLOGIA

Nesta seção serão brevemente apresentadas as técnicas estatísticas aplicadas para o desenvolvimento do relatório. A análise exploratória que será apresentada ao longo deste relatório inclui medidas de variação e posição relativa, bem como o Gráfico de Caixa (Boxplot), o Histograma e o Gráfico de Barras. Além disso, serão mostrados alguns conceitos de Estatística Multivariada que englobam técnicas mais avançadas de análise de dados.

2.1 ANÁLISE DESCRITIVA

As interpretações das principais medidas de estatística descritiva são baseadas nos seguintes conceitos:

Média: média aritmética;

Desvio-padrão: medida de variabilidade dos dados com relação à média;

Mínimo: menor valor encontrado na série de dados;

1º Quartil: valor que deixa 25% dos dados abaixo dele;

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

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

Máximo: maior valor encontrado na série de dados;

Percentual Acumulado: O percentual acumulado é a soma de todos os percentuais até aquela classe. O valor máximo do percentual acumulado é 100%.

Boxplot:

A representação através do Boxplot permite a análise visual da posição, dispersão, assimetria, caudas e valores discrepantes do conjunto de dados. Os asteriscos que as vezes aparecem no Boxplot indicam que aquelas observações são outliers (valores extremos). O local onde a linha vertical começa (de baixo para cima) indica o mínimo (excetuando algum

possível valor extremo) e, onde a linha termina indica o máximo, também excetuando algum possível outlier.

O retângulo no meio dessa linha possui três linhas horizontais. A linha de baixo (que é o próprio contorno externo inferior do retângulo) indica o primeiro quartil, a de cima (que também é o próprio contorno externo superior do retângulo) indica o terceiro quartil e a do meio indica a mediana. A mediana é a medida de tendência central mais indicada quando os dados possuem distribuição assimétrica, mais indicada até do que a média aritmética, que nesse caso seria influenciada pelos valores extremos.

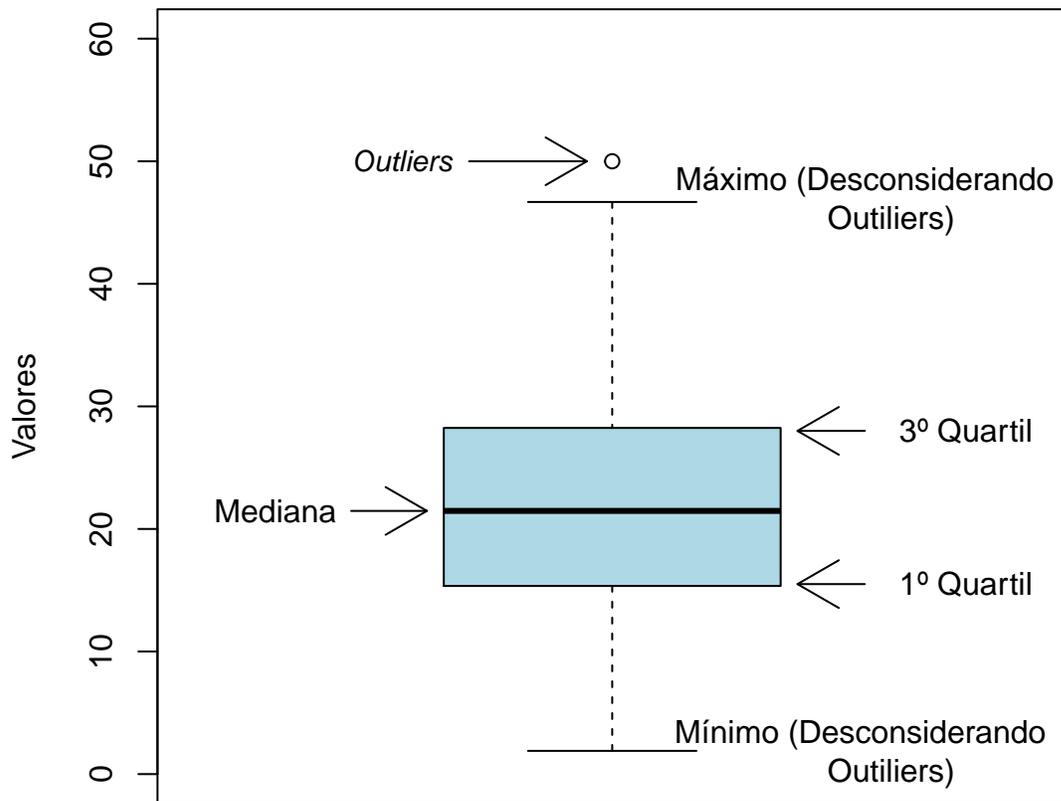


Figura 1: Ilustração do Boxplot

Histograma:

A partir do Histograma é possível observar a distribuição de frequência de um conjunto de dados agrupados em classes. A altura de cada barra que compõe o histograma é proporcional à frequência da classe que ela representa. Na Figura 2 tem-se um exemplo desse tipo de gráfico. O eixo horizontal possui 10 classes de mesmo tamanho que variam entre 0 e 5 e o eixo vertical representa a frequência observada de cada classe. No exemplo, a classe mais frequente é a entre 2 e 2,5, pois é a mais alta e a classe menos frequente é a que varia entre 4,5 e 5.

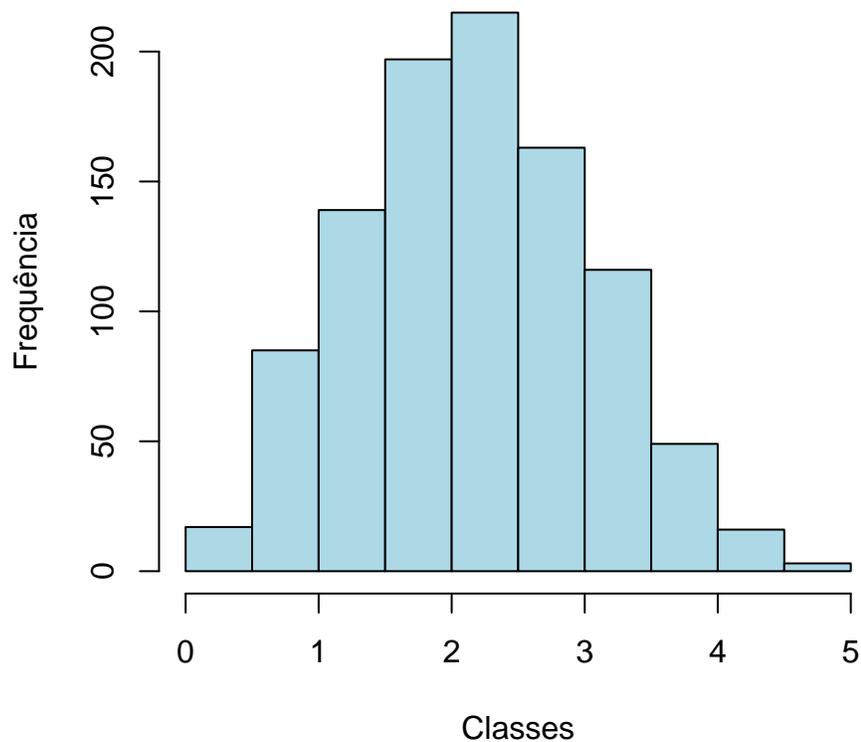


Figura 2: Exemplo Histograma

Gráfico de barras:

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

variável observada, ou seja, quanto maior a barra, maior a frequência que representa. No exemplo mostrado na Figura 3, o gráfico de barras é utilizado para apresentar os conceitos (“A”, “B”, “C”, “D”, “E” ou “F”) obtidos por um grupo de estudantes em três disciplinas ofertadas nos seguintes períodos: 2015/2, 2016/1 e 2016/2. A barra de cor vermelho escuro, por exemplo, representa o conceito “F”, que foi o conceito mais frequente em 2015/2. O conceito “A” é representado pela cor verde escuro, tendo sido o conceito menos frequente em 2016/1; a cor amarela representa o conceito “C” que foi o mais frequente em 2016/2.

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

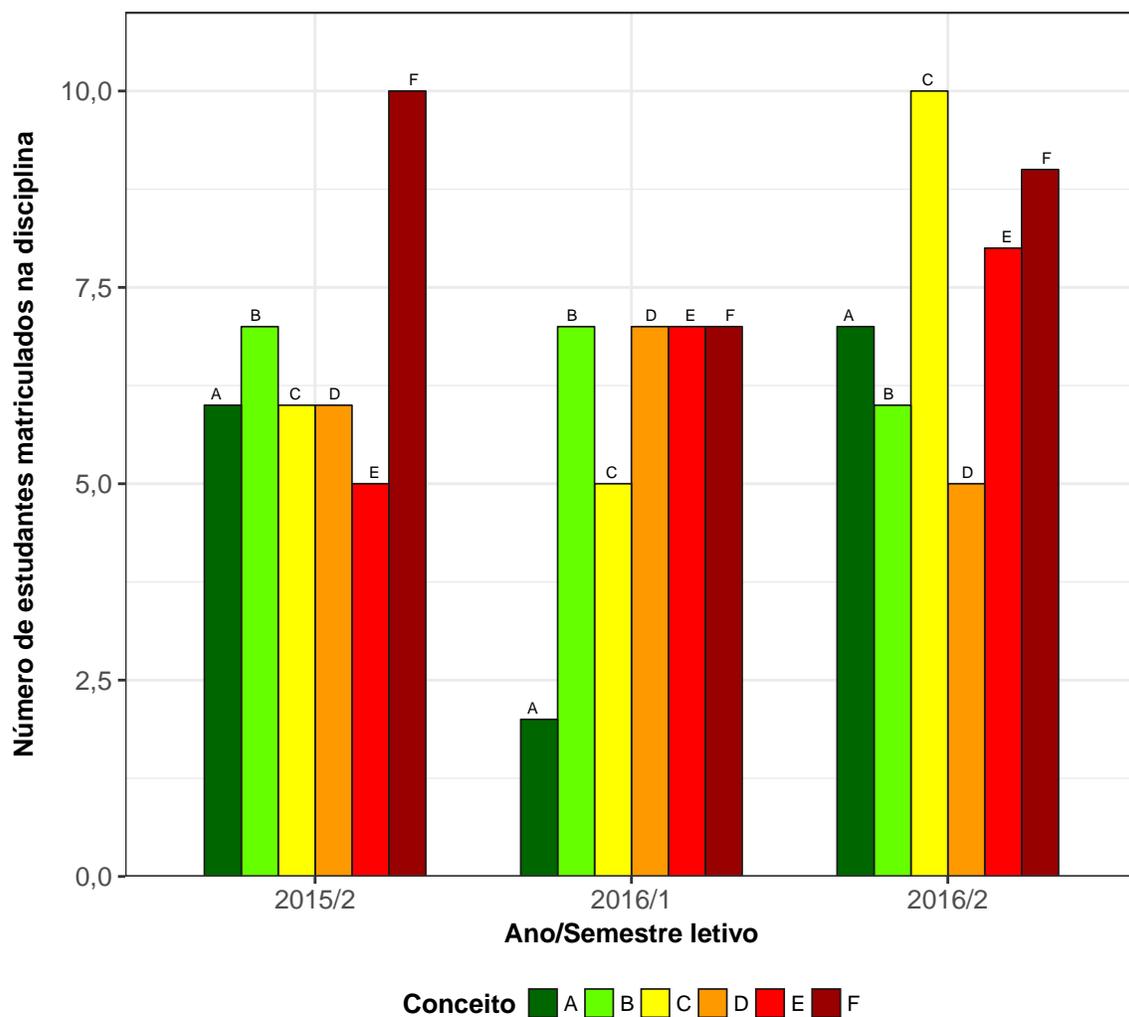


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras

2.2 ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

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

A técnica utilizada para realizar o agrupamento foi a rede de Kohonen (ver [3]). Esse método pode ser visto como uma versão espacialmente orientada do método k-médias (ver maiores informações sobre o k-médias em [4]). Nesta analogia cada unidade corresponde a um grupo e o número de grupos é definido pelo número de grades cujo formato pode ser retangular ou hexagonal.

A rede de Kohonen realiza o agrupamento entre os objetos de estudo de acordo com a sua similaridade, levando em consideração a homogeneidade interna dos grupos e a heterogeneidade entre os grupos. No caso deste relatório, o objeto de estudo no qual se aplicou a rede de Kohonen foram as disciplinas do curso. Maiores informações sobre a aplicação da rede de Kohonen utilizando o *software* R podem ser encontradas em [5].

3 ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS

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

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

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

Na próxima página (Figura 4) é mostrado o Boxplot (ver Seção 2.1) das principais disciplinas cursadas pelos estudantes do curso de Engenharia Química agrupadas pelo grau de dificuldade²; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota³ obtida na primeira vez em que o discente cursou a disciplina. Na Tabela 1 encontram-se listadas todas as disciplinas consideradas difíceis para o curso.

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

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

³Na análise do rendimento acadêmico dos discentes nas disciplinas foram excluídas as seguintes situações: cancelamento a pedido, cancelamento automático, dispensa, indefinido, regime especial, sem resultado lançado, trancamento com justificativa, trancamento sem justificativa, trancamento total e tratamento especial; ou seja, considerou-se somente as notas cuja situação final do discente na disciplina era igual a aprovado ou reprovado.

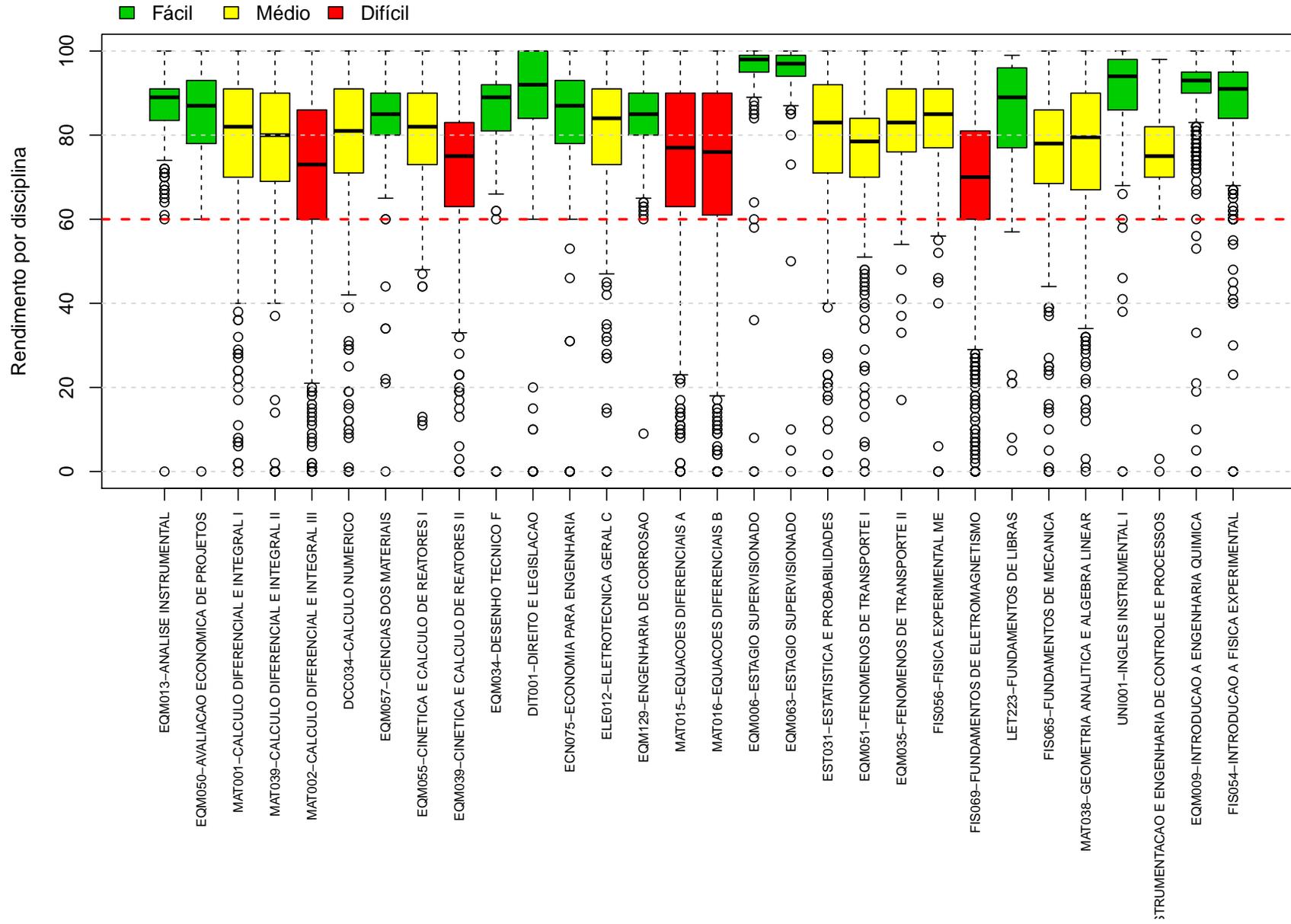


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade

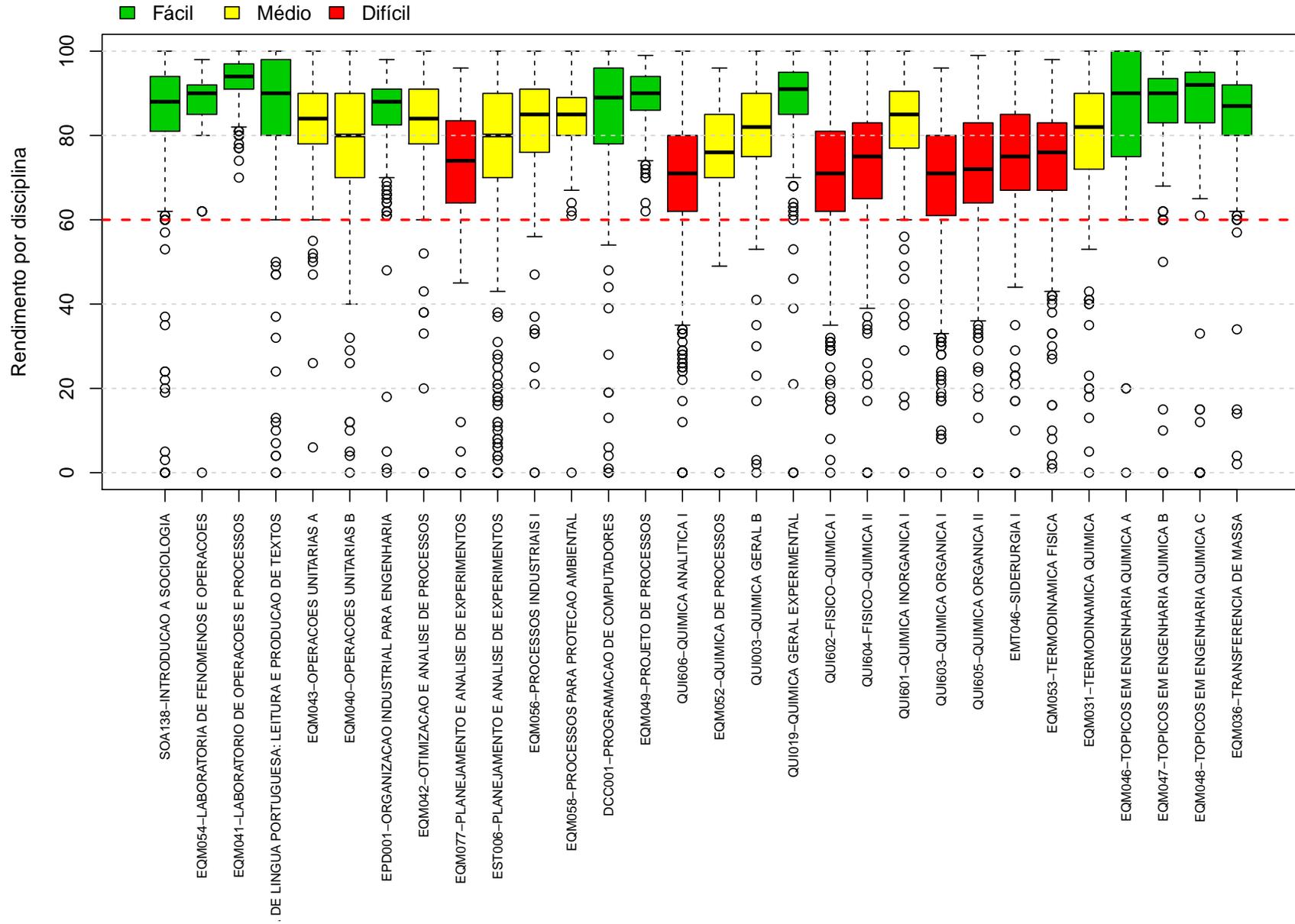


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade (Continuação)

Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS
QUI606-QUIMICA ANALITICA I
QUI602-FISICO-QUIMICA I
QUI604-FISICO-QUIMICA II
QUI603-QUIMICA ORGANICA I
QUI605-QUIMICA ORGANICA II
EMT046-SIDERURGIA I
EQM053-TERMODINAMICA FISICA

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as disciplinas que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2007/1 a 2017/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 60 disciplinas avaliadas, 13 foram agrupadas como difíceis.

