

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes
de graduação:

Engenharia de Controle e Automação Noturno

BELO HORIZONTE

MARÇO DE 2016

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

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

RICARDO HIROSHI CALDEIRA TAKAHASHI

PRÓ-REITOR ADJUNTO DE GRADUAÇÃO

WALMIR MATOS CAMINHAS

COORDENADORA DO SETOR DE ESTATÍSTICA

CAROLINA SILVA PENA

EQUIPE SETOR DE ESTATÍSTICA

RAQUEL YURI DA SILVEIRA AOKI

ALINE MOREIRA MARTINS

BRUNA FÁTIMA FARIA

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
2	METODOLOGIA	6
2.1	ANÁLISE DESCRITIVA	6
2.2	ESTATÍSTICA MULTIVARIADA	9
3	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS	11
4	ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES	38
5	REFERÊNCIAS	54

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	15
2	Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2	31
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	39
4	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno	40
5	Número de semestres cursados pelos discentes que evadiram ou concluíram o curso no período de 2009/1 a 2015/2	41
6	Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno	43
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno	45
8	Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos estudantes que evadiram da UFMG entre 2009/1 e 2015/2	50
9	Curso de Destino de parte dos alunos que evadiram no período de 2009/1 a 2015/2	52

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot.	7
2	Exemplo Histograma.	8
3	Exemplo de gráfico de barras.	9
4	Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade.	13
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	17
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II	18
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES	19
8	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	20
9	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	21
10	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT013-CONTROLE DIGITAL	22
11	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE	23
12	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A	24

13	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	25
14	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS	26
15	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC023-REDES DE COMPUTADORES	27
16	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT075-REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS	28
17	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS	29
18	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II	30
19	Número de semestres cursados de acordo com a Situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno.	42
20	Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso.	43
21	Número de estudantes matriculados por semestres de acordo com o ano de ingresso.	45
22	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.	46
23	Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno.	48
24	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de: Evasão ou Conclusão.	51
25	Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2	53

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 evasão. 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 de Controle e Automação Noturno no período¹ de 2009/1 a 2015/2 . 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/>.

¹Destaca-se que neste relatório foram incluídos todos os estudantes que ingressaram na UFMG a partir de 2004/1 e no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno a partir de 2009/1. No relatório anterior foram incluídos os estudante que ingressaram na UFMG a partir de 2000/1 e no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno a partir de 2004/1. Essa diferença se deve à limitação do espaço disponível do arquivo de dados fornecido ao Setor de Estatística.

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.

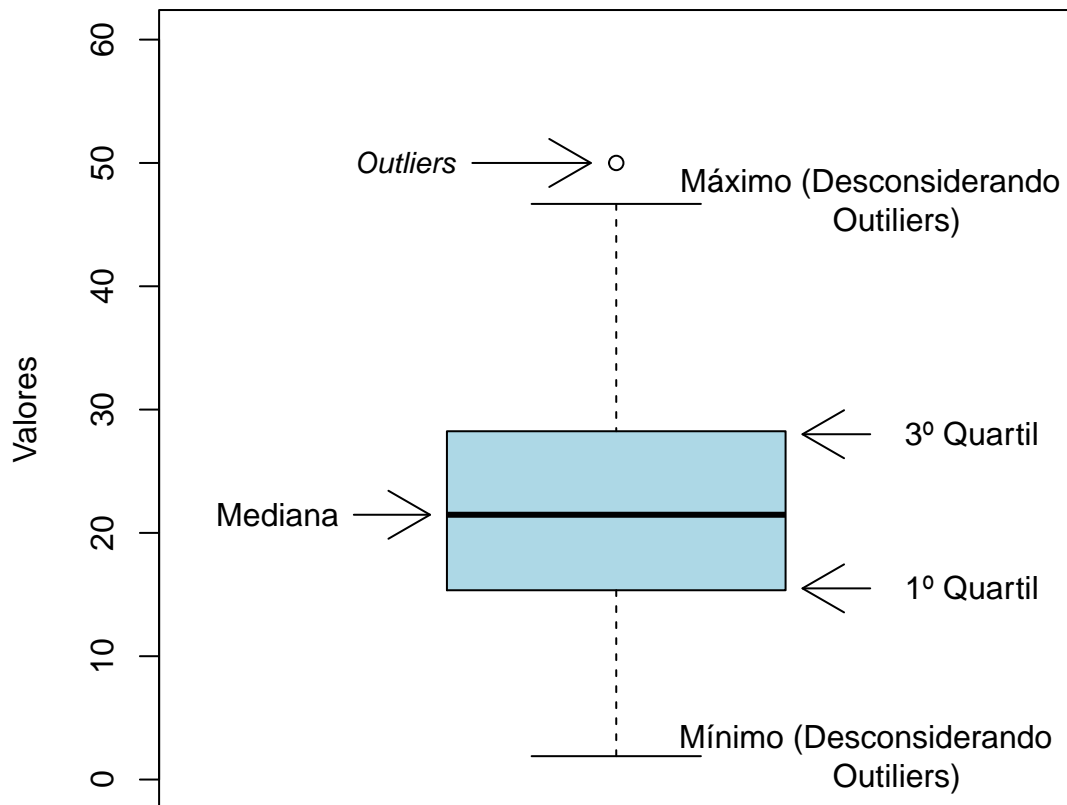


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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: 2011/1; 2011/2 e 2012/1. A barra de cor vermelho escuro, por exemplo, representa o conceito "F", que foi o conceito mais frequente em 2011/1. O conceito "A" é representado pela cor verde escuro, tendo sido o conceito menos frequente em 2011/2; a cor amarela representa o conceito "C" que foi o mais frequente em 2012/1.