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

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

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

e trancamentos⁵ em todas as disciplinas analisadas (incluindo aquelas agrupadas como médias ou fáceis.). Nessa tabela estão destacadas na cor cinza as células nas quais há pelo menos 30 estudantes matriculados e o percentual de aprovados foi menor do que 50%.

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

MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

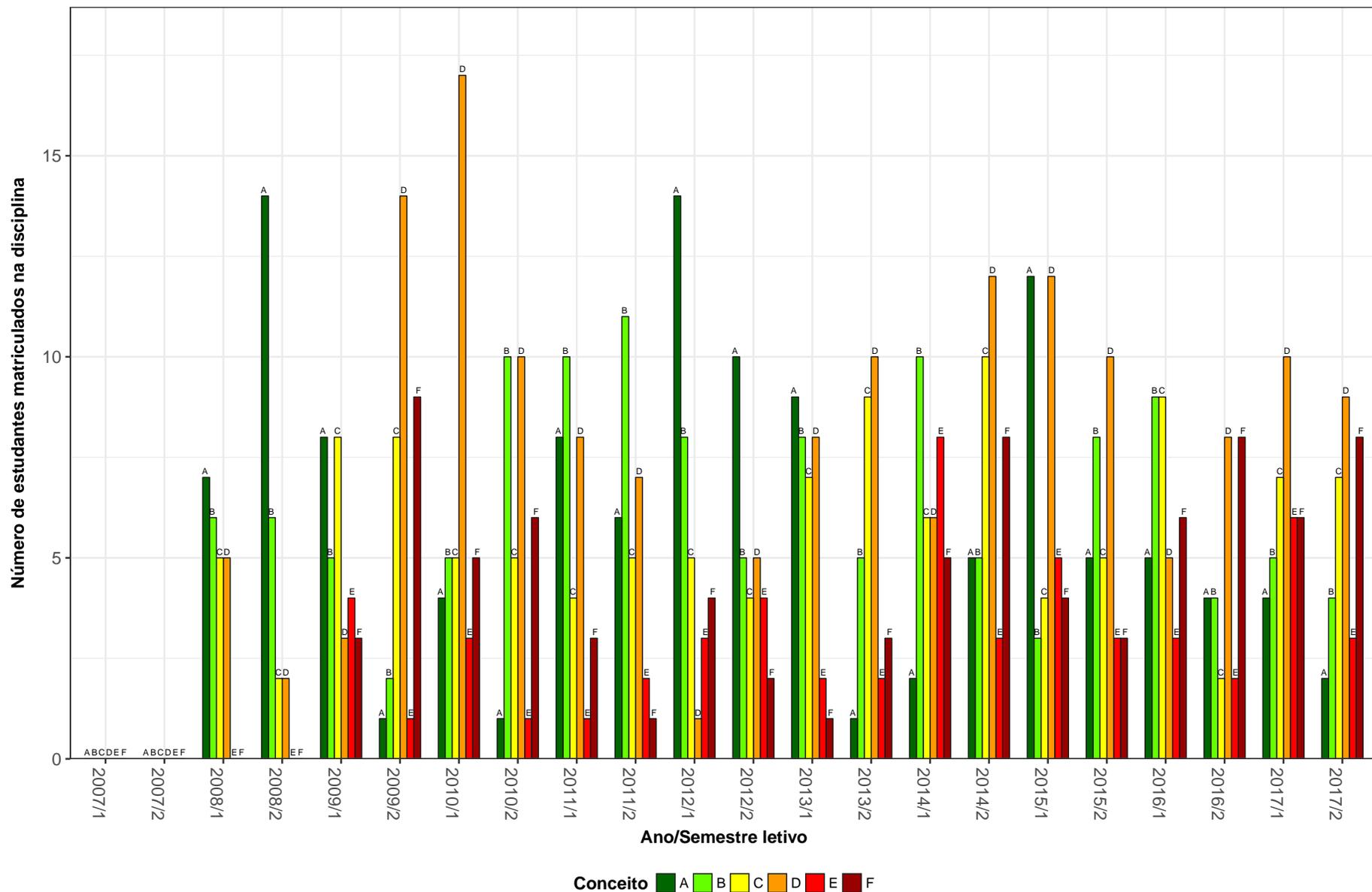


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II

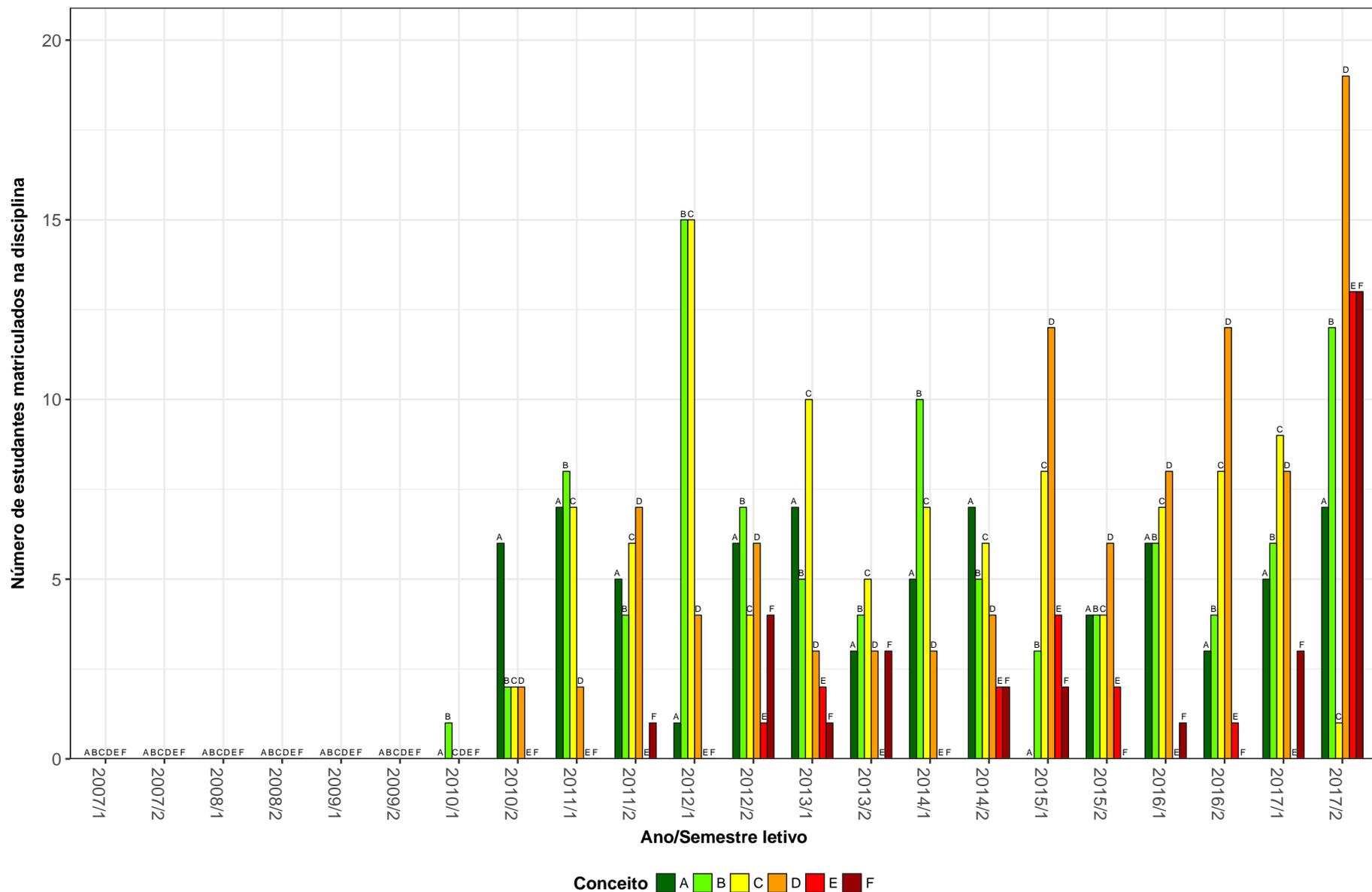


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II

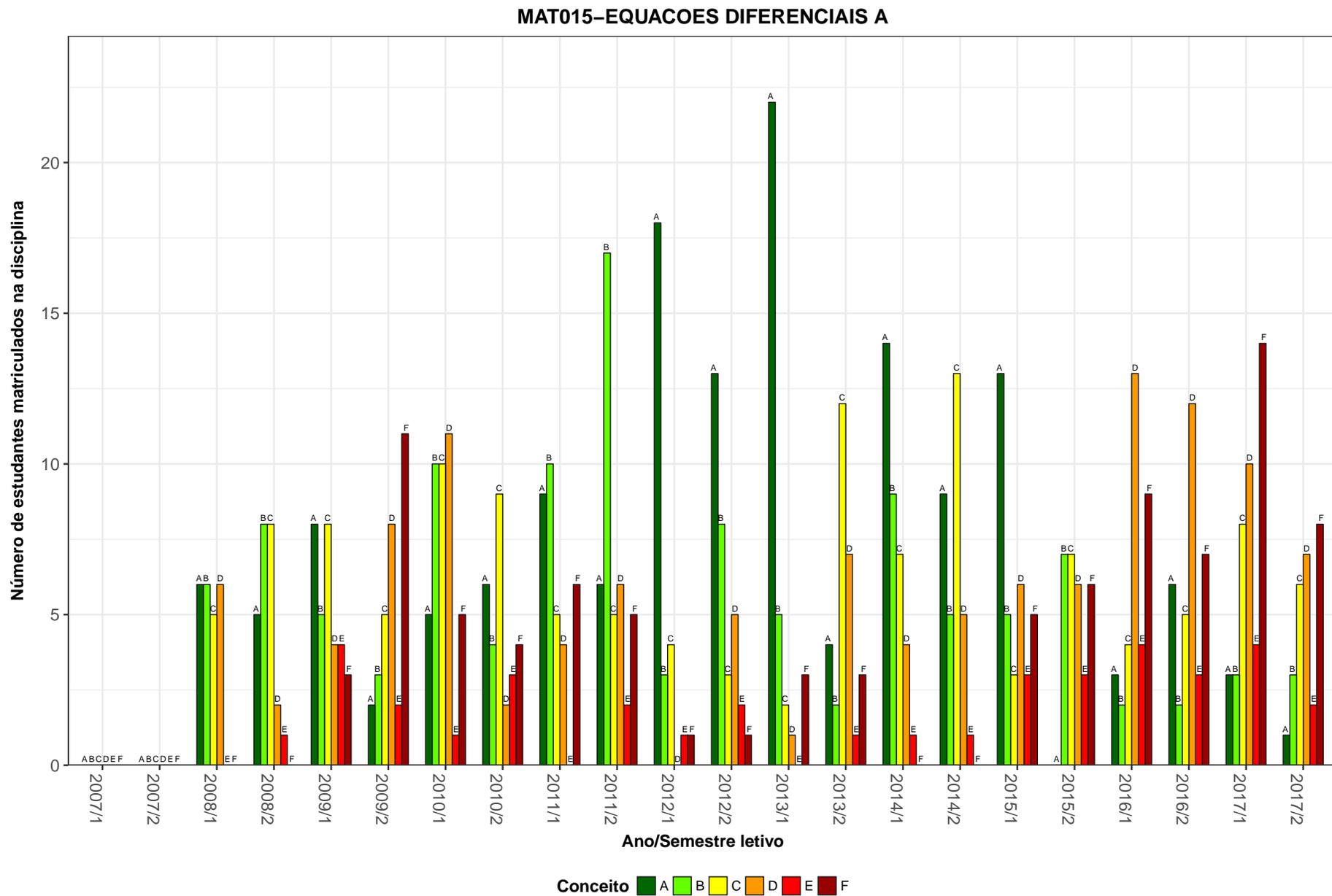


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B

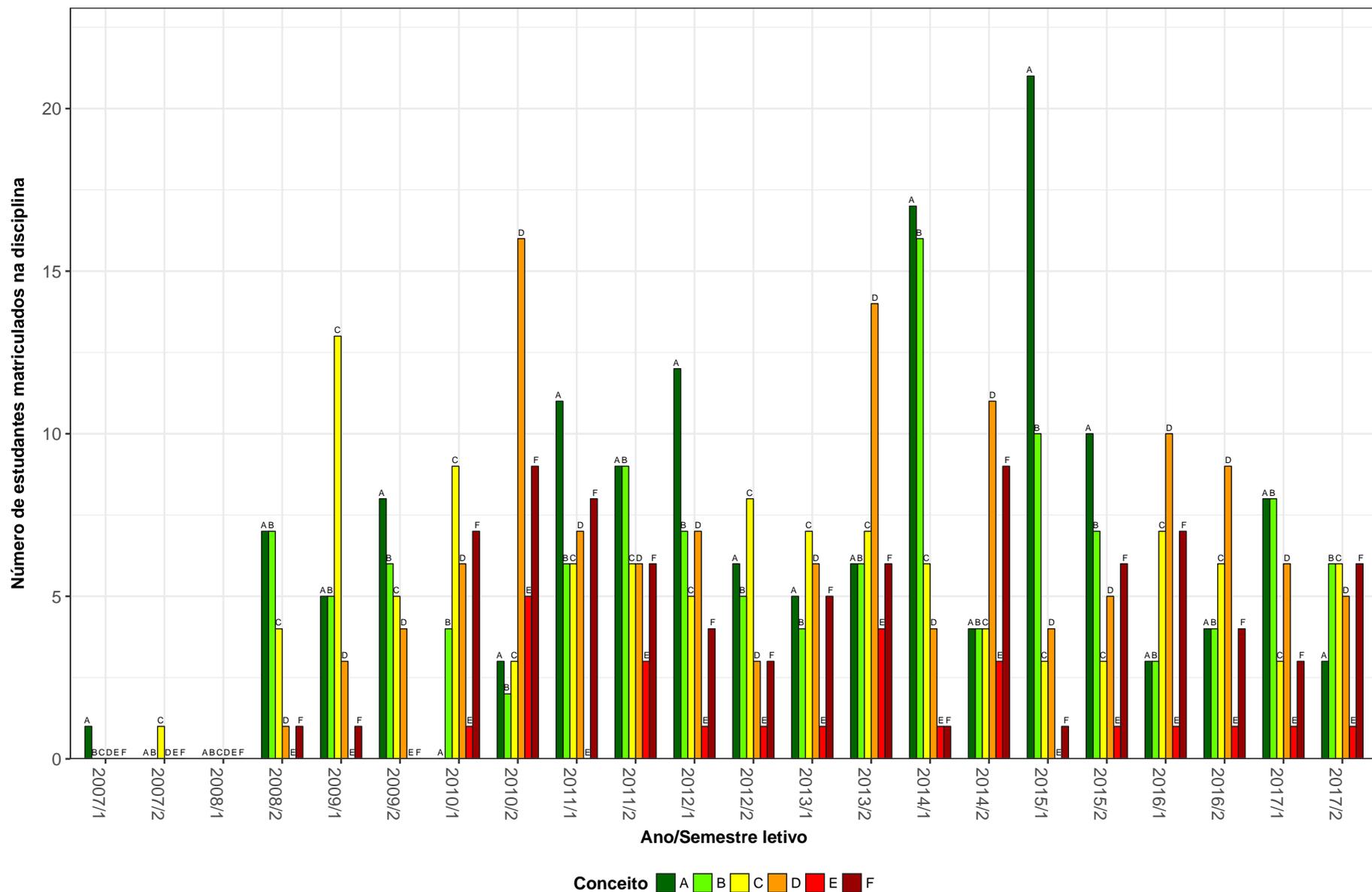


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B

FIS069–FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

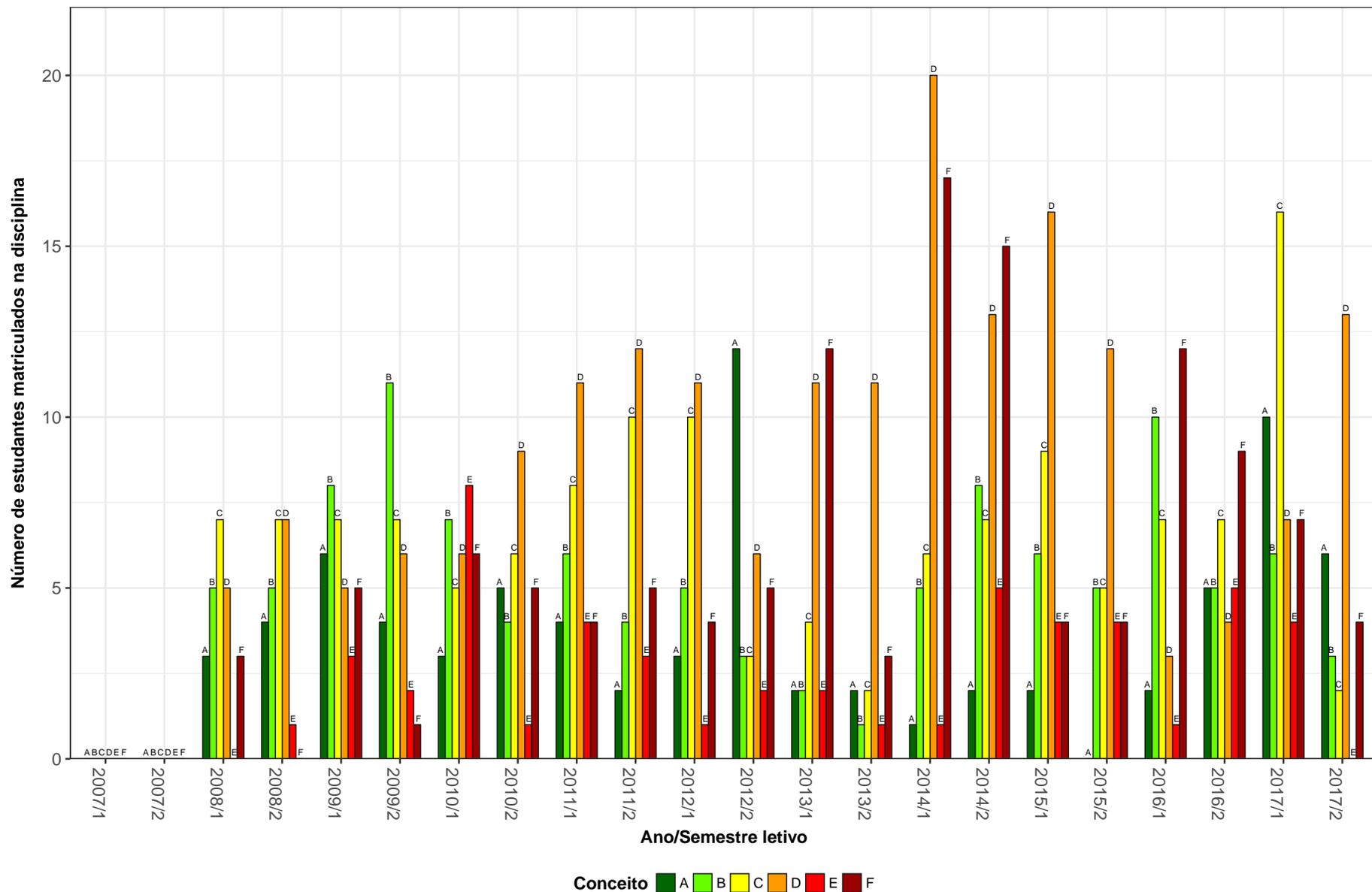


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS

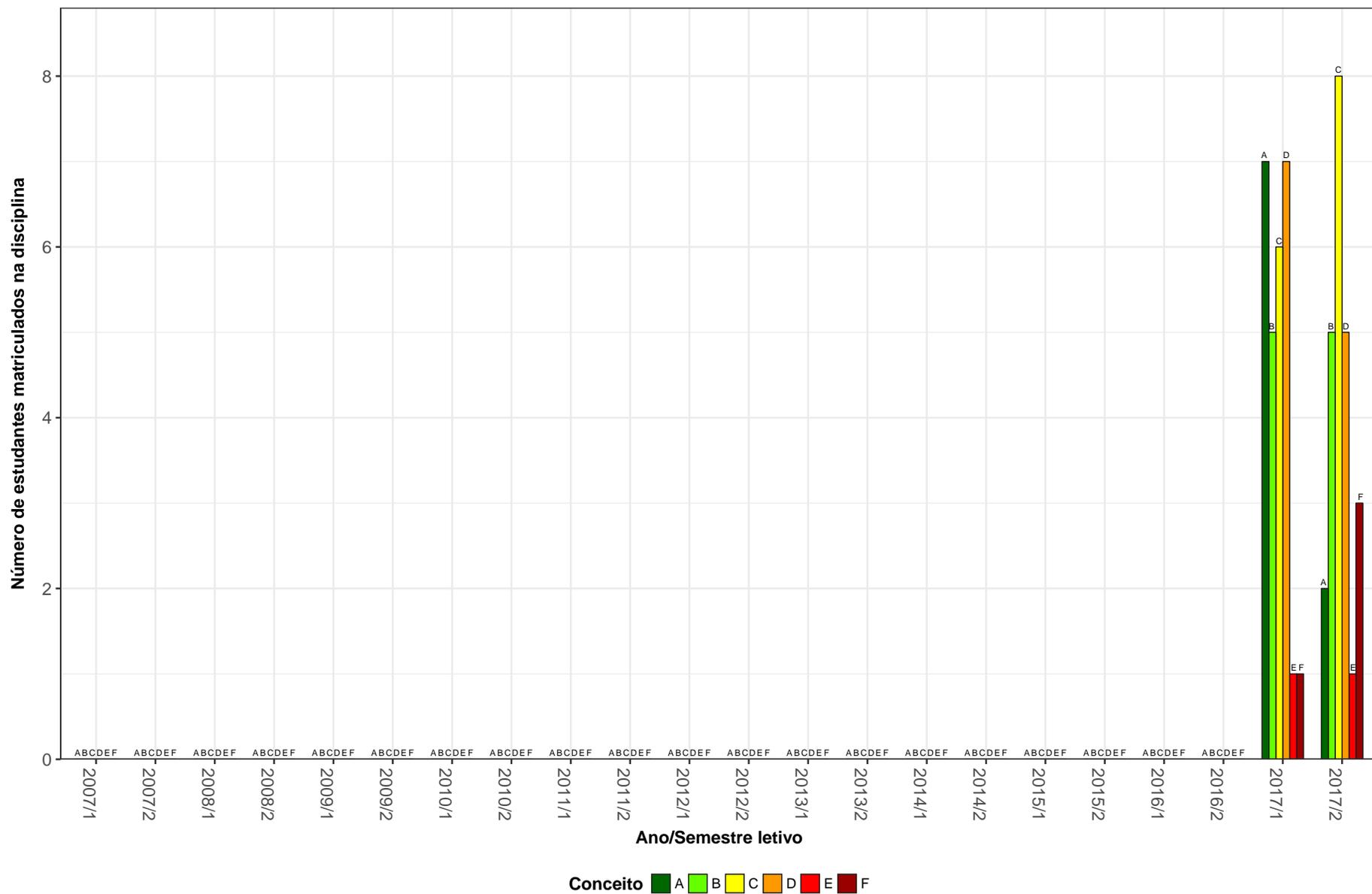


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS

QUI606–QUIMICA ANALITICA I

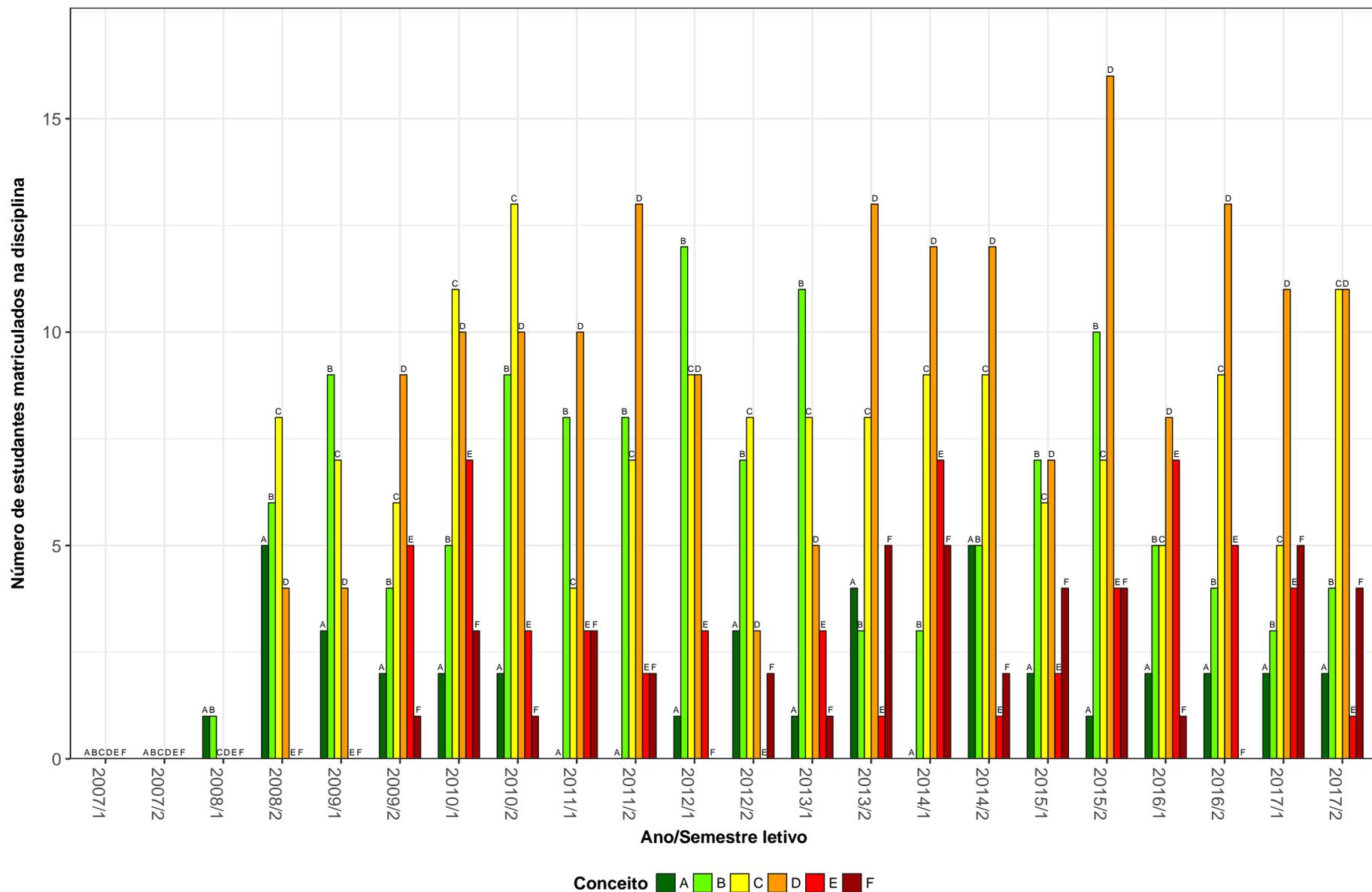


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI606-QUIMICA ANALITICA I

QUI602-FISICO-QUIMICA I

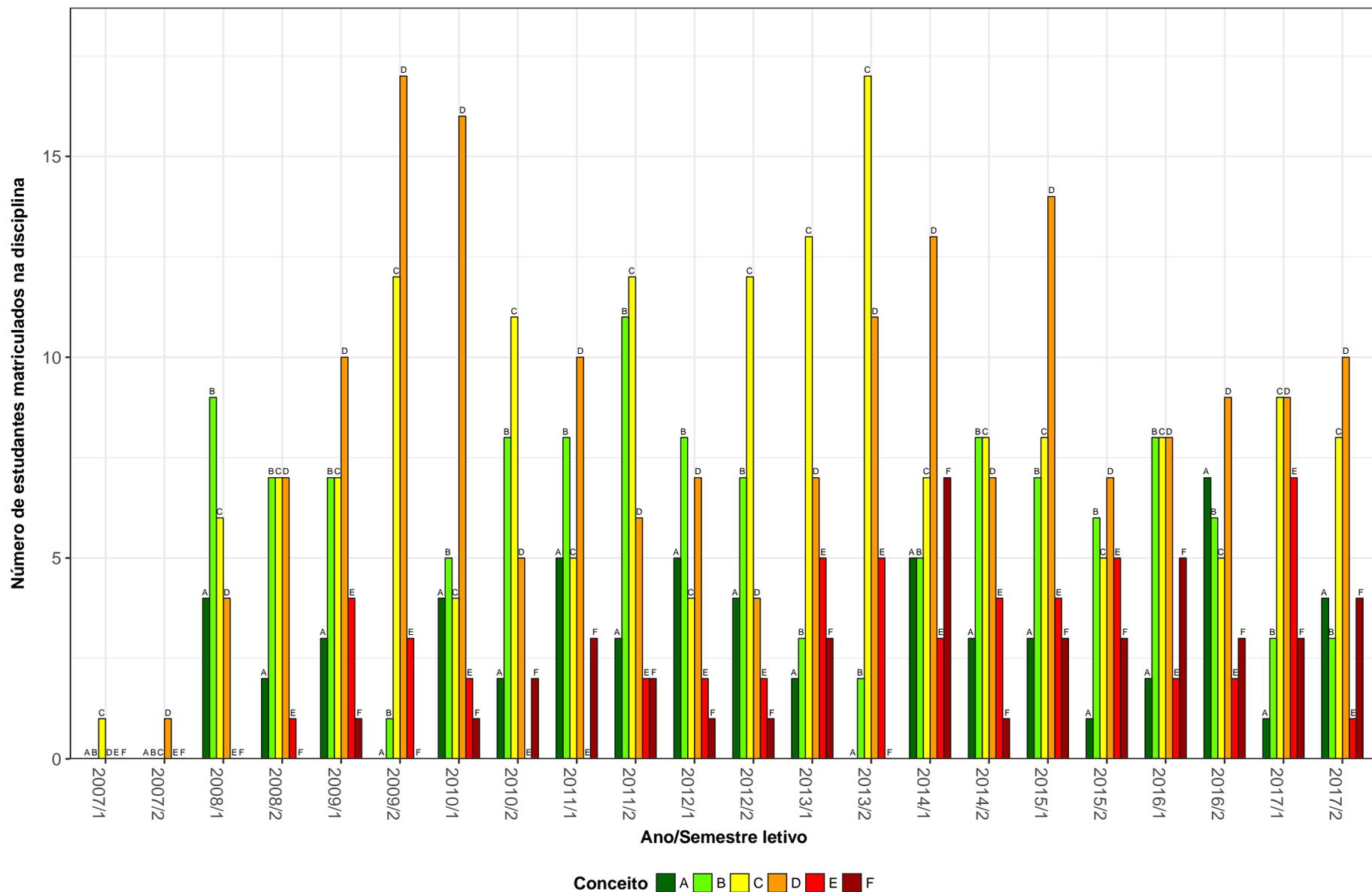


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI602-FISICO-QUIMICA I

QUI604-FISICO-QUIMICA II

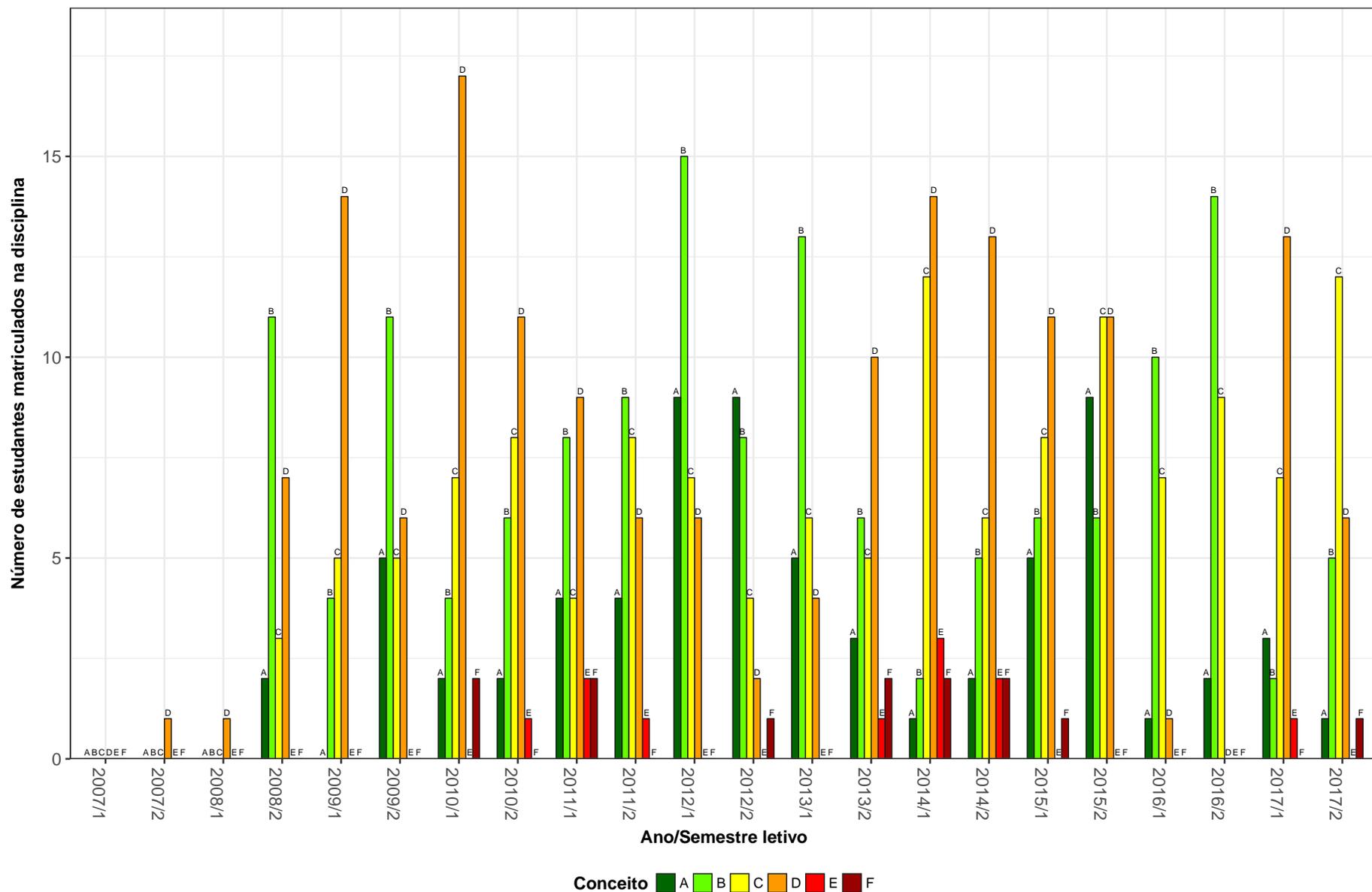