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

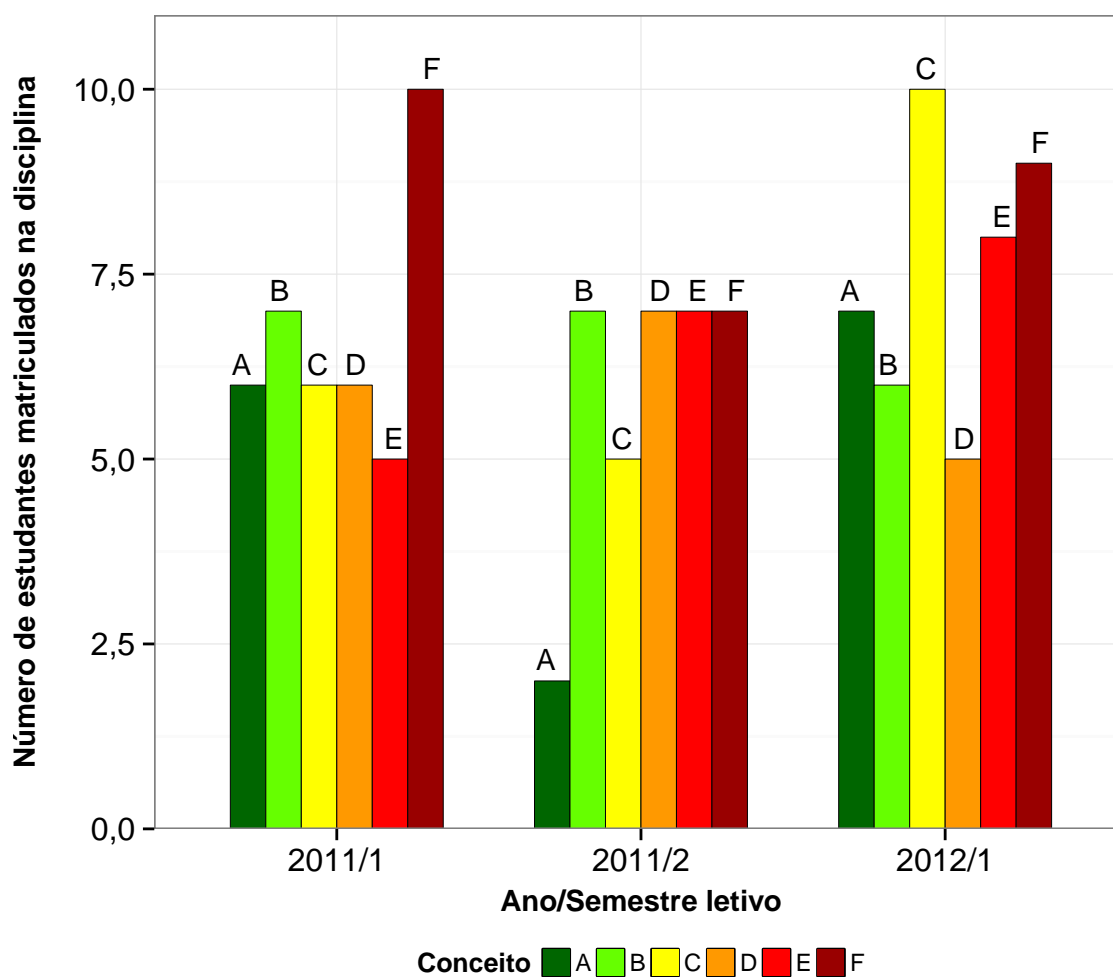


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 de Controle e Automação Noturno nas principais disciplinas cursadas por eles. A análise abrange todas as disciplinas que, na soma de um período de 6 anos (2009/1 a 2015/2), tiveram pelo menos 50 estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno matriculados². Esta seção procura responder perguntas como:

1. Quais disciplinas podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno?
2. No período de 2009/1 a 2015/2 qual o conceito ("A", "B", "C", "D", "E" ou "F") obtido pelos estudantes do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno nas disciplinas consideradas difíceis em cada semestre?
3. Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais disciplinas do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 por semestre?

²Na 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 de Controle e Automação Noturno agrupadas pelo grau de dificuldade³; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota⁴ 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.

³O 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.

⁴Na 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.

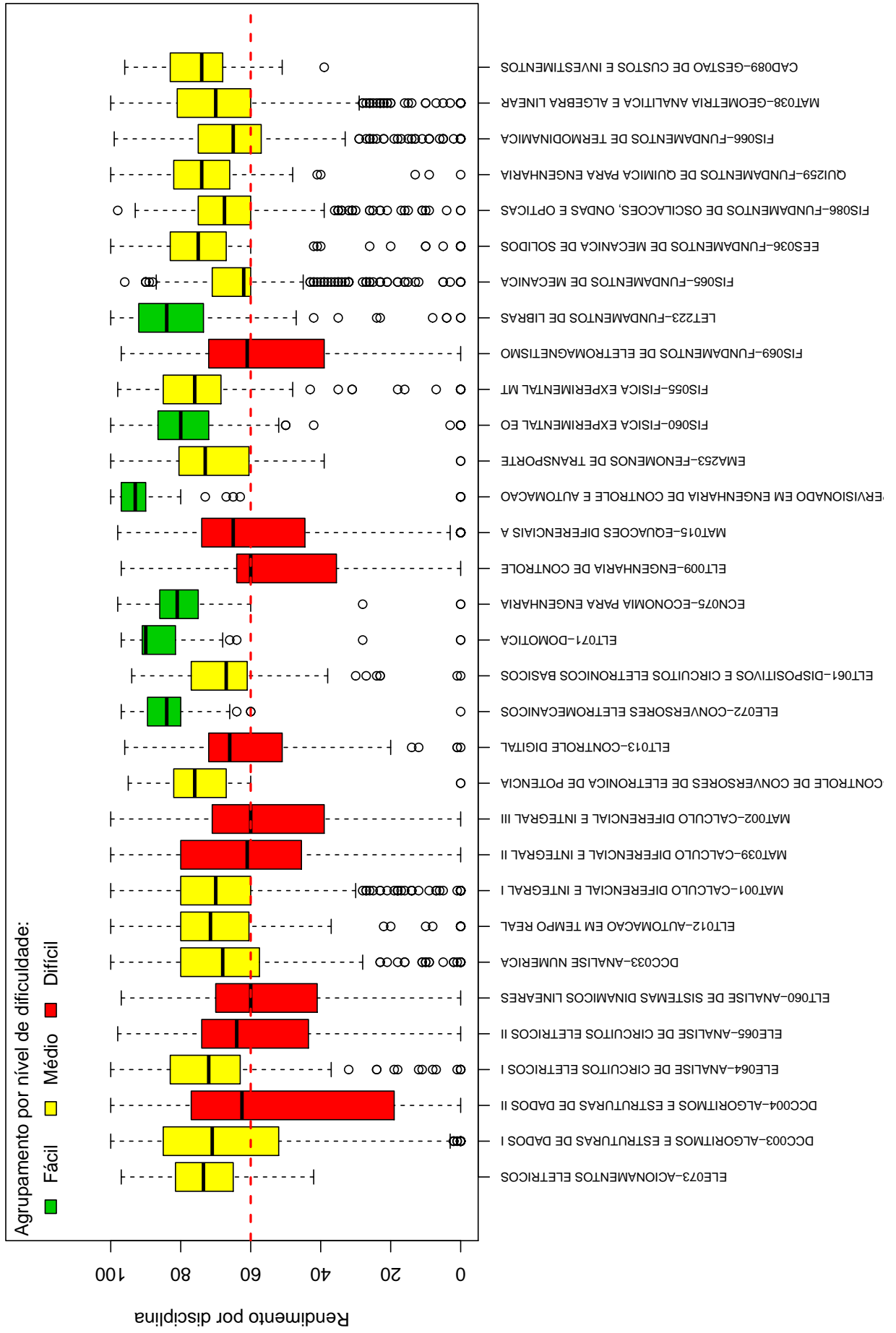


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade.