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI604-FISICO-QUIMICA II

QUI603–QUIMICA ORGANICA I

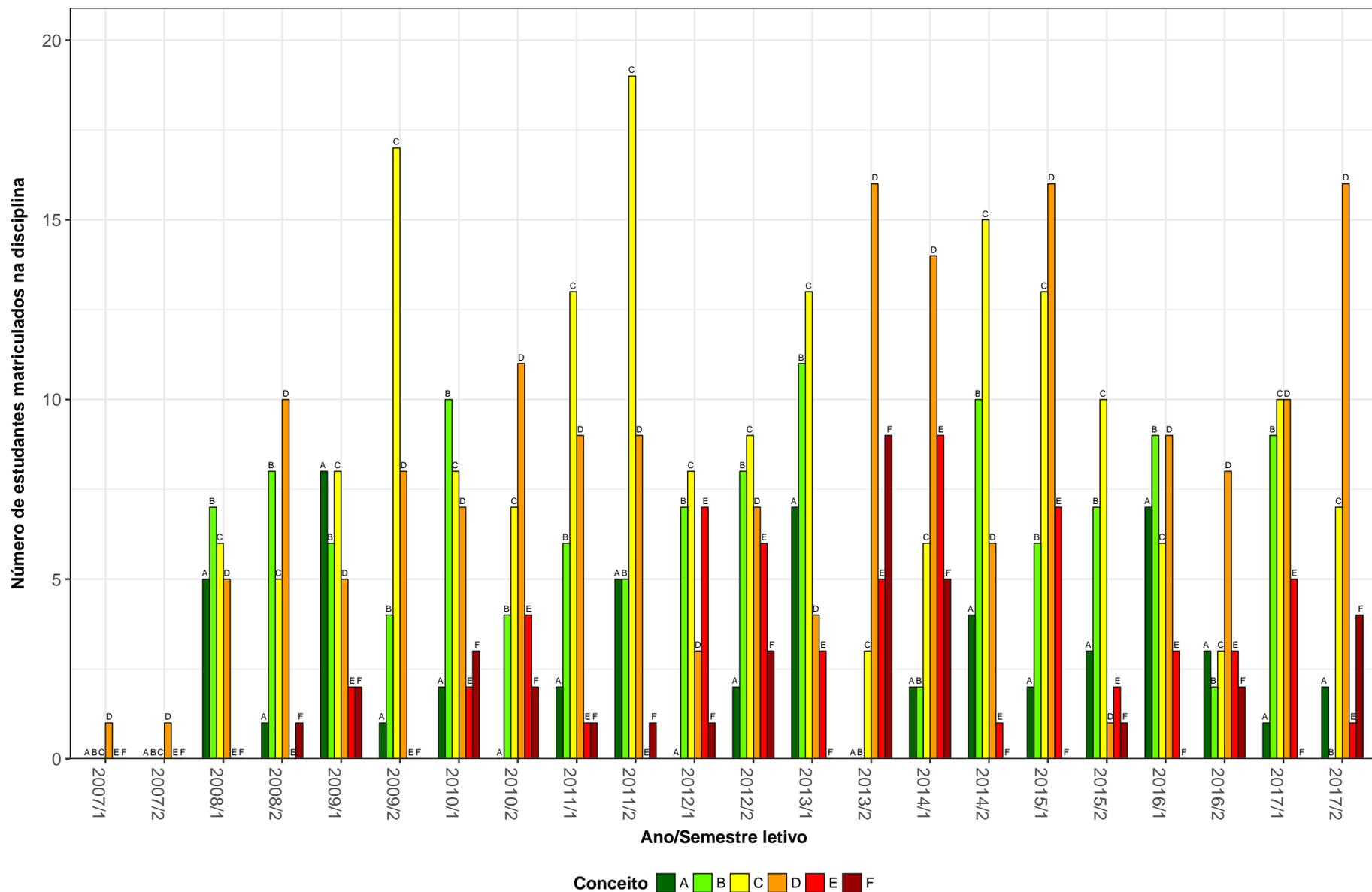


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI603-QUIMICA ORGANICA I

QUI605–QUIMICA ORGANICA II

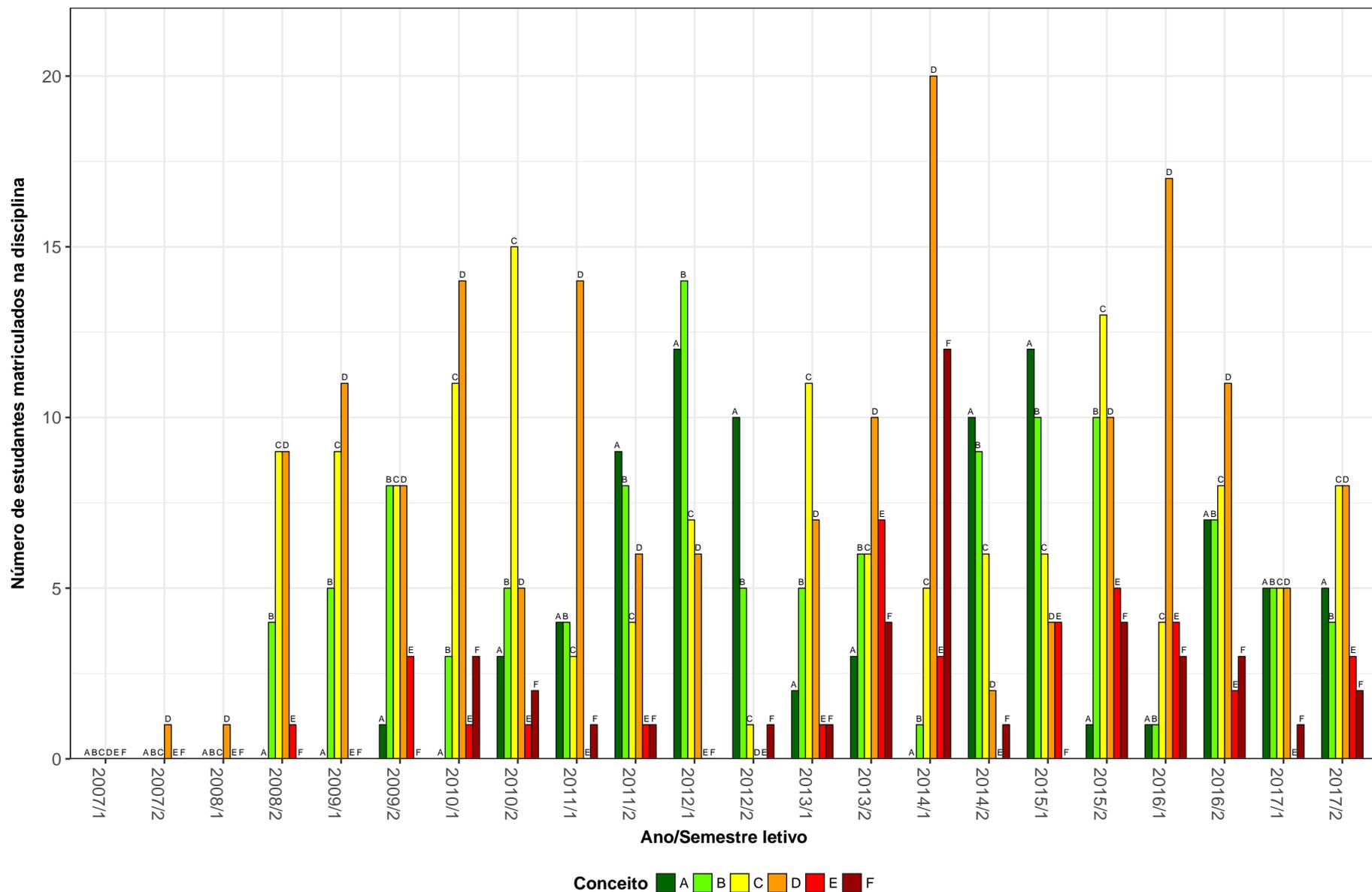


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina QUI605-QUIMICA ORGANICA II

EMT046-SIDERURGIA I

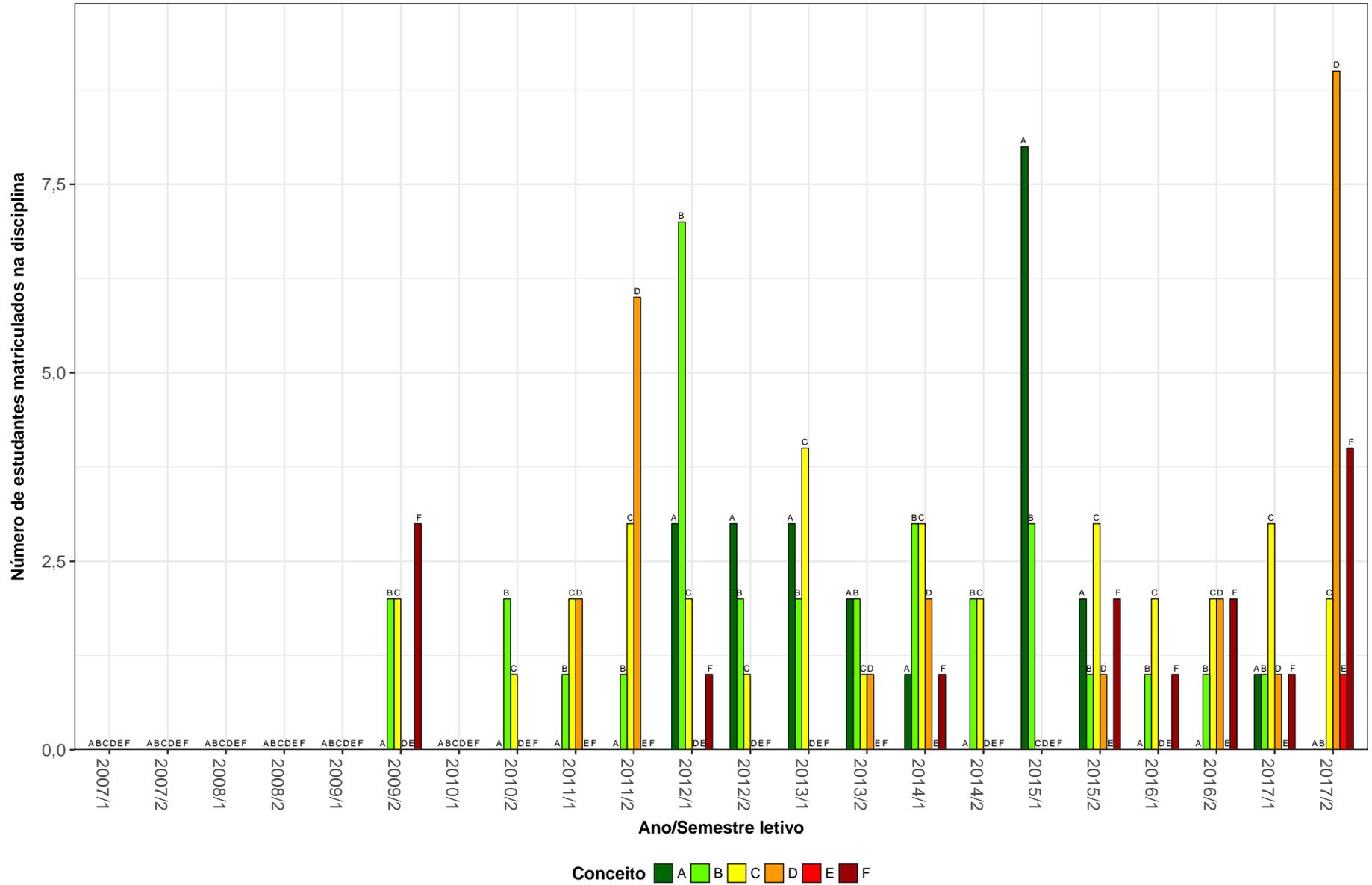


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EMT046-SIDERURGIA I

EQM053-TERMODINAMICA FISICA

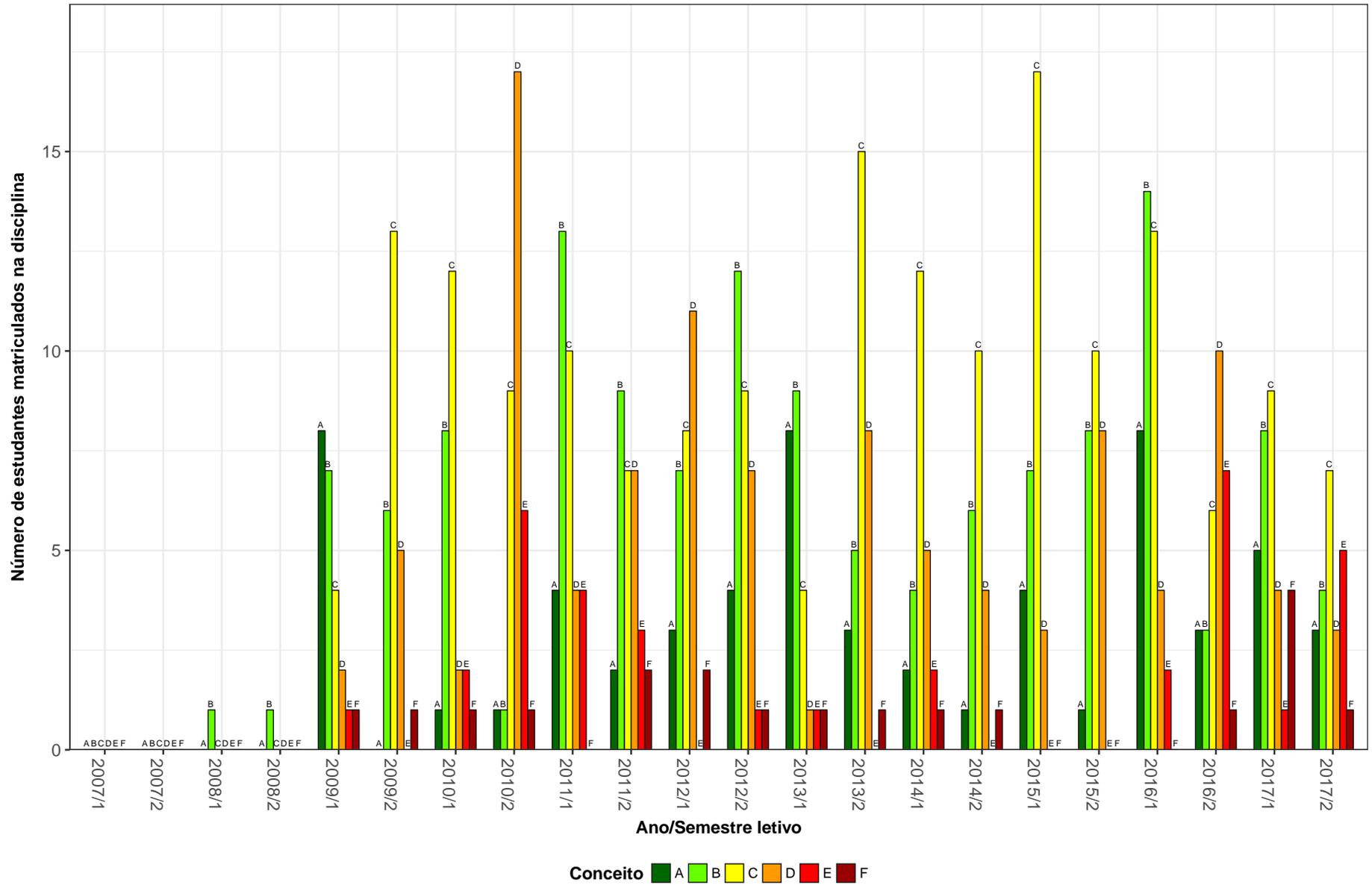


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EQM053-TERMODINAMICA FISICA

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Engenharia Química no período de 2010 a 2017/2

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM013-ANALISE INSTRUMENTAL																		
Aprovados	48	90,57%	57	96,61%	59	98,33%	45	97,83%	48	97,96%	52	100%	67	98,53%	44	91,67%	420	96,55%
Reprovados (I)	1	1,89%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,23%
Reprovados (R)	1	1,89%	1	1,69%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,46%
Trancamentos	3	5,66%	1	1,69%	1	1,67%	1	2,17%	1	2,04%	0	0%	1	1,47%	4	8,33%	12	2,76%
Total	53	100%	59	100%	60	100%	46	100%	49	100%	52	100%	68	100%	48	100%	435	100%
EQM050-AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS																		
Aprovados	1	100%	16	100%	49	96,08%	54	98,18%	26	100%	56	100%	39	100%	62	100%	303	99,02%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,96%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,33%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	1,96%	1	1,82%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,65%
Total	1	100%	16	100%	51	100%	55	100%	26	100%	56	100%	39	100%	62	100%	306	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																		
Aprovados	51	94,44%	44	89,8%	55	93,22%	56	98,25%	41	77,36%	39	73,58%	46	80,7%	47	74,6%	379	85,17%
Reprovados (I)	1	1,85%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,89%	2	3,77%	1	1,75%	0	0%	5	1,12%
Reprovados (R)	1	1,85%	4	8,16%	2	3,39%	1	1,75%	11	20,75%	10	18,87%	7	12,28%	10	15,87%	46	10,34%
Trancamentos	1	1,85%	1	2,04%	2	3,39%	0	0%	0	0%	2	3,77%	3	5,26%	6	9,52%	15	3,37%
Total	54	100%	49	100%	59	100%	57	100%	53	100%	53	100%	57	100%	63	100%	445	100%
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																		
Aprovados	51	92,73%	56	93,33%	51	96,23%	60	95,24%	59	89,39%	51	87,93%	49	83,05%	55	91,67%	432	91,14%
Reprovados (I)	2	3,64%	1	1,67%	0	0%	0	0%	1	1,52%	2	3,45%	0	0%	3	5%	9	1,9%
Reprovados (R)	1	1,82%	2	3,33%	1	1,89%	3	4,76%	5	7,58%	3	5,17%	5	8,47%	1	1,67%	21	4,43%
Trancamentos	1	1,82%	1	1,67%	1	1,89%	0	0%	1	1,52%	2	3,45%	5	8,47%	1	1,67%	12	2,53%
Total	55	100%	60	100%	53	100%	63	100%	66	100%	58	100%	59	100%	60	100%	474	100%
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																		
Aprovados	57	76%	59	83,1%	52	77,61%	57	85,07%	56	69,14%	59	73,75%	46	63,89%	48	60,76%	434	73,31%
Reprovados (I)	2	2,67%	2	2,82%	3	4,48%	0	0%	8	9,88%	1	1,25%	0	0%	4	5,06%	20	3,38%
Reprovados (R)	13	17,33%	5	7,04%	10	14,93%	8	11,94%	16	19,75%	14	17,5%	19	26,39%	19	24,05%	104	17,57%
Trancamentos	3	4%	5	7,04%	2	2,99%	2	2,99%	1	1,23%	6	7,5%	7	9,72%	8	10,13%	34	5,74%
Total	75	100%	71	100%	67	100%	67	100%	81	100%	80	100%	72	100%	79	100%	592	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
DCC034-CALCULO NUMERICO																		
Aprovados	53	89,83%	57	91,94%	62	95,38%	57	91,94%	70	94,59%	48	82,76%	50	76,92%	55	83,33%	452	88,45%
Reprovados (I)	3	5,08%	1	1,61%	1	1,54%	1	1,61%	1	1,35%	1	1,72%	4	6,15%	1	1,52%	13	2,54%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,23%	2	3,08%	2	3,23%	2	2,7%	5	8,62%	8	12,31%	5	7,58%	26	5,09%
Trancamentos	3	5,08%	2	3,23%	0	0%	2	3,23%	1	1,35%	4	6,9%	3	4,62%	5	7,58%	20	3,91%
Total	59	100%	62	100%	65	100%	62	100%	74	100%	58	100%	65	100%	66	100%	511	100%
EQM057-CIENCIAS DOS MATERIAIS																		
Aprovados	47	100%	62	93,94%	53	94,64%	42	91,3%	42	91,3%	50	98,04%	79	97,53%	50	96,15%	425	95,51%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,52%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,22%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,79%	0	0%	2	4,35%	0	0%	0	0%	1	1,92%	4	0,9%
Trancamentos	0	0%	3	4,55%	2	3,57%	4	8,7%	2	4,35%	1	1,96%	2	2,47%	1	1,92%	15	3,37%
Total	47	100%	66	100%	56	100%	46	100%	46	100%	51	100%	81	100%	52	100%	445	100%
EQM055-CINETICA E CALCULO DE REATORES I																		
Aprovados	37	97,37%	60	95,24%	48	96%	53	100%	40	90,91%	34	91,89%	65	92,86%	82	98,8%	419	95,66%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,17%	1	2%	0	0%	2	4,55%	3	8,11%	2	2,86%	1	1,2%	11	2,51%
Trancamentos	1	2,63%	1	1,59%	1	2%	0	0%	2	4,55%	0	0%	3	4,29%	0	0%	8	1,83%
Total	38	100%	63	100%	50	100%	53	100%	44	100%	37	100%	70	100%	83	100%	438	100%
EQM039-CINETICA E CALCULO DE REATORES II																		
Aprovados	13	100%	46	97,87%	58	90,62%	40	85,11%	47	88,68%	41	82%	54	94,74%	67	67,68%	366	85,12%
Reprovados (I)	0	0%	1	2,13%	0	0%	5	10,64%	4	7,55%	2	4%	0	0%	16	16,16%	28	6,51%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	5	7,81%	1	2,13%	0	0%	6	12%	2	3,51%	13	13,13%	27	6,28%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	1,56%	1	2,13%	2	3,77%	1	2%	1	1,75%	3	3,03%	9	2,09%
Total	13	100%	47	100%	64	100%	47	100%	53	100%	50	100%	57	100%	99	100%	430	100%
EQM034-DESENHO TECNICO F																		
Aprovados	43	91,49%	59	93,65%	44	83,02%	44	100%	43	97,73%	53	100%	49	90,74%	75	96,15%	410	94,04%
Reprovados (I)	0	0%	2	3,17%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,46%
Reprovados (R)	2	4,26%	0	0%	1	1,89%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,85%	0	0%	4	0,92%
Trancamentos	2	4,26%	2	3,17%	8	15,09%	0	0%	1	2,27%	0	0%	4	7,41%	3	3,85%	20	4,59%
Total	47	100%	63	100%	53	100%	44	100%	44	100%	53	100%	54	100%	78	100%	436	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
DIT001-DIREITO E LEGISLACAO																		
Aprovados	8	100%	30	93,75%	83	88,3%	44	84,62%	24	92,31%	51	96,23%	45	100%	63	95,45%	348	92,55%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	2	6,25%	6	6,38%	6	11,54%	1	3,85%	2	3,77%	0	0%	0	0%	17	4,52%
Trancamentos	0	0%	0	0%	5	5,32%	2	3,85%	1	3,85%	0	0%	0	0%	3	4,55%	11	2,93%
Total	8	100%	32	100%	94	100%	52	100%	26	100%	53	100%	45	100%	66	100%	376	100%
ECN075-ECONOMIA PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	52	92,86%	56	94,92%	63	91,3%	48	90,57%	48	96%	49	92,45%	69	94,52%	50	100%	435	93,95%
Reprovados (I)	1	1,79%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,37%	0	0%	2	0,43%
Reprovados (R)	2	3,57%	1	1,69%	1	1,45%	3	5,66%	1	2%	4	7,55%	1	1,37%	0	0%	13	2,81%
Trancamentos	1	1,79%	2	3,39%	5	7,25%	2	3,77%	1	2%	0	0%	2	2,74%	0	0%	13	2,81%
Total	56	100%	59	100%	69	100%	53	100%	50	100%	53	100%	73	100%	50	100%	463	100%
ELE012-ELETROTECNICA GERAL C																		
Aprovados	57	96,61%	56	96,55%	58	95,08%	58	90,62%	49	89,09%	57	93,44%	62	95,38%	42	80,77%	439	92,42%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,45%	1	1,64%	0	0%	0	0%	4	0,84%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,45%	0	0%	5	7,81%	3	5,45%	2	3,28%	2	3,08%	4	7,69%	18	3,79%
Trancamentos	2	3,39%	0	0%	3	4,92%	1	1,56%	0	0%	1	1,64%	1	1,54%	6	11,54%	14	2,95%
Total	59	100%	58	100%	61	100%	64	100%	55	100%	61	100%	65	100%	52	100%	475	100%
EQM129-ENGENHARIA DE CORROSAO																		
Aprovados	43	95,56%	59	100%	47	97,92%	53	98,15%	45	95,74%	39	97,5%	64	100%	81	98,78%	431	98,18%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,5%	0	0%	0	0%	1	0,23%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	2	4,44%	0	0%	1	2,08%	1	1,85%	2	4,26%	0	0%	0	0%	1	1,22%	7	1,59%
Total	45	100%	59	100%	48	100%	54	100%	47	100%	40	100%	64	100%	82	100%	439	100%
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A																		
Aprovados	57	77,03%	62	80,52%	54	85,71%	55	88,71%	66	94,29%	47	70,15%	47	60,26%	41	47,67%	429	74,35%
Reprovados (I)	5	6,76%	10	12,99%	1	1,59%	1	1,61%	0	0%	4	5,97%	7	8,97%	7	8,14%	35	6,07%
Reprovados (R)	8	10,81%	3	3,9%	4	6,35%	6	9,68%	2	2,86%	13	19,4%	16	20,51%	21	24,42%	73	12,65%
Trancamentos	4	5,41%	2	2,6%	4	6,35%	0	0%	2	2,86%	3	4,48%	8	10,26%	17	19,77%	40	6,93%
Total	74	100%	77	100%	63	100%	62	100%	70	100%	67	100%	78	100%	86	100%	577	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
MAT016-EQUACOES DIFERENCIAIS B																		
Aprovados	43	60,56%	60	73,17%	53	77,94%	55	70,51%	66	73,33%	63	82,89%	46	71,88%	45	60%	431	71,36%
Reprovados (I)	5	7,04%	7	8,54%	4	5,88%	7	8,97%	4	4,44%	4	5,26%	6	9,38%	5	6,67%	42	6,95%
Reprovados (R)	17	23,94%	10	12,2%	5	7,35%	9	11,54%	10	11,11%	4	5,26%	7	10,94%	6	8%	68	11,26%
Trancamentos	6	8,45%	5	6,1%	6	8,82%	7	8,97%	10	11,11%	5	6,58%	5	7,81%	19	25,33%	63	10,43%
Total	71	100%	82	100%	68	100%	78	100%	90	100%	76	100%	64	100%	75	100%	604	100%
EQM006-ESTAGIO SUPERVISIONADO																		
Aprovados	7	100%	36	94,74%	60	93,75%	38	90,48%	21	80,77%	29	87,88%	14	87,5%	2	100%	207	90,79%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,56%	1	2,38%	1	3,85%	2	6,06%	2	12,5%	0	0%	7	3,07%
Trancamentos	0	0%	2	5,26%	3	4,69%	3	7,14%	4	15,38%	2	6,06%	0	0%	0	0%	14	6,14%
Total	7	100%	38	100%	64	100%	42	100%	26	100%	33	100%	16	100%	2	100%	228	100%
EQM063-ESTAGIO SUPERVISIONADO																		
Aprovados	-	-	-	-	1	100%	3	100%	6	100%	17	80,95%	36	85,71%	55	96,49%	118	90,77%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	3	14,29%	2	4,76%	0	0%	5	3,85%
Trancamentos	-	-	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,76%	4	9,52%	2	3,51%	7	5,38%
Total	-	-	-	-	1	100%	3	100%	6	100%	21	100%	42	100%	57	100%	130	100%
EST031-ESTADISTICA E PROBABILIDADES																		
Aprovados	51	92,73%	56	91,8%	57	91,94%	57	93,44%	60	82,19%	58	86,57%	48	77,42%	56	88,89%	443	87,9%
Reprovados (I)	0	0%	2	3,28%	1	1,61%	2	3,28%	1	1,37%	3	4,48%	2	3,23%	0	0%	11	2,18%
Reprovados (R)	3	5,45%	2	3,28%	3	4,84%	2	3,28%	10	13,7%	2	2,99%	9	14,52%	5	7,94%	36	7,14%
Trancamentos	1	1,82%	1	1,64%	1	1,61%	0	0%	2	2,74%	4	5,97%	3	4,84%	2	3,17%	14	2,78%
Total	55	100%	61	100%	62	100%	61	100%	73	100%	67	100%	62	100%	63	100%	504	100%
EQM051-FENOMENOS DE TRANSPORTE I																		
Aprovados	56	84,85%	52	81,25%	63	94,03%	46	83,64%	43	95,56%	50	92,59%	76	97,44%	45	83,33%	431	89,23%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	7	10,61%	10	15,62%	1	1,49%	7	12,73%	2	4,44%	2	3,7%	2	2,56%	4	7,41%	35	7,25%
Trancamentos	3	4,55%	2	3,12%	3	4,48%	2	3,64%	0	0%	2	3,7%	0	0%	5	9,26%	17	3,52%
Total	66	100%	64	100%	67	100%	55	100%	45	100%	54	100%	78	100%	54	100%	483	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM035-FENOMENOS DE TRANSPORTE II																		
Aprovados	44	100%	58	96,67%	54	94,74%	40	93,02%	45	95,74%	46	97,87%	73	97,33%	64	92,75%	424	95,93%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,67%	1	1,75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,9%	4	0,9%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,13%	0	0%	0	0%	2	2,9%	3	0,68%
Trancamentos	0	0%	1	1,67%	2	3,51%	3	6,98%	1	2,13%	1	2,13%	2	2,67%	1	1,45%	11	2,49%
Total	44	100%	60	100%	57	100%	43	100%	47	100%	47	100%	75	100%	69	100%	442	100%
FIS056-FISICA EXPERIMENTAL ME																		
Aprovados	59	89,39%	83	95,4%	43	97,73%	55	98,21%	63	96,92%	66	90,41%	47	90,38%	52	86,67%	468	93,04%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,37%	0	0%	0	0%	1	0,2%
Reprovados (R)	3	4,55%	2	2,3%	0	0%	0	0%	2	3,08%	1	1,37%	3	5,77%	1	1,67%	12	2,39%
Trancamentos	4	6,06%	2	2,3%	1	2,27%	1	1,79%	0	0%	5	6,85%	2	3,85%	7	11,67%	22	4,37%
Total	66	100%	87	100%	44	100%	56	100%	65	100%	73	100%	52	100%	60	100%	503	100%
QUI602-FISICO-QUIMICA I																		
Aprovados	55	85,94%	60	86,96%	51	87,93%	55	79,71%	56	77,78%	51	76,12%	53	76,81%	47	71,21%	428	80,15%
Reprovados (I)	0	0%	2	2,9%	0	0%	0	0%	11	15,28%	5	7,46%	2	2,9%	1	1,52%	21	3,93%
Reprovados (R)	5	7,81%	5	7,25%	6	10,34%	13	18,84%	4	5,56%	10	14,93%	10	14,49%	14	21,21%	67	12,55%
Trancamentos	4	6,25%	2	2,9%	1	1,72%	1	1,45%	1	1,39%	1	1,49%	4	5,8%	4	6,06%	18	3,37%
Total	64	100%	69	100%	58	100%	69	100%	72	100%	67	100%	69	100%	66	100%	534	100%
QUI604-FISICO-QUIMICA II																		
Aprovados	57	93,44%	52	89,66%	60	98,36%	52	92,86%	55	84,62%	67	97,1%	44	97,78%	49	94,23%	436	93,36%
Reprovados (I)	2	3,28%	2	3,45%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,92%	5	1,07%
Reprovados (R)	1	1,64%	3	5,17%	1	1,64%	3	5,36%	9	13,85%	1	1,45%	0	0%	1	1,92%	19	4,07%
Trancamentos	1	1,64%	1	1,72%	0	0%	1	1,79%	1	1,54%	1	1,45%	1	2,22%	1	1,92%	7	1,5%
Total	61	100%	58	100%	61	100%	56	100%	65	100%	69	100%	45	100%	52	100%	467	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO																		
Aprovados	45	63,38%	57	71,25%	53	70,67%	35	56,45%	62	54,39%	55	66,27%	43	46,74%	63	74,12%	413	62,39%
Reprovados (I)	4	5,63%	5	6,25%	4	5,33%	2	3,23%	9	7,89%	4	4,82%	11	11,96%	3	3,53%	42	6,34%
Reprovados (R)	16	22,54%	11	13,75%	8	10,67%	16	25,81%	29	25,44%	12	14,46%	16	17,39%	12	14,12%	120	18,13%
Trancamentos	6	8,45%	7	8,75%	10	13,33%	9	14,52%	14	12,28%	12	14,46%	22	23,91%	7	8,24%	87	13,14%
Total	71	100%	80	100%	75	100%	62	100%	114	100%	83	100%	92	100%	85	100%	662	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS																		
Aprovados	-	-	1	100%	3	75%	1	25%	3	60%	13	81,25%	12	85,71%	23	95,83%	56	82,35%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	1	6,25%	0	0%	0	0%	2	2,94%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	2	12,5%	1	7,14%	0	0%	4	5,88%
Trancamentos	-	-	0	0%	0	0%	2	50%	2	40%	0	0%	1	7,14%	1	4,17%	6	8,82%
Total	-	-	1	100%	4	100%	4	100%	5	100%	16	100%	14	100%	24	100%	68	100%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA																		
Aprovados	50	94,34%	53	98,15%	46	95,83%	53	91,38%	55	100%	44	93,62%	42	71,19%	50	68,49%	393	87,92%
Reprovados (I)	1	1,89%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,69%	4	5,48%	6	1,34%
Reprovados (R)	2	3,77%	0	0%	2	4,17%	5	8,62%	0	0%	1	2,13%	10	16,95%	14	19,18%	34	7,61%
Trancamentos	0	0%	1	1,85%	0	0%	0	0%	0	0%	2	4,26%	6	10,17%	5	6,85%	14	3,13%
Total	53	100%	54	100%	48	100%	58	100%	55	100%	47	100%	59	100%	73	100%	447	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR																		
Aprovados	55	93,22%	44	86,27%	49	85,96%	59	96,72%	45	83,33%	42	84%	46	75,41%	51	83,61%	391	86,12%
Reprovados (I)	0	0%	3	5,88%	0	0%	0	0%	2	3,7%	0	0%	1	1,64%	0	0%	6	1,32%
Reprovados (R)	3	5,08%	3	5,88%	6	10,53%	2	3,28%	7	12,96%	5	10%	11	18,03%	4	6,56%	41	9,03%
Trancamentos	1	1,69%	1	1,96%	2	3,51%	0	0%	0	0%	3	6%	3	4,92%	6	9,84%	16	3,52%
Total	59	100%	51	100%	57	100%	61	100%	54	100%	50	100%	61	100%	61	100%	454	100%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I																		
Aprovados	-	-	4	57,14%	2	100%	6	85,71%	6	100%	11	100%	17	85%	41	95,35%	87	90,62%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	2	28,57%	0	0%	1	14,29%	0	0%	0	0%	2	10%	1	2,33%	6	6,25%
Trancamentos	-	-	1	14,29%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	1	2,33%	3	3,12%
Total	-	-	7	100%	2	100%	7	100%	6	100%	11	100%	20	100%	43	100%	96	100%
EQM059-INSTRUMENTACAO E ENGENHARIA DE CONTROLE E PROCESSOS																		