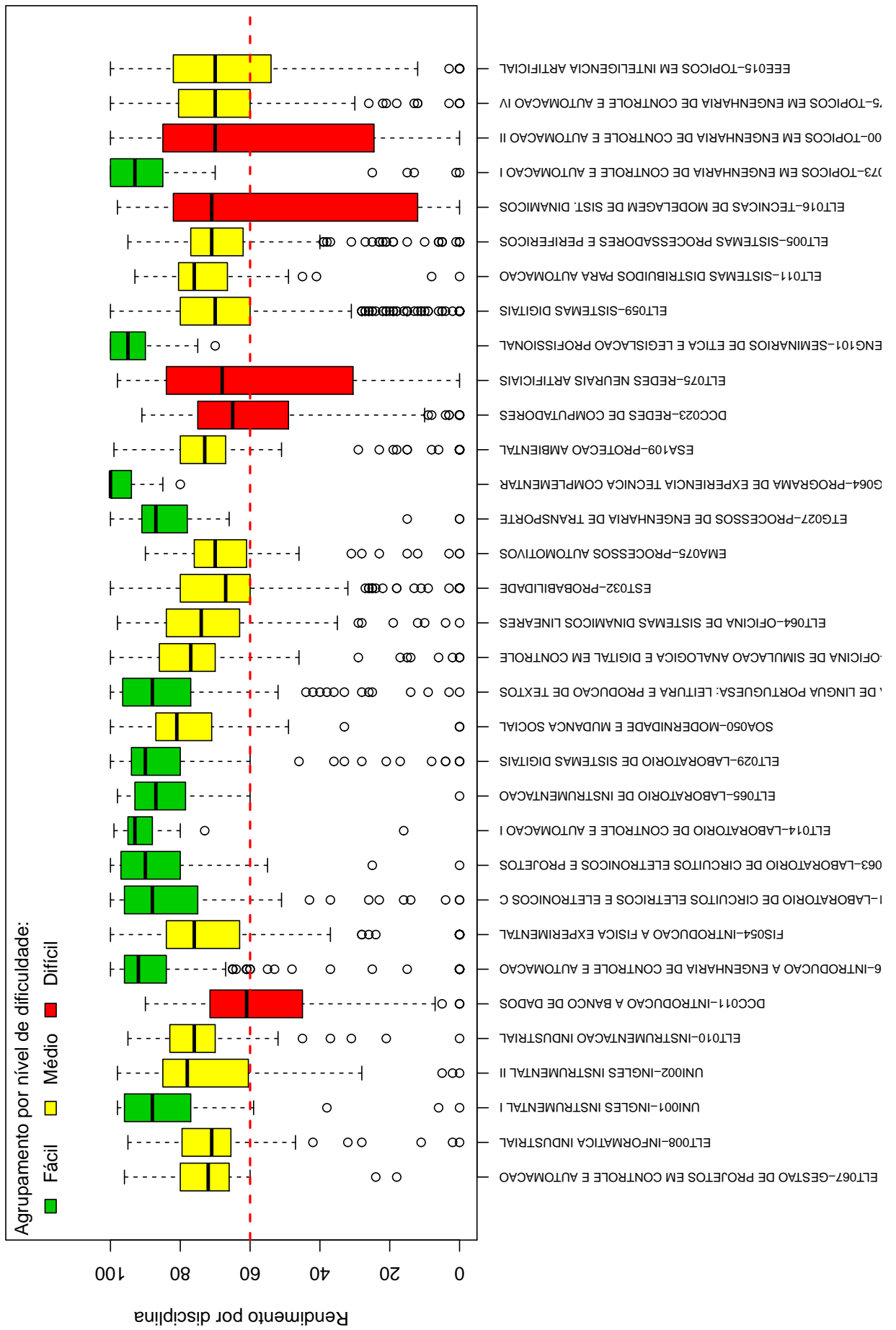


Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II
ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES
MAT039-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ELT013-CONTROLE DIGITAL
ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE
MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS
DCC023-REDES DE COMPUTADORES
ELT075-REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS
ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS
ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as disciplinas que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2009/1 a 2015/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 65 disciplinas avaliadas, 14 foram agrupadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos⁵ obtidos em cada semestre nas disciplinas listadas na Tabela 1 no período de 2009/1 a 2015/2. 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 de Controle e Automação Noturno a partir de 2009/1. 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)) e trancamentos⁶ em todas as disciplinas analisadas (incluindo aquelas agrupadas

⁵Foram apresentados os conceitos obtidos por estudantes cuja situação final na disciplina é igual a aprovado ou reprovado.

⁶Além 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).

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%.

DCC004–ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

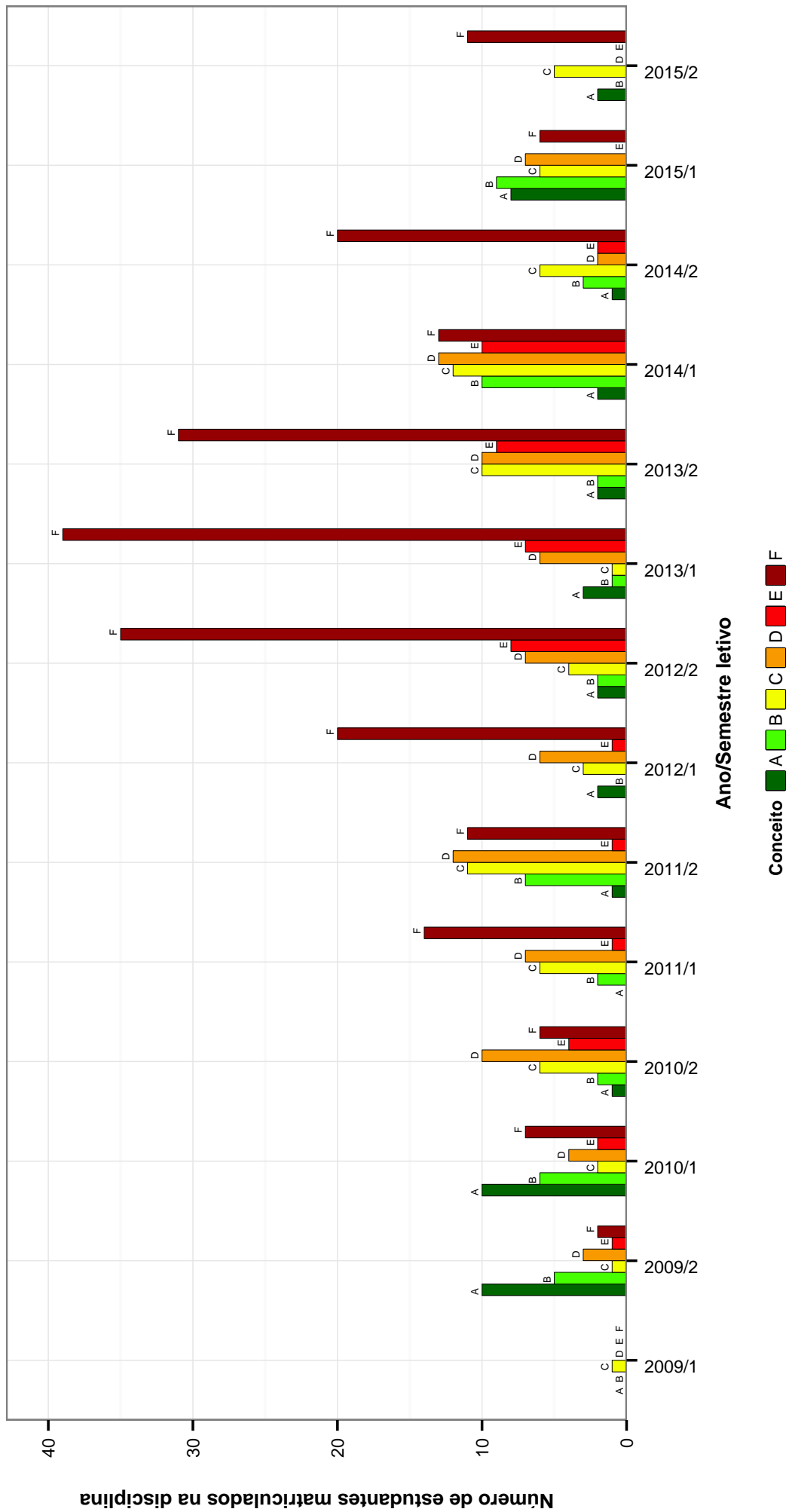


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC004-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II.