Aprovados	-	-	14	93,33%	52	92,86%	58	92,06%	32	94,12%	48	96%	38	86,36%	61	93,85%	303	92,66%
Reprovados (I)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	4%	1	2,27%	0	0%	3	0,92%
Trancamentos	-	-	1	6,67%	4	7,14%	5	7,94%	2	5,88%	0	0%	5	11,36%	4	6,15%	21	6,42%
Total	-	-	15	100%	56	100%	63	100%	34	100%	50	100%	44	100%	65	100%	327	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA																		
Aprovados	61	96,83%	57	98,28%	53	96,36%	59	95,16%	53	94,64%	50	94,34%	60	96,77%	50	87,72%	443	95,06%
Reprovados (I)	1	1,59%	0	0%	0	0%	1	1,61%	2	3,57%	3	5,66%	2	3,23%	0	0%	9	1,93%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,79%	0	0%	0	0%	2	3,51%	3	0,64%
Trancamentos	1	1,59%	1	1,72%	2	3,64%	2	3,23%	0	0%	0	0%	0	0%	5	8,77%	11	2,36%
Total	63	100%	58	100%	55	100%	62	100%	56	100%	53	100%	62	100%	57	100%	466	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL																		
Aprovados	53	94,64%	58	92,06%	55	94,83%	61	96,83%	55	90,16%	54	94,74%	52	98,11%	51	89,47%	439	93,8%
Reprovados (I)	2	3,57%	3	4,76%	0	0%	1	1,59%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	1,28%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,59%	1	1,72%	1	1,59%	5	8,2%	1	1,75%	1	1,89%	2	3,51%	12	2,56%
Trancamentos	1	1,79%	1	1,59%	2	3,45%	0	0%	1	1,64%	2	3,51%	0	0%	4	7,02%	11	2,35%
Total	56	100%	63	100%	58	100%	63	100%	61	100%	57	100%	53	100%	57	100%	468	100%
SOA138-INTRODUCAO A SOCIOLOGIA																		
Aprovados	54	84,38%	63	92,65%	58	96,67%	60	100%	61	96,83%	45	95,74%	61	93,85%	60	93,75%	462	94,09%
Reprovados (I)	1	1,56%	4	5,88%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,54%	0	0%	6	1,22%
Reprovados (R)	6	9,38%	0	0%	2	3,33%	0	0%	1	1,59%	1	2,13%	0	0%	2	3,12%	12	2,44%
Trancamentos	3	4,69%	1	1,47%	0	0%	0	0%	1	1,59%	1	2,13%	3	4,62%	2	3,12%	11	2,24%
Total	64	100%	68	100%	60	100%	60	100%	63	100%	47	100%	65	100%	64	100%	491	100%
EQM054-LABORATORIA DE FENOMENOS E OPERACOES																		
Aprovados	14	93,33%	49	96,08%	59	98,33%	38	97,44%	55	96,49%	37	100%	63	98,44%	90	100%	405	98,06%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,96%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,24%
Trancamentos	1	6,67%	1	1,96%	1	1,67%	1	2,56%	2	3,51%	0	0%	1	1,56%	0	0%	7	1,69%
Total	15	100%	51	100%	60	100%	39	100%	57	100%	37	100%	64	100%	90	100%	413	100%
EQM041-LABORATORIO DE OPERACOES E PROCESSOS																		
Aprovados	1	100%	36	97,3%	50	98,04%	50	98,04%	35	97,22%	61	98,39%	51	98,08%	57	95%	341	97,43%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	1	2,7%	1	1,96%	1	1,96%	1	2,78%	1	1,61%	1	1,92%	3	5%	9	2,57%
Total	1	100%	37	100%	51	100%	51	100%	36	100%	62	100%	52	100%	60	100%	350	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTOS																		
Aprovados	14	93,33%	66	85,71%	89	93,68%	37	92,5%	36	92,31%	32	78,05%	57	83,82%	70	93,33%	401	89,11%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	2	2,11%	1	2,5%	3	7,69%	3	7,32%	4	5,88%	3	4%	16	3,56%
Reprovados (R)	0	0%	2	2,6%	0	0%	1	2,5%	0	0%	2	4,88%	1	1,47%	1	1,33%	7	1,56%
Trancamentos	1	6,67%	9	11,69%	4	4,21%	1	2,5%	0	0%	4	9,76%	6	8,82%	1	1,33%	26	5,78%
Total	15	100%	77	100%	95	100%	40	100%	39	100%	41	100%	68	100%	75	100%	450	100%
EQM043-OPERACOES UNITARIAS A																		
Aprovados	41	97,62%	56	96,55%	49	90,74%	56	98,25%	49	98%	52	98,11%	68	100%	70	98,59%	441	97,35%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,22%
Reprovados (R)	1	2,38%	1	1,72%	3	5,56%	0	0%	0	0%	1	1,89%	0	0%	0	0%	6	1,32%
Trancamentos	0	0%	1	1,72%	2	3,7%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	1	1,41%	5	1,1%
Total	42	100%	58	100%	54	100%	57	100%	50	100%	53	100%	68	100%	71	100%	453	100%
EQM040-OPERACOES UNITARIAS B																		
Aprovados	14	93,33%	48	94,12%	58	98,31%	39	92,86%	48	84,21%	45	97,83%	56	93,33%	87	94,57%	395	93,6%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3,26%	3	0,71%
Reprovados (R)	0	0%	2	3,92%	0	0%	2	4,76%	7	12,28%	1	2,17%	3	5%	1	1,09%	16	3,79%
Trancamentos	1	6,67%	1	1,96%	1	1,69%	1	2,38%	2	3,51%	0	0%	1	1,67%	1	1,09%	8	1,9%
Total	15	100%	51	100%	59	100%	42	100%	57	100%	46	100%	60	100%	92	100%	422	100%
EPD001-ORGANIZACAO INDUSTRIAL PARA ENGENHARIA																		
Aprovados	43	93,48%	59	93,65%	46	95,83%	53	100%	48	94,12%	41	93,18%	71	95,95%	73	98,65%	434	95,81%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,59%	0	0%	0	0%	0	0%	3	6,82%	0	0%	0	0%	4	0,88%
Reprovados (R)	2	4,35%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,44%
Trancamentos	1	2,17%	3	4,76%	2	4,17%	0	0%	3	5,88%	0	0%	3	4,05%	1	1,35%	13	2,87%
Total	46	100%	63	100%	48	100%	53	100%	51	100%	44	100%	74	100%	74	100%	453	100%
EQM042-OTIMIZACAO E ANALISE DE PROCESSOS																		
Aprovados	1	100%	33	94,29%	49	90,74%	44	95,65%	36	92,31%	59	100%	43	93,48%	60	92,31%	325	94,2%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,56%	0	0%	1	2,17%	2	3,08%	4	1,16%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,85%	1	2,17%	1	2,56%	0	0%	1	2,17%	0	0%	4	1,16%
Trancamentos	0	0%	2	5,71%	4	7,41%	1	2,17%	1	2,56%	0	0%	1	2,17%	3	4,62%	12	3,48%
Total	1	100%	35	100%	54	100%	46	100%	39	100%	59	100%	46	100%	65	100%	345	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM077-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	84,91%	45	84,91%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11,32%	6	11,32%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,77%	2	3,77%
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	100%	53	100%
EST006-PLANEJAMENTO E ANALISE DE EXPERIMENTOS																		
Aprovados	41	93,18%	57	85,07%	49	77,78%	46	76,67%	53	81,54%	56	80%	74	88,1%	-	-	376	83%
Reprovados (I)	2	4,55%	2	2,99%	6	9,52%	3	5%	4	6,15%	1	1,43%	5	5,95%	-	-	23	5,08%
Reprovados (R)	1	2,27%	6	8,96%	3	4,76%	7	11,67%	5	7,69%	8	11,43%	1	1,19%	-	-	31	6,84%
Trancamentos	0	0%	2	2,99%	5	7,94%	4	6,67%	3	4,62%	5	7,14%	4	4,76%	-	-	23	5,08%
Total	44	100%	67	100%	63	100%	60	100%	65	100%	70	100%	84	100%	-	-	453	100%
EQM056-PROCESSOS INDUSTRIAIS I																		
Aprovados	14	93,33%	48	97,96%	56	94,92%	37	88,1%	53	89,83%	42	91,3%	58	95,08%	87	98,86%	395	94,27%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,64%	0	0%	1	0,24%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	3,39%	4	9,52%	4	6,78%	4	8,7%	0	0%	0	0%	14	3,34%
Trancamentos	1	6,67%	1	2,04%	1	1,69%	1	2,38%	2	3,39%	0	0%	2	3,28%	1	1,14%	9	2,15%
Total	15	100%	49	100%	59	100%	42	100%	59	100%	46	100%	61	100%	88	100%	419	100%
EQM058-PROCESSOS PARA PROTECAO AMBIENTAL																		
Aprovados	1	100%	15	100%	39	97,5%	51	100%	24	88,89%	50	98,04%	41	100%	58	100%	279	98,24%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,35%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	0	0%	1	2,5%	0	0%	2	7,41%	1	1,96%	0	0%	0	0%	4	1,41%
Total	1	100%	15	100%	40	100%	51	100%	27	100%	51	100%	41	100%	58	100%	284	100%
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES																		
Aprovados	52	94,55%	55	91,67%	52	94,55%	58	95,08%	48	96%	48	94,12%	55	94,83%	46	82,14%	414	92,83%
Reprovados (I)	0	0%	1	1,67%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,96%	0	0%	0	0%	2	0,45%
Reprovados (R)	2	3,64%	3	5%	1	1,82%	2	3,28%	1	2%	2	3,92%	3	5,17%	4	7,14%	18	4,04%
Trancamentos	1	1,82%	1	1,67%	2	3,64%	1	1,64%	1	2%	0	0%	0	0%	6	10,71%	12	2,69%
Total	55	100%	60	100%	55	100%	61	100%	50	100%	51	100%	58	100%	56	100%	446	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM049-PROJETO DE PROCESSOS																		
Aprovados	2	100%	34	94,44%	49	92,45%	44	97,78%	40	100%	57	100%	49	98%	62	98,41%	337	97,4%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Trancamentos	0	0%	2	5,56%	4	7,55%	1	2,22%	0	0%	0	0%	1	2%	1	1,59%	9	2,6%
Total	2	100%	36	100%	53	100%	45	100%	40	100%	57	100%	50	100%	63	100%	346	100%
QUI606-QUIMICA ANALITICA I																		
Aprovados	62	81,58%	50	83,33%	52	91,23%	53	81,54%	55	75,34%	56	77,78%	48	75%	49	75,38%	425	79,89%
Reprovados (I)	0	0%	4	6,67%	1	1,75%	0	0%	4	5,48%	1	1,39%	0	0%	3	4,62%	13	2,44%
Reprovados (R)	14	18,42%	6	10%	4	7,02%	10	15,38%	11	15,07%	13	18,06%	13	20,31%	11	16,92%	82	15,41%
Trancamentos	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,08%	3	4,11%	2	2,78%	3	4,69%	2	3,08%	12	2,26%
Total	76	100%	60	100%	57	100%	65	100%	73	100%	72	100%	64	100%	65	100%	532	100%
EQM052-QUIMICA DE PROCESSOS																		
Aprovados	52	92,86%	54	96,43%	65	100%	42	97,67%	48	100%	49	89,09%	78	97,5%	40	83,33%	428	94,9%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	3,57%	1	1,79%	0	0%	1	2,33%	0	0%	1	1,82%	0	0%	3	6,25%	8	1,77%
Trancamentos	2	3,57%	1	1,79%	0	0%	0	0%	0	0%	5	9,09%	2	2,5%	5	10,42%	15	3,33%
Total	56	100%	56	100%	65	100%	43	100%	48	100%	55	100%	80	100%	48	100%	451	100%
QUI003-QUIMICA GERAL B																		
Aprovados	53	94,64%	50	90,91%	52	94,55%	58	95,08%	45	93,75%	43	97,73%	54	98,18%	46	83,64%	401	93,47%
Reprovados (I)	0	0%	2	3,64%	0	0%	0	0%	2	4,17%	1	2,27%	1	1,82%	0	0%	6	1,4%
Reprovados (R)	2	3,57%	2	3,64%	1	1,82%	1	1,64%	1	2,08%	0	0%	0	0%	3	5,45%	10	2,33%
Trancamentos	1	1,79%	1	1,82%	2	3,64%	2	3,28%	0	0%	0	0%	0	0%	6	10,91%	12	2,8%
Total	56	100%	55	100%	55	100%	61	100%	48	100%	44	100%	55	100%	55	100%	429	100%
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL																		
Aprovados	54	96,43%	50	96,15%	54	94,74%	58	95,08%	51	96,23%	43	93,48%	54	94,74%	51	89,47%	415	94,53%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,75%	1	1,64%	0	0%	2	4,35%	2	3,51%	0	0%	6	1,37%
Reprovados (R)	1	1,79%	1	1,92%	0	0%	0	0%	2	3,77%	1	2,17%	0	0%	1	1,75%	6	1,37%
Trancamentos	1	1,79%	1	1,92%	2	3,51%	2	3,28%	0	0%	0	0%	1	1,75%	5	8,77%	12	2,73%
Total	56	100%	52	100%	57	100%	61	100%	53	100%	46	100%	57	100%	57	100%	439	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
QUI601-QUIMICA INORGANICA I																		
Aprovados	55	94,83%	60	98,36%	53	98,15%	60	100%	63	91,3%	58	96,67%	50	90,91%	54	90%	453	94,97%
Reprovados (I)	1	1,72%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,67%	2	0,42%
Reprovados (R)	2	3,45%	0	0%	0	0%	0	0%	3	4,35%	0	0%	3	5,45%	1	1,67%	9	1,89%
Trancamentos	0	0%	1	1,64%	1	1,85%	0	0%	3	4,35%	2	3,33%	2	3,64%	4	6,67%	13	2,73%
Total	58	100%	61	100%	54	100%	60	100%	69	100%	60	100%	55	100%	60	100%	477	100%
QUI603-QUIMICA ORGANICA I																		
Aprovados	49	76,56%	68	93,15%	44	69,84%	54	73,97%	59	77,63%	58	85,29%	47	78,33%	55	82,09%	434	79,78%
Reprovados (I)	1	1,56%	2	2,74%	0	0%	4	5,48%	2	2,63%	1	1,47%	0	0%	1	1,49%	11	2,02%
Reprovados (R)	10	15,62%	1	1,37%	17	26,98%	13	17,81%	13	17,11%	9	13,24%	8	13,33%	9	13,43%	80	14,71%
Trancamentos	4	6,25%	2	2,74%	2	3,17%	2	2,74%	2	2,63%	0	0%	5	8,33%	2	2,99%	19	3,49%
Total	64	100%	73	100%	63	100%	73	100%	76	100%	68	100%	60	100%	67	100%	544	100%
QUI605-QUIMICA ORGANICA II																		
Aprovados	56	88,89%	52	92,86%	55	94,83%	50	75,76%	53	74,65%	66	82,5%	56	75,68%	45	83,33%	433	82,95%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	1,72%	1	1,52%	8	11,27%	0	0%	4	5,41%	2	3,7%	16	3,07%
Reprovados (R)	7	11,11%	3	5,36%	0	0%	12	18,18%	8	11,27%	13	16,25%	8	10,81%	4	7,41%	55	10,54%
Trancamentos	0	0%	1	1,79%	2	3,45%	3	4,55%	2	2,82%	1	1,25%	6	8,11%	3	5,56%	18	3,45%
Total	63	100%	56	100%	58	100%	66	100%	71	100%	80	100%	74	100%	54	100%	522	100%
EMT046-SIDERURGIA I																		
Aprovados	3	50%	15	93,75%	18	81,82%	15	93,75%	13	92,86%	18	85,71%	8	53,33%	17	60,71%	107	77,54%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	1	4,55%	0	0%	1	7,14%	1	4,76%	0	0%	0	0%	3	2,17%
Reprovados (R)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4,76%	3	20%	6	21,43%	10	7,25%
Trancamentos	3	50%	1	6,25%	3	13,64%	1	6,25%	0	0%	1	4,76%	4	26,67%	5	17,86%	18	13,04%
Total	6	100%	16	100%	22	100%	16	100%	14	100%	21	100%	15	100%	28	100%	138	100%
EQM053-TERMODINAMICA FISICA																		
Aprovados	51	79,69%	56	84,85%	61	91,04%	53	92,98%	44	89,8%	58	96,67%	61	85,92%	43	71,67%	427	86,44%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	10	15,62%	9	13,64%	4	5,97%	3	5,26%	4	8,16%	0	0%	10	14,08%	11	18,33%	51	10,32%
Trancamentos	3	4,69%	1	1,52%	2	2,99%	1	1,75%	1	2,04%	2	3,33%	0	0%	6	10%	16	3,24%
Total	64	100%	66	100%	67	100%	57	100%	49	100%	60	100%	71	100%	60	100%	494	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
EQM031-TERMODINAMICA QUIMICA																		
Aprovados	47	95,92%	55	93,22%	53	85,48%	45	93,75%	49	94,23%	50	100%	81	96,43%	55	98,21%	435	94,57%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Reprovados (R)	2	4,08%	2	3,39%	7	11,29%	0	0%	2	3,85%	0	0%	2	2,38%	0	0%	15	3,26%
Trancamentos	0	0%	2	3,39%	2	3,23%	3	6,25%	1	1,92%	0	0%	1	1,19%	1	1,79%	10	2,17%
Total	49	100%	59	100%	62	100%	48	100%	52	100%	50	100%	84	100%	56	100%	460	100%
EQM046-TOPICOS EM ENGENHARIA QUIMICA A																		
Aprovados	-	-	-	-	-	-	37	88,1%	12	100%	-	-	-	-	-	-	49	90,74%
Reprovados (I)	-	-	-	-	-	-	3	7,14%	0	0%	-	-	-	-	-	-	3	5,56%
Reprovados (R)	-	-	-	-	-	-	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	0	0%
Trancamentos	-	-	-	-	-	-	2	4,76%	0	0%	-	-	-	-	-	-	2	3,7%
Total	-	-	-	-	-	-	42	100%	12	100%	-	-	-	-	-	-	54	100%
EQM047-TOPICOS EM ENGENHARIA QUIMICA B																		
Aprovados	-	-	-	-	53	92,98%	42	89,36%	16	64%	-	-	10	83,33%	40	83,33%	161	85,19%
Reprovados (I)	-	-	-	-	0	0%	1	2,13%	0	0%	-	-	0	0%	1	2,08%	2	1,06%
Reprovados (R)	-	-	-	-	1	1,75%	1	2,13%	1	4%	-	-	0	0%	0	0%	3	1,59%
Trancamentos	-	-	-	-	3	5,26%	3	6,38%	8	32%	-	-	2	16,67%	7	14,58%	23	12,17%
Total	-	-	-	-	57	100%	47	100%	25	100%	-	-	12	100%	48	100%	189	100%
EQM048-TOPICOS EM ENGENHARIA QUIMICA C																		
Aprovados	32	80%	103	92,79%	97	84,35%	48	90,57%	45	80,36%	52	82,54%	97	76,98%	66	84,62%	540	84,11%
Reprovados (I)	1	2,5%	3	2,7%	5	4,35%	0	0%	1	1,79%	4	6,35%	6	4,76%	0	0%	20	3,12%
Reprovados (R)	1	2,5%	1	0,9%	5	4,35%	0	0%	1	1,79%	2	3,17%	3	2,38%	0	0%	13	2,02%
Trancamentos	6	15%	4	3,6%	8	6,96%	5	9,43%	9	16,07%	5	7,94%	20	15,87%	12	15,38%	69	10,75%
Total	40	100%	111	100%	115	100%	53	100%	56	100%	63	100%	126	100%	78	100%	642	100%
EQM036-TRANSFERENCIA DE MASSA																		
Aprovados	42	95,45%	56	96,55%	52	94,55%	50	96,15%	47	94%	34	87,18%	67	93,06%	84	100%	432	95,15%
Reprovados (I)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	4	10,26%	1	1,39%	0	0%	6	1,32%
Reprovados (R)	0	0%	1	1,72%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,22%
Trancamentos	2	4,55%	1	1,72%	3	5,45%	2	3,85%	2	4%	1	2,56%	4	5,56%	0	0%	15	3,3%
Total	44	100%	58	100%	55	100%	52	100%	50	100%	39	100%	72	100%	84	100%	454	100%

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

Situação	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Total	
	Freq.	%																
TOTAL																		
Aprovados	2102	88,77%	2812	91,33%	3003	91,33%	2777	90,78%	2616	87,58%	2700	89,46%	3036	87,47%	3177	86,85%	22223	89,15%
Reprovados (I)	36	1,52%	62	2,01%	33	1%	35	1,14%	75	2,51%	57	1,89%	64	1,84%	63	1,72%	425	1,7%
Reprovados (R)	148	6,25%	115	3,73%	120	3,65%	154	5,03%	191	6,39%	169	5,6%	199	5,73%	206	5,63%	1302	5,22%
Trancamentos	82	3,46%	90	2,92%	132	4,01%	93	3,04%	105	3,52%	92	3,05%	172	4,96%	212	5,8%	978	3,92%
Total	2368	100%	3079	100%	3288	100%	3059	100%	2987	100%	3018	100%	3471	100%	3658	100%	24928	100%

4 ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES

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

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

Considerando o curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2 foram encontrados 675 registros de ingresso, sendo 674 estudantes distintos⁷, ou seja, há 1 estudante que reingressou no curso de Engenharia Química neste período.

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

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

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Convênio	0	0%	2	100%	0	0%	2	100%
Obtenção de novo título	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
Processo seletivo	284	43,69%	56	8,62%	310	47,69%	650	100%
Reopção	7	63,64%	1	9,09%	3	27,27%	11	100%
Transferência comum	4	66,67%	0	0%	2	33,33%	6	100%
Transferência especial	1	20%	2	40%	2	40%	5	100%
Total	297	44%	61	9,04%	317	46,96%	675	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁸ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 675 registros de ingresso, pode-se observar que 9,04% saíram do curso, 46,96% ainda estão matriculados e 44% se graduaram.

A Tabela 4 mostra a situação do estudante no curso de Engenharia Química por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2016 ingressaram 61 estudantes através de Processo Seletivo, sendo que 4 deles saíram do curso até o final do semestre de 2017/2.

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

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

Tabela 4: Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia Química

Forma de ingresso	Situação	Ano de Ingresso											Total
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Convênio	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Saída do curso	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Processo seletivo	Conclusão	48	56	48	54	49	26	3	0	0	0	0	284
	Saída do curso	2	4	11	5	6	4	3	6	8	4	3	56
	Cursando	0	0	0	1	5	29	54	54	52	57	58	310
	Total	50	60	59	60	60	59	60	60	60	61	61	650
Reopção	Conclusão	0	0	0	2	2	0	3	0	0	0	0	7
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	Total	0	0	0	2	2	0	7	0	0	0	0	11
Transferência comum	Conclusão	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	4
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Total	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	6
Transferência especial	Conclusão	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Saída do curso	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Cursando	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
	Total	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	5
Total		50	60	60	63	66	62	70	61	61	61	61	675

A Tabela 5 e a Figura 18 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por estudantes que já concluíram ou saíram do curso de Engenharia Química. É possível observar que 52,46% dos estudantes que saíram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 19 mostram a situação dos estudantes (conclusão, cursando ou saída do curso) de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química. É possível observar que no ano de 2016, 61 estudantes ingressaram no curso de Engenharia Química sendo que, até 2017/2, 4 (6,56%) deles saíram do curso.

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

Semestres Cursados	Saída do Curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	7	11,48%	11,48%	0	0%	0%
2	6	9,84%	21,32%	0	0%	0%
3	8	13,11%	34,43%	0	0%	0%
4	11	18,03%	52,46%	0	0%	0%
5	6	9,84%	62,3%	0	0%	0%
6	8	13,11%	75,41%	4	1,35%	1,35%
7	6	9,84%	85,25%	4	1,35%	2,7%
8	4	6,56%	91,81%	8	2,69%	5,39%
9	1	1,64%	93,45%	18	6,06%	11,45%
10	0	0%	93,45%	105	35,35%	46,8%
11	0	0%	93,45%	57	19,19%	65,99%
12	0	0%	93,45%	70	23,57%	89,56%
13	0	0%	93,45%	24	8,08%	97,64%
14	2	3,28%	96,73%	3	1,01%	98,65%
15	0	0%	96,73%	1	0,34%	98,99%
16	1	1,64%	98,37%	2	0,67%	99,66%
17	1	1,64%	100%	1	0,34%	100%
Total	61	-	100%	297	-	100%

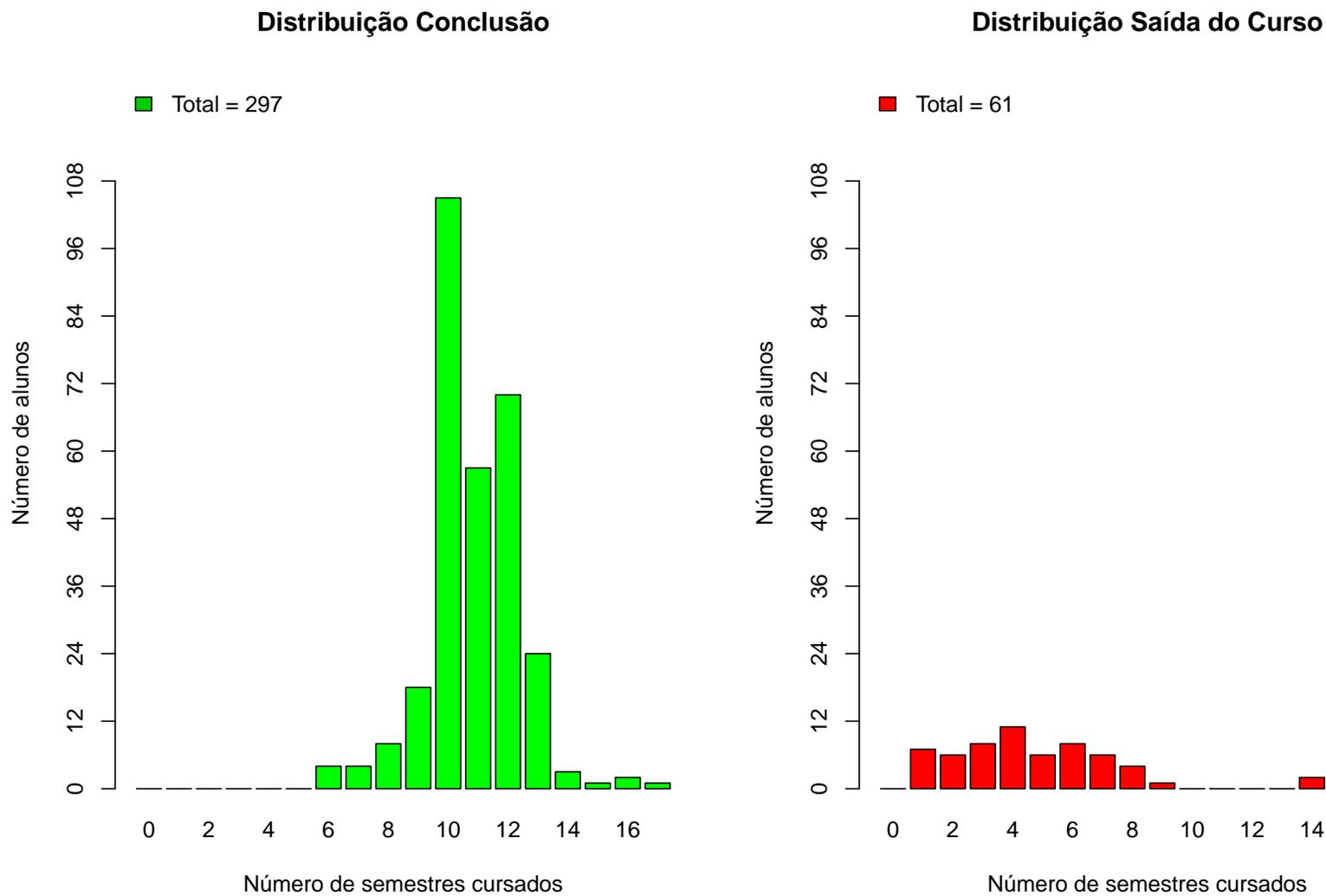


Figura 18: Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química

Tabela 6: Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Engenharia Química

Ano de Ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2007	48	96%	2	4%	0	0%	50	100%
2008	56	93,33%	4	6,67%	0	0%	60	100%
2009	48	80%	12	20%	0	0%	60	100%
2010	56	88,89%	6	9,52%	1	1,59%	63	100%
2011	54	81,82%	7	10,61%	5	7,58%	66	100%
2012	28	45,16%	4	6,45%	30	48,39%	62	100%
2013	7	10%	4	5,71%	59	84,29%	70	100%
2014	0	0%	7	11,48%	54	88,52%	61	100%
2015	0	0%	8	13,11%	53	86,89%	61	100%
2016	0	0%	4	6,56%	57	93,44%	61	100%
2017	0	0%	3	4,92%	58	95,08%	61	100%
Total	297	44%	61	9,04%	317	46,96%	675	100%

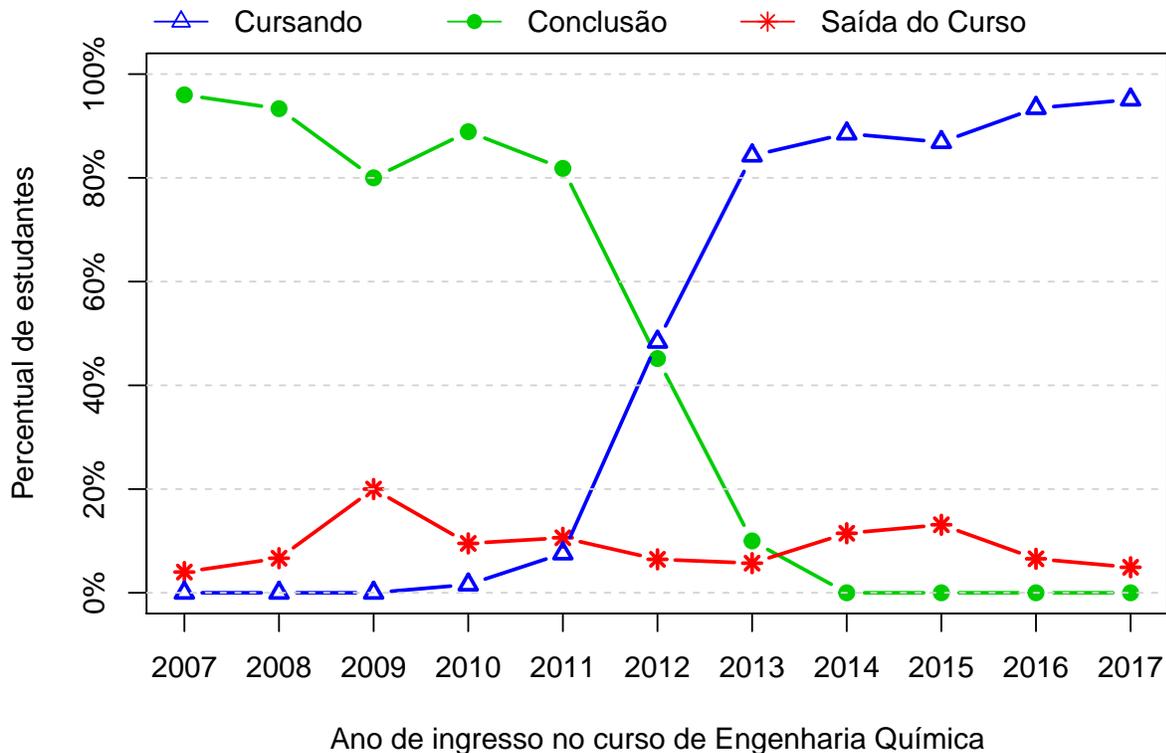


Figura 19: Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química

Estudantes por período	Ano de Ingresso										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1 ^o	50	60	60	63	66	62	70	61	61	61	61
2 ^o	50	60	60	63	66	62	70	59	59	61	58
3 ^o	50	59	58	62	66	62	69	59	59	60	58
4 ^o	49	59	58	62	63	62	69	58	57	59	
5 ^o	49	59	55	61	61	61	69	57	56	57	
6 ^o	49	59	53	60	60	61	69	56	55		
7 ^o	49	58	50	57	59	61	67	56	53		
8 ^o	48	58	48	56	58	58	67	54			
9 ^o	46	58	48	53	57	55	64	54			
10 ^o	45	54	44	53	50	55	61				
11 ^o	18	23	24	45	43	45	59				
12 ^o	8	12	14	31	37	39					
13 ^o	1	6	6	11	17	30					
14 ^o	1	3	4	1	8						
15 ^o	1	2	3	1	5						
16 ^o	1	1	3	1							

A Tabela 7¹⁰ e a Figura 20 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia Química. No ano de 2015, por exemplo, 61 estudantes iniciaram o curso, 59 se matricularam no 2^o semestre¹¹, 59 se matricularam no 3^o semestre e 57 se matricularam no 4^o semestre.

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

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

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

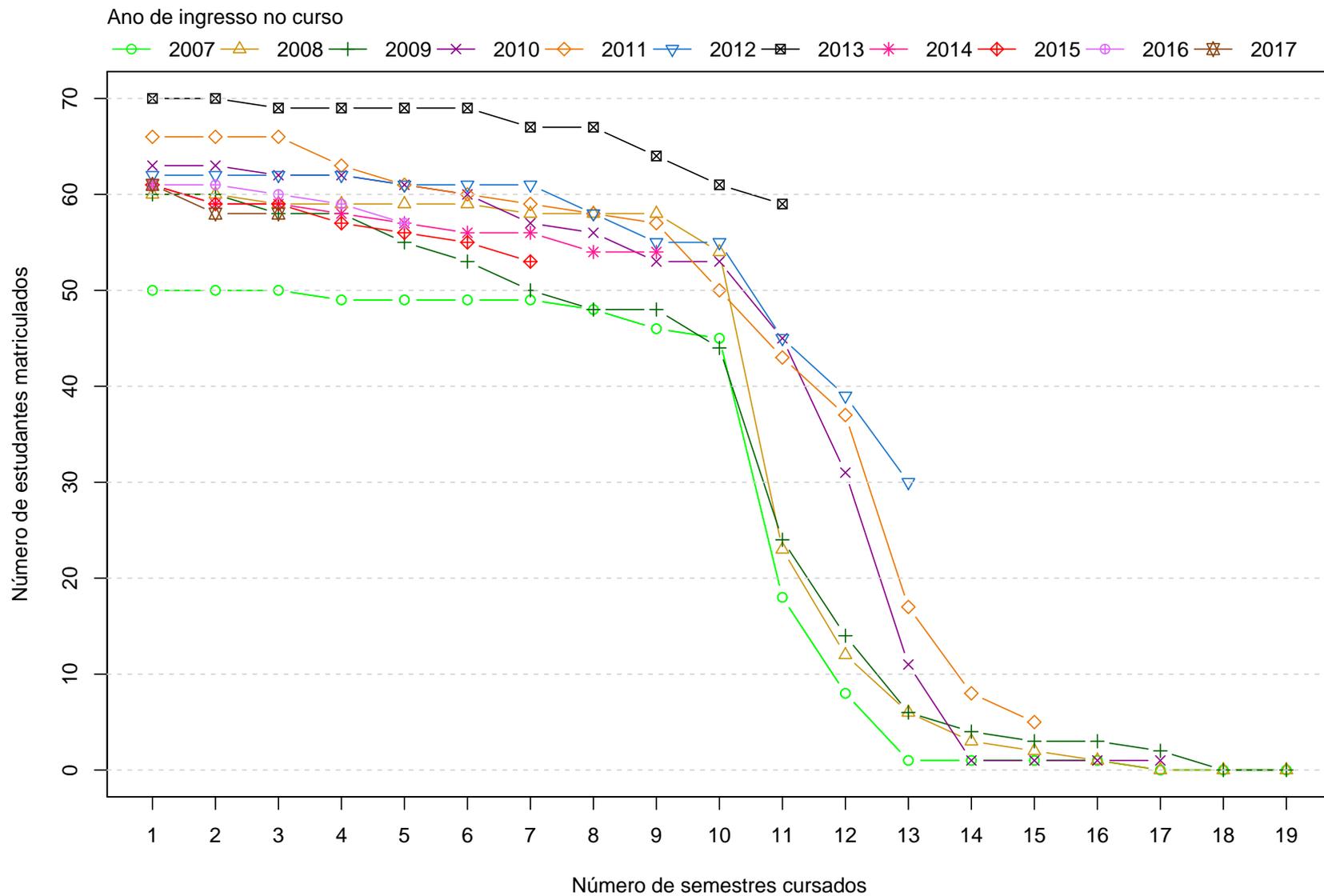


Figura 20: Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso

A Figura 21 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹² dos estudantes que estão cursando, dos estudantes que concluíram e dos estudantes que saíram do curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2.

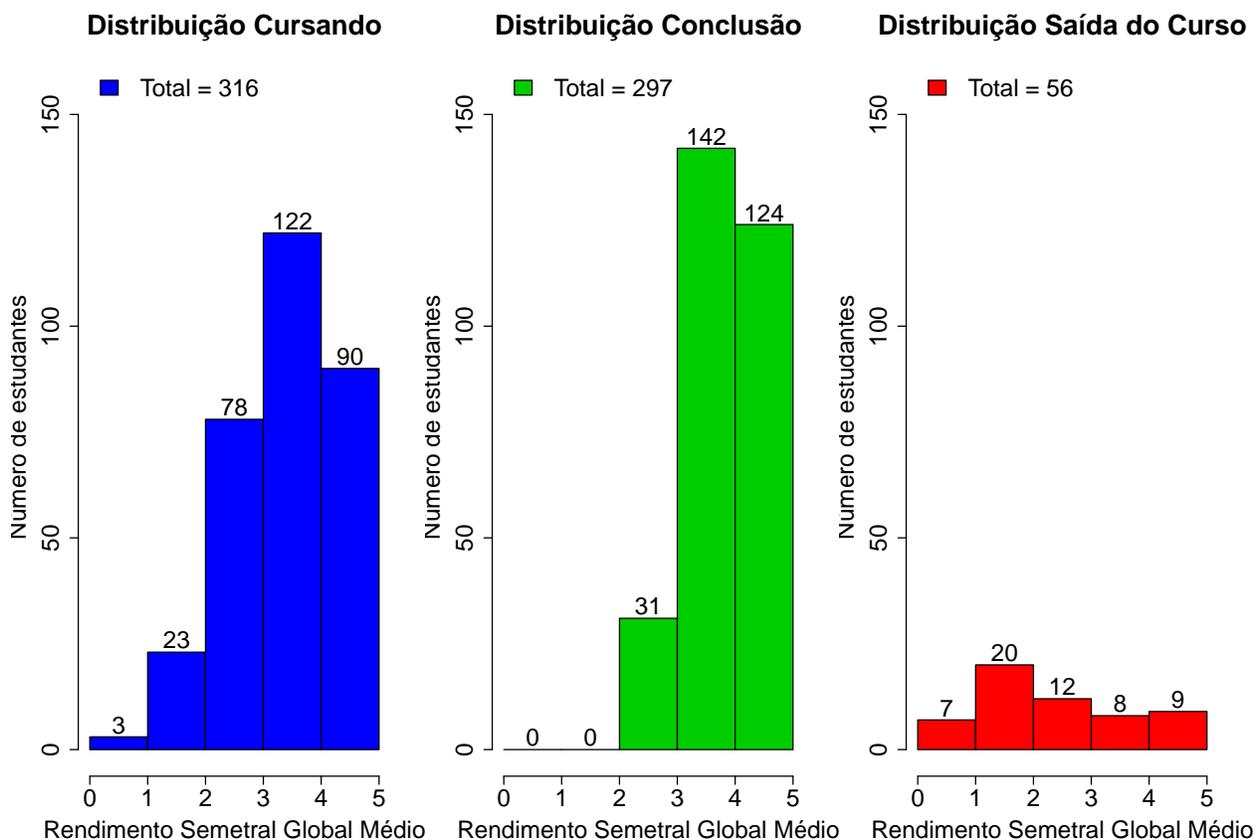


Figura 21: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG

A Figura 22 mostra, dentre o grupo de estudantes que saíram do curso (61 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Engenharia Química antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que saíram do curso cursaram disciplinas como: DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA, FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I, MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR, QUI003-QUIMICA GERAL B e QUI019-

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

QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que saíram do curso de Engenharia Química dado que foram reprovados nas disciplinas cursadas por pelo menos 60%¹³ do grupo de estudantes que saiu do curso. O cálculo é feito dividindo-se o número total de estudantes reprovados na disciplina que saíram do curso pelo total de estudantes reprovados na disciplina que concluíram ou saíram do curso.