ELE065–ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II

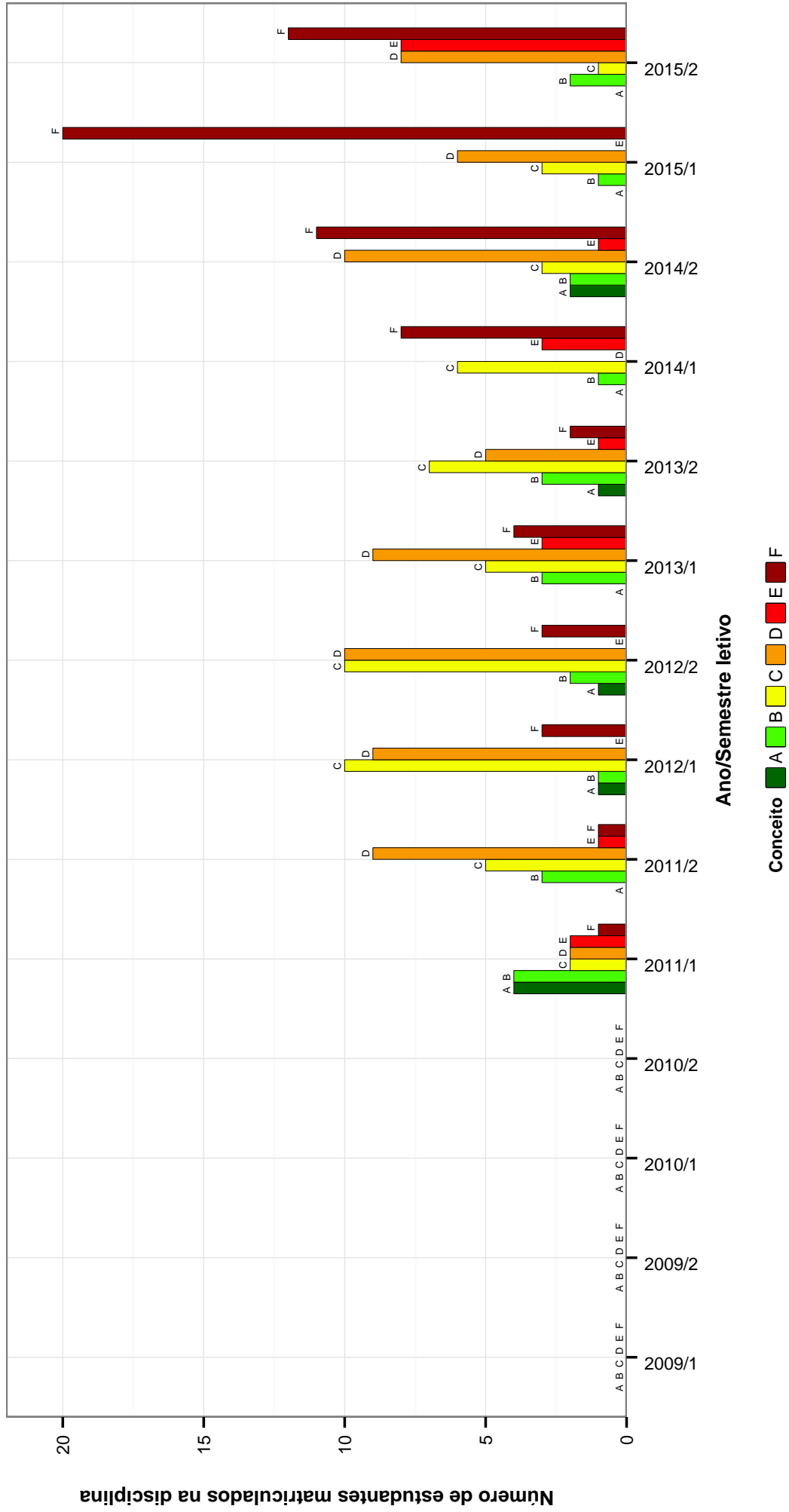


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II .

ELT060--ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES

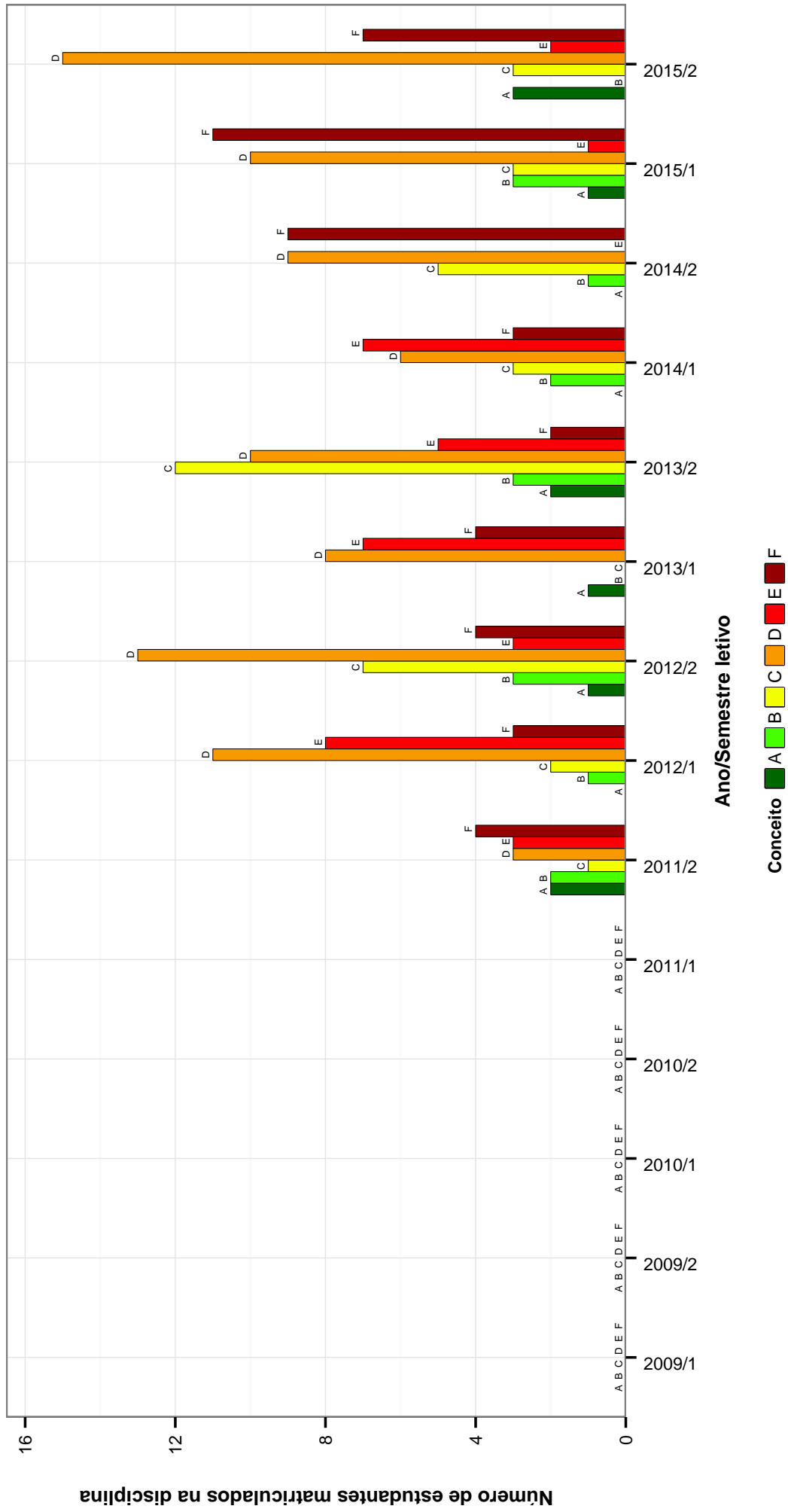


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES .

MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

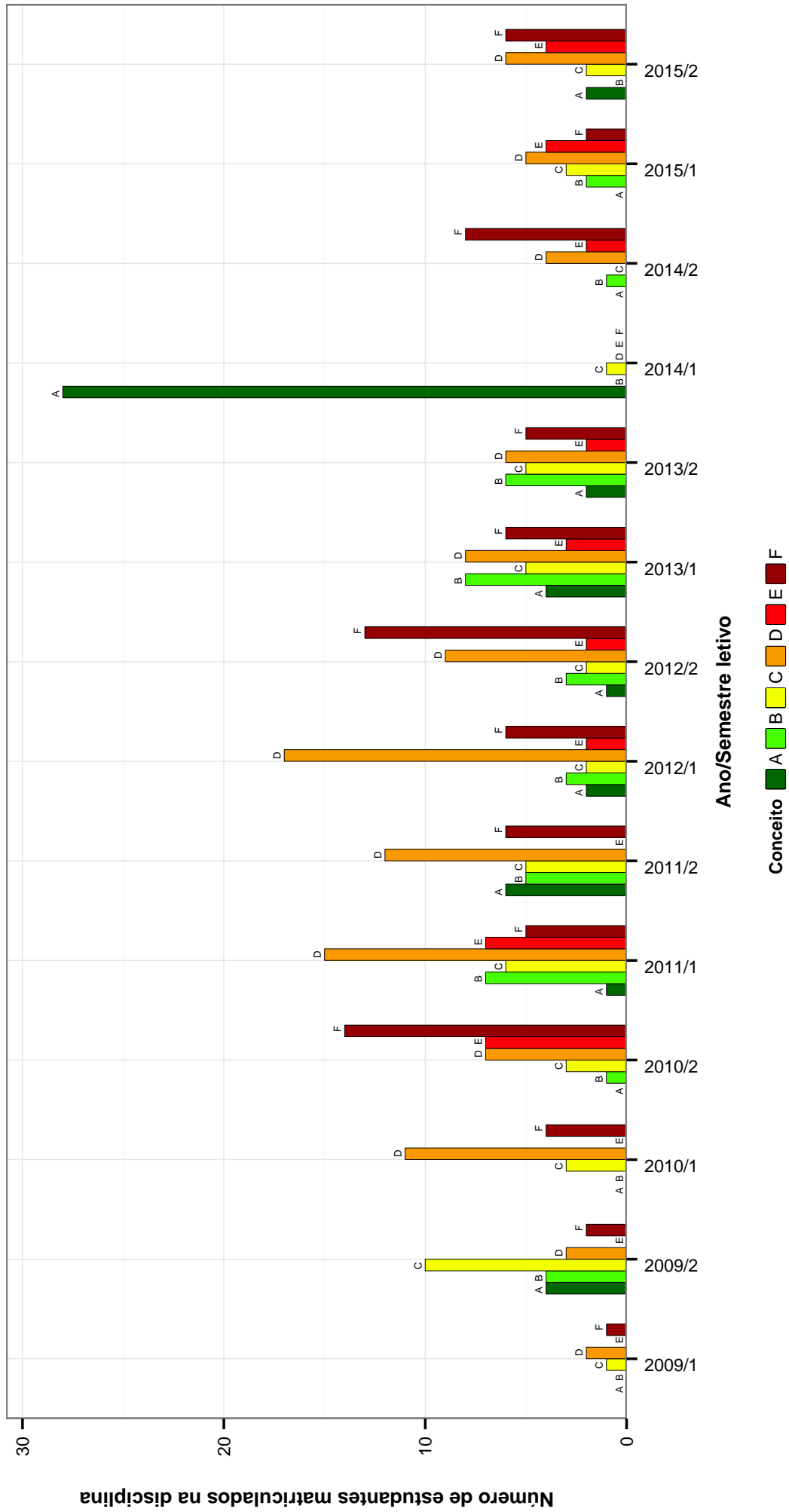


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT039-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II .

MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

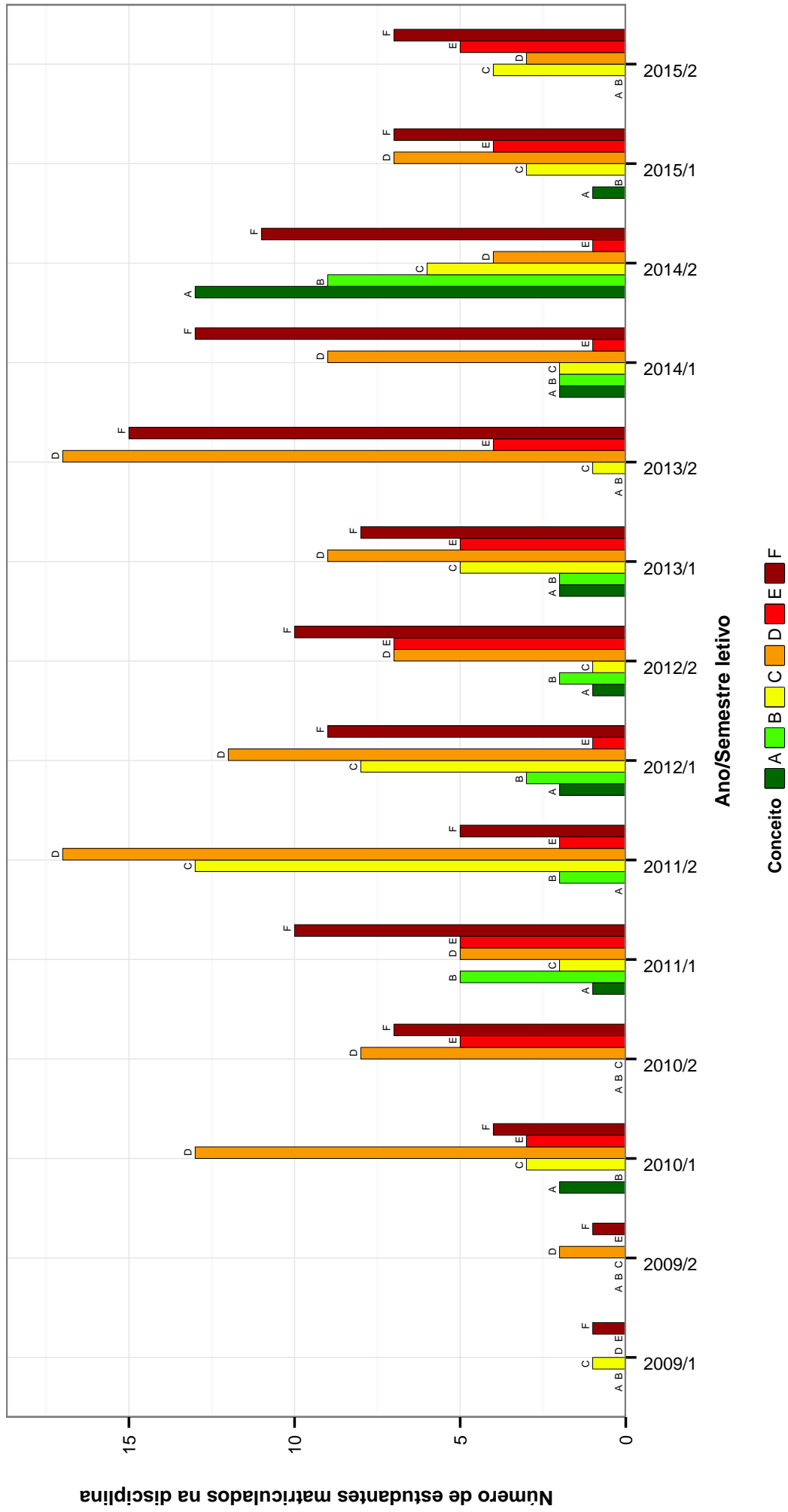


Figura 9: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT002-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III .