No caso da disciplina DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, por exemplo, em um total de 61 estudantes que saíram do curso no período avaliado, 52 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de saída do curso foi igual a 0,8. No caso da disciplina DCC034-CALCULO NUMERICO, a probabilidade de saída do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 0,62, sendo que do total de 61 estudantes que saíram do curso, 38 deles chegaram a cursar essa disciplina.

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

¹³Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 22, em algumas disciplinas há um número muito pequeno de estudantes que saíram do curso e que chegaram a cursá-las, neste caso, ter chegado a cursar a disciplina já é um fator que torna menos provável a saída do curso.

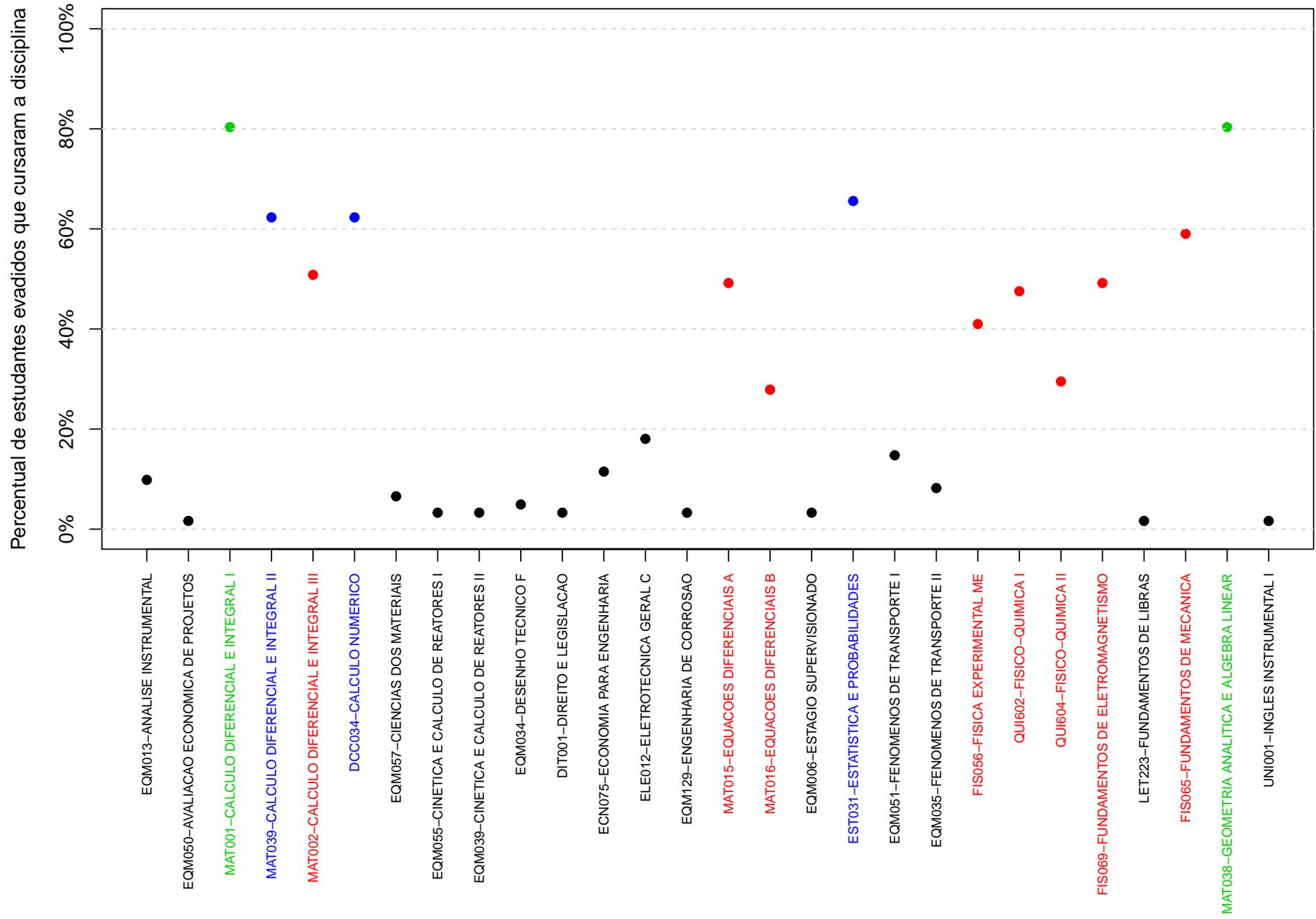


Figura 22: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Engenharia Química

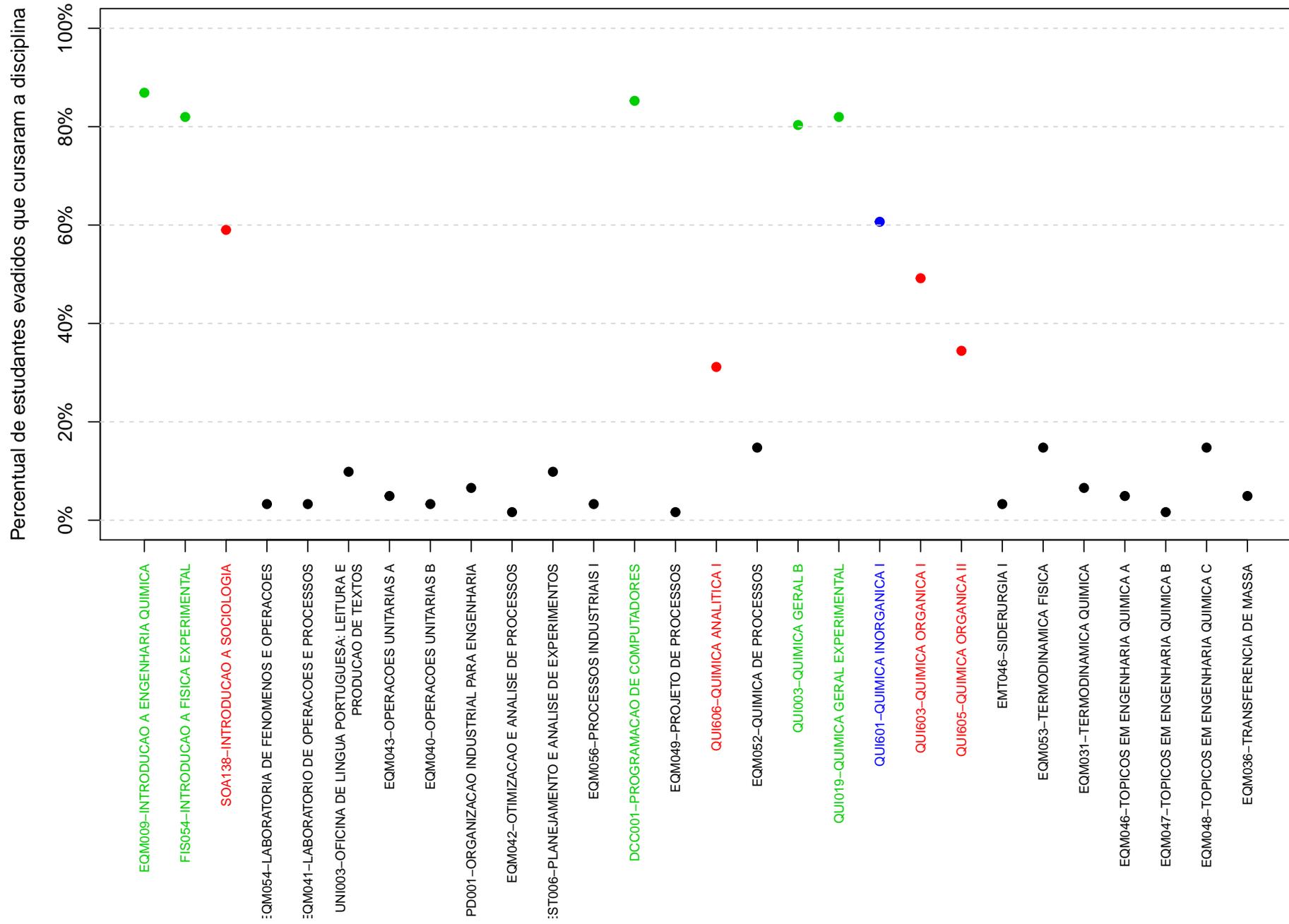


Figura 22: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Engenharia Química (Continuação)

Tabela 8: Dados sobre reprovação e saída do curso

Disciplina cursada por pelo menos 60% dos estudantes que saíram do curso	Estudantes que saíram do curso		Total de estudantes (que saíram do curso ou concluintes)		Probabilidade de sair do curso dado reprovação na disciplina
	Número de estudantes que saíram do curso e foram reprovados na disciplina	Número de estudantes que saíram do curso e cursaram a disciplina	Total de estudantes reprovados na disciplina	Total de estudantes que cursaram a disciplina	
DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	8	52	10	313	0,8
DCC034-CALCULO NUMERICO	10	38	16	322	0,62
EQM009-INTRODUCAO A ENGENHARIA QUIMICA	5	53	5	328	1,00
EST031-ESTATISTICA E PROBABILIDADES	12	40	16	318	0,75
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	8	50	8	318	1,00
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	11	49	11	296	1,00
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	15	49	21	297	0,71
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	10	38	11	308	0,91
QUI003-QUIMICA GERAL B	5	49	5	307	1,00
QUI019-QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	6	50	6	307	1,00
QUI601-QUIMICA INORGANICA I	5	37	6	320	0,83

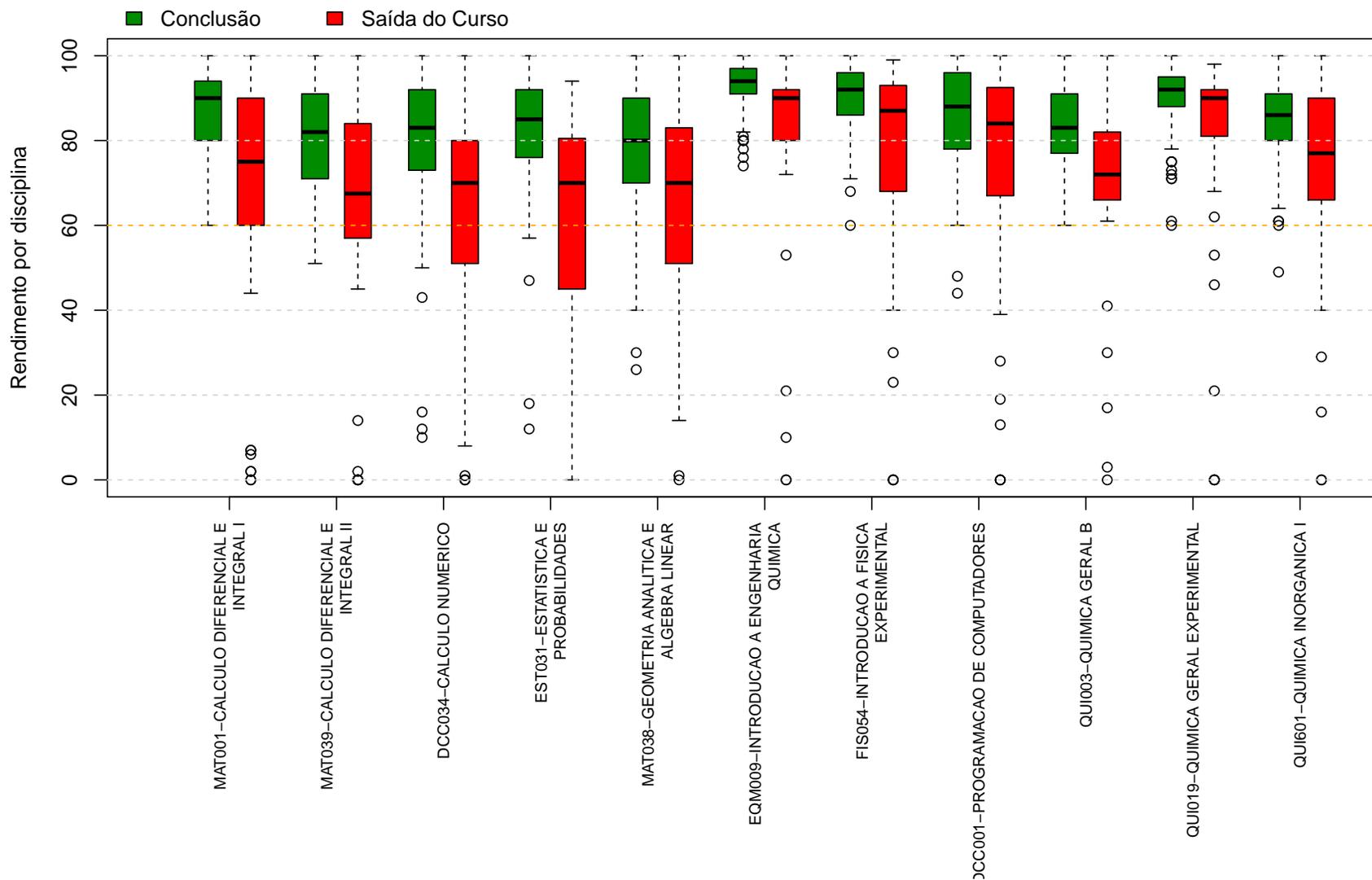


Figura 23: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Engenharia Química: Saída do Curso ou Conclusão

A Tabela 9 e a Figura 24 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que saíram do curso de Engenharia Química e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 61 estudantes que saíram do curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2, 26 estudantes ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁴.

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 Engenharia Química (maior número de arestas).

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

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

Curso	Frequência	Percentual
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DIURNO	1	3,85%
CIÊNCIAS SOCIAIS DIURNO	1	3,85%
COMUNICAÇÃO SOCIAL DIURNO	5	19,23%
DIREITO NOTURNO	2	7,69%
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO DIURNO	1	3,85%
ENGENHARIA ELÉTRICA DIURNO	1	3,85%
ENGENHARIA MECÂNICA NOTURNO	1	3,85%
MEDICINA DIURNO	14	53,85%
TOTAL	26	100%

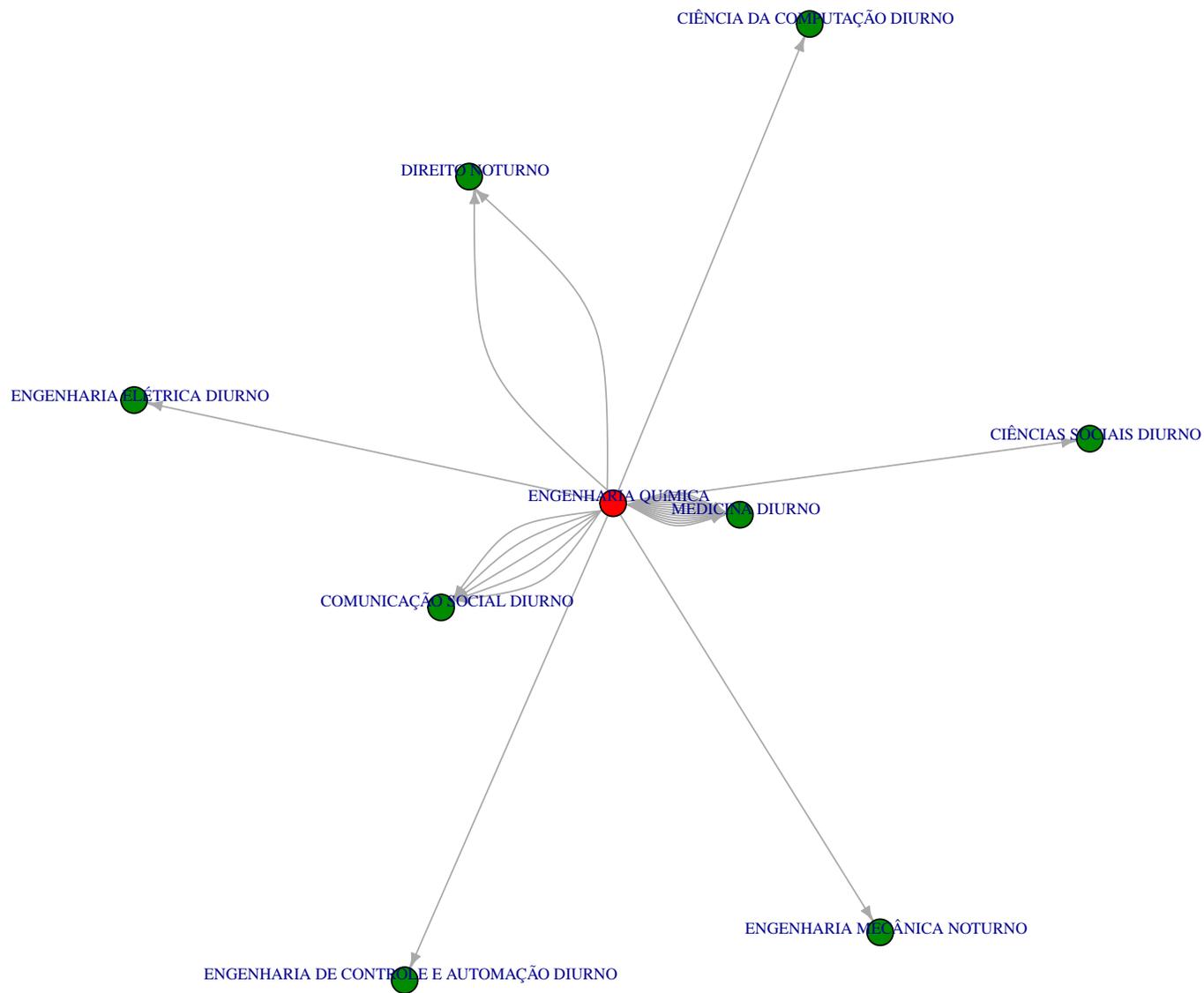


Figura 24: Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Engenharia Química no período de 2007/1 a 2017/2

Referências

- [1] MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*,6 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [2] TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*,7 ed . LTC, Rio de Janeiro.
- [3] KOHONEN, T., 2001. *Self-Organizing Maps*,Number 30 in Springer Series in Information Sciences, 3 ed. Springer-Verlag, Berlin.
- [4] MINGOTI, S. A.,2005 *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Editora UFMG, Belo Horizonte.
- [5] WEHRENS, R, BUYDENS, L. M. C.,2007 *Self- and Super-organizing Maps in R: The kohonen Package*. Journal of Statistical Software, Volume 21, Issue 5.