ELT013–CONTROLE DIGITAL

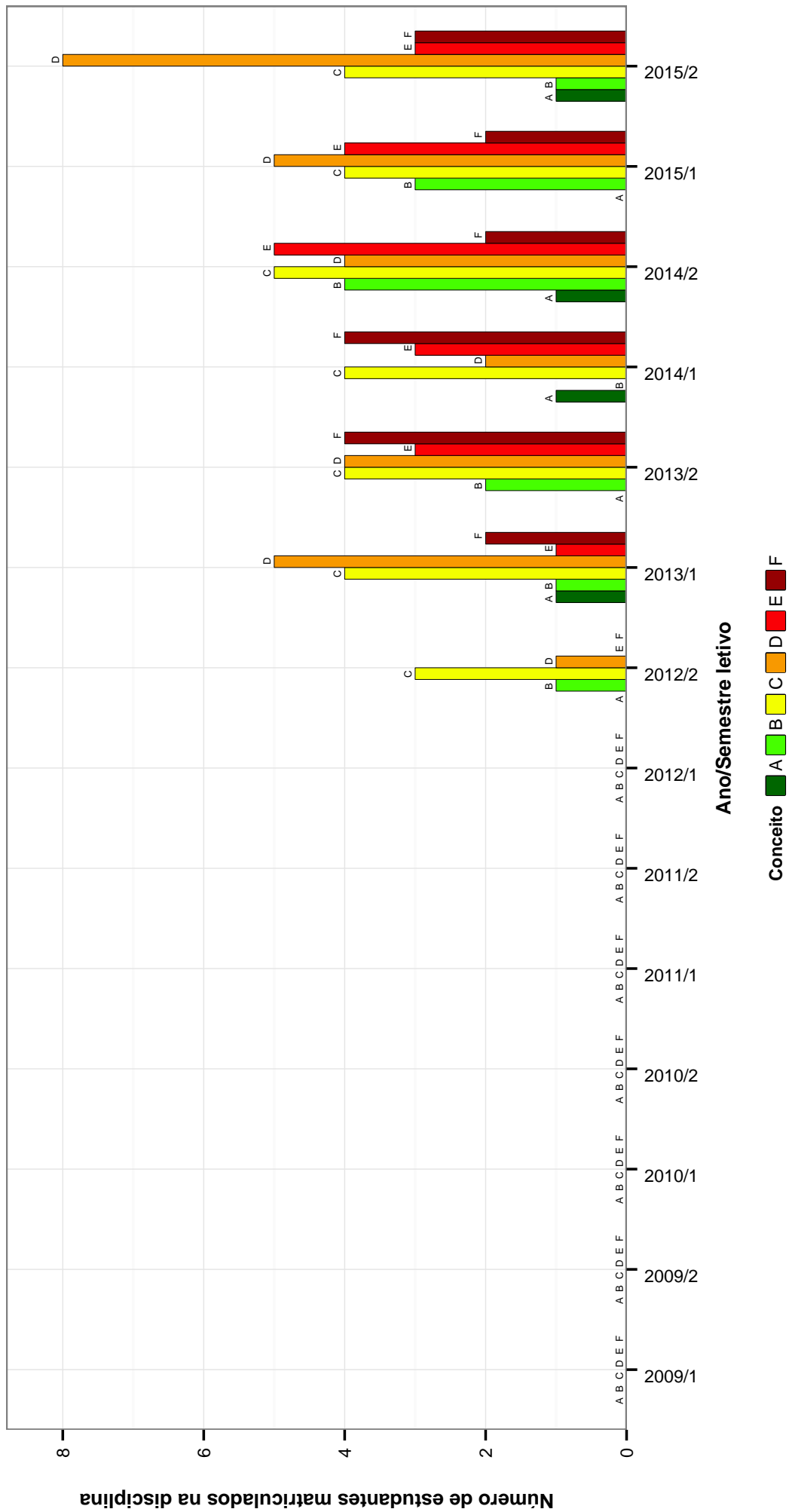


Figura 10: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT013-CONTROLE DIGITAL .

ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE

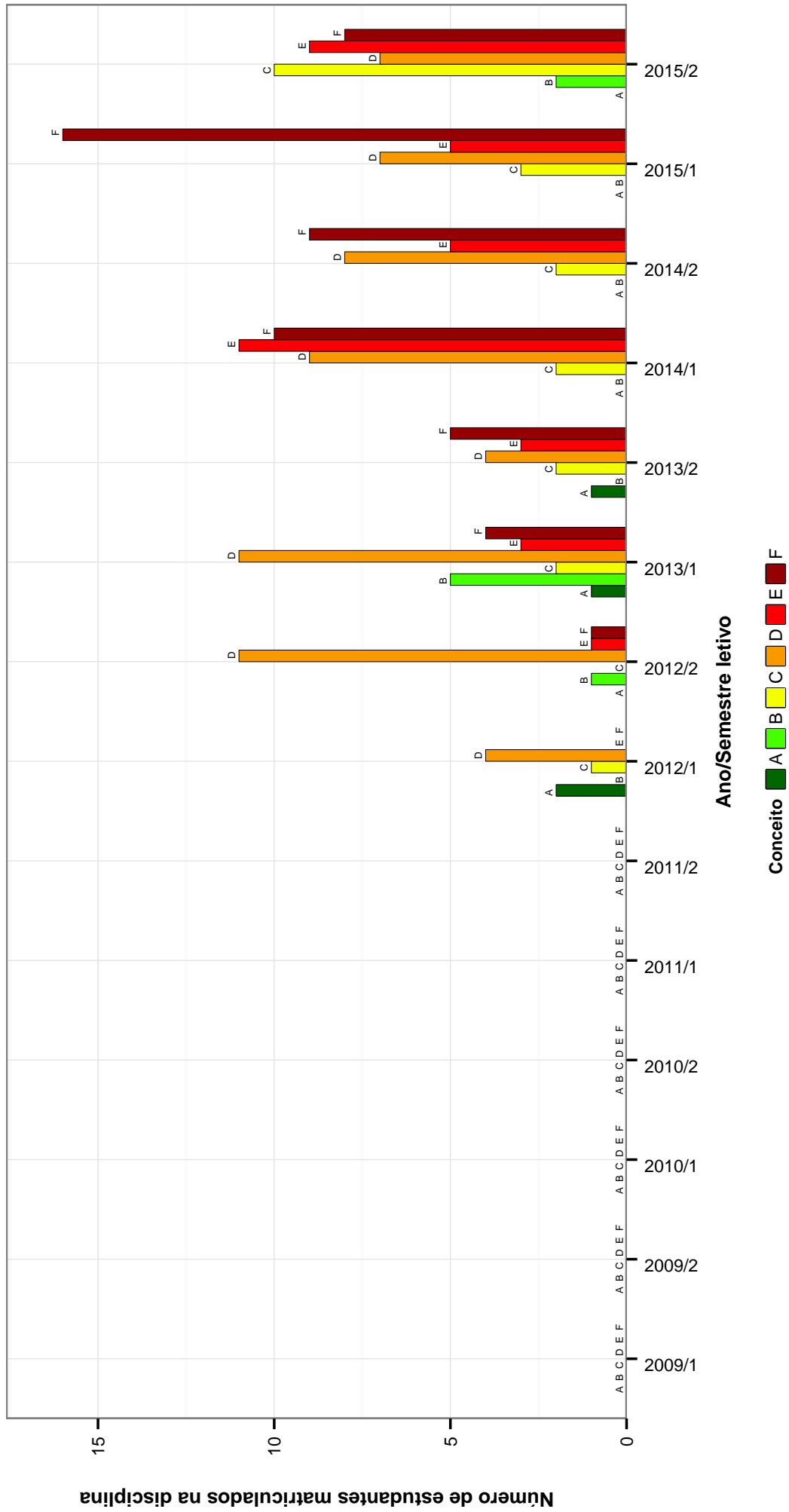


Figura 11: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT009-ENGENHARIA DE CONTROLE .

MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A

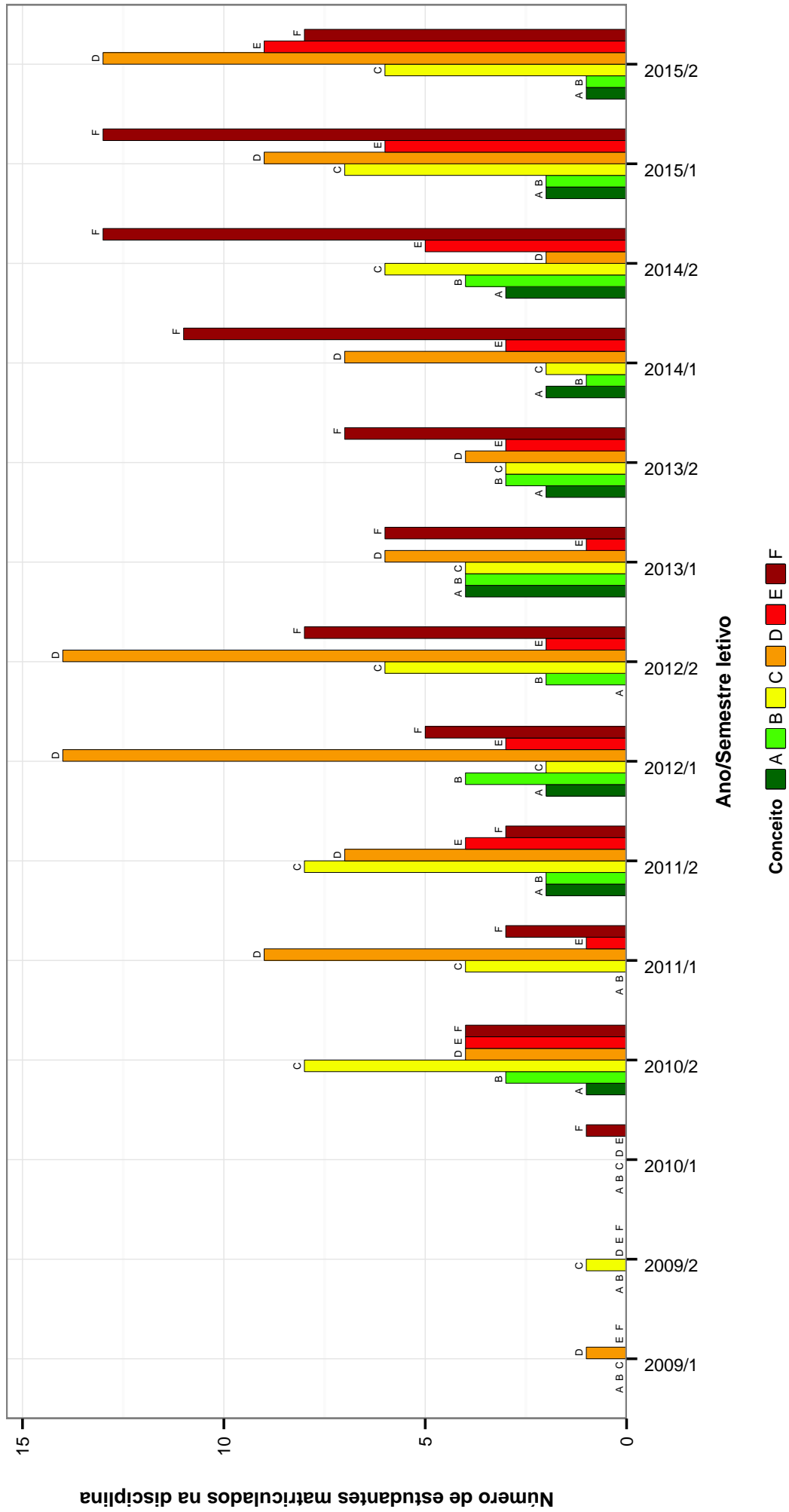


Figura 12: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina MAT015-EQUACOES DIFERENCIAIS A .

FIS069--FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO

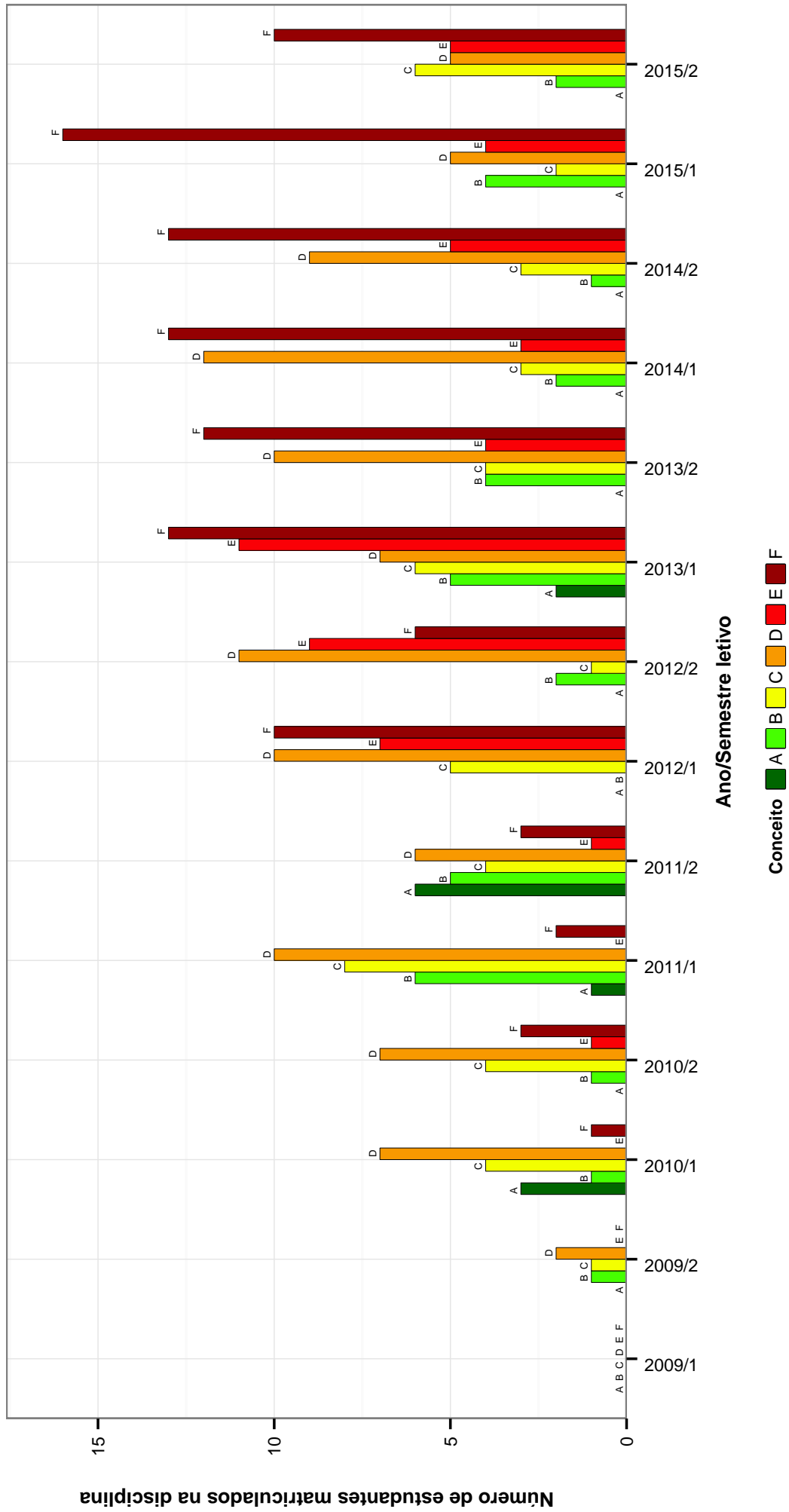


Figura 13: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO .

DCC011 –INTRODUCAO A BANCO DE DADOS

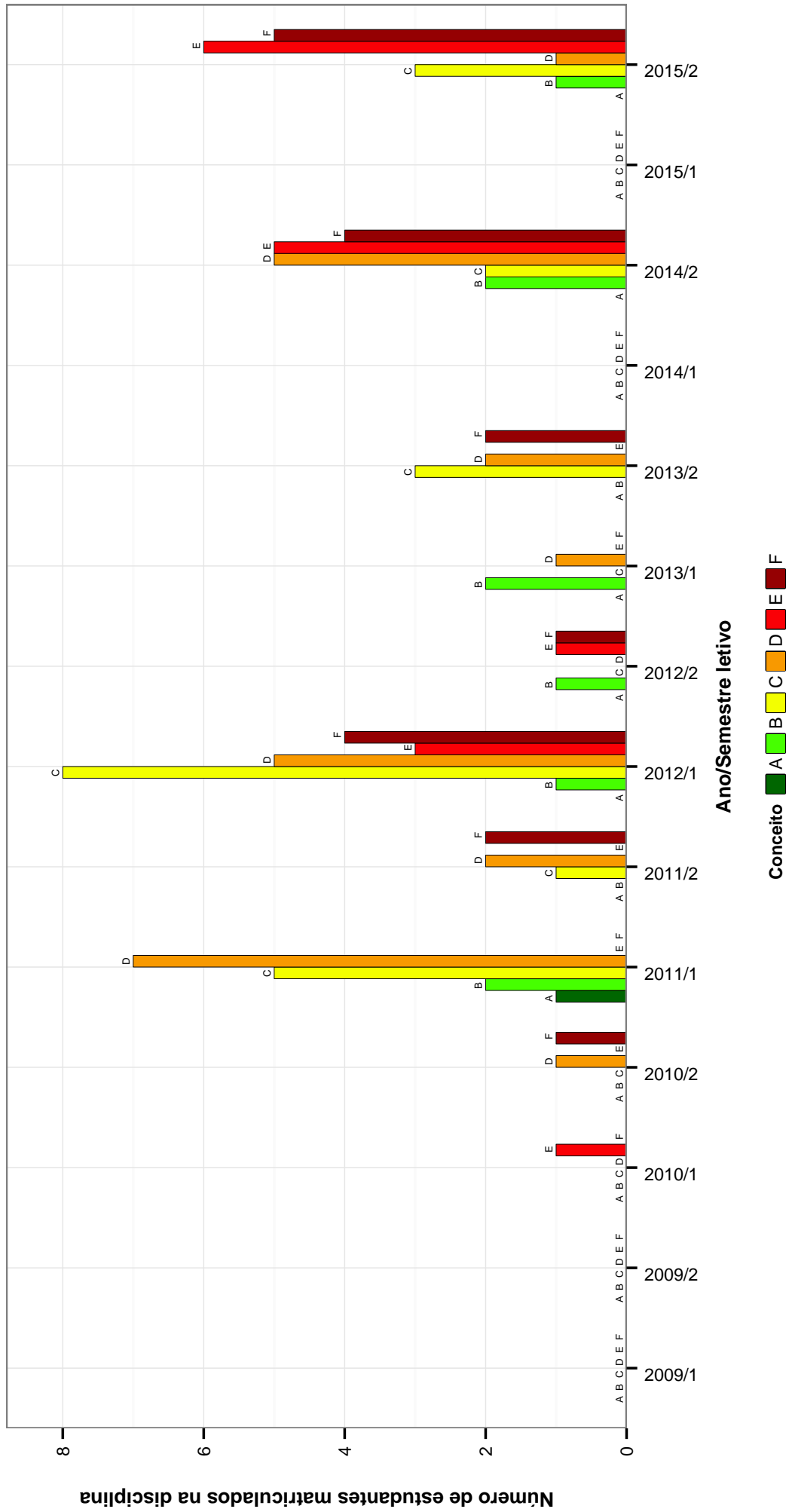


Figura 14: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS .

DCC023-REDES DE COMPUTADORES

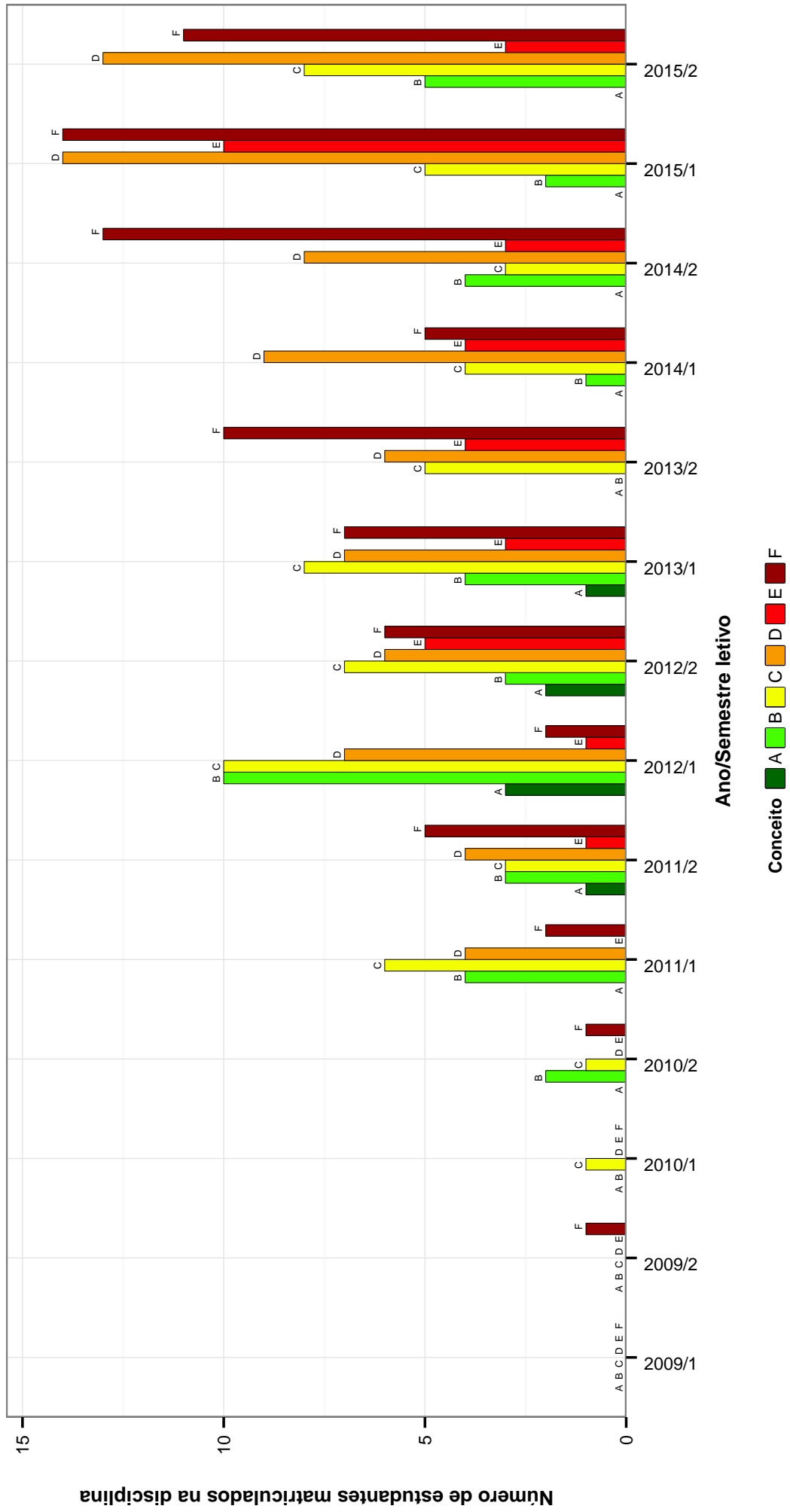


Figura 15: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina DCC023-REDES DE COMPUTADORES .

ELT075-REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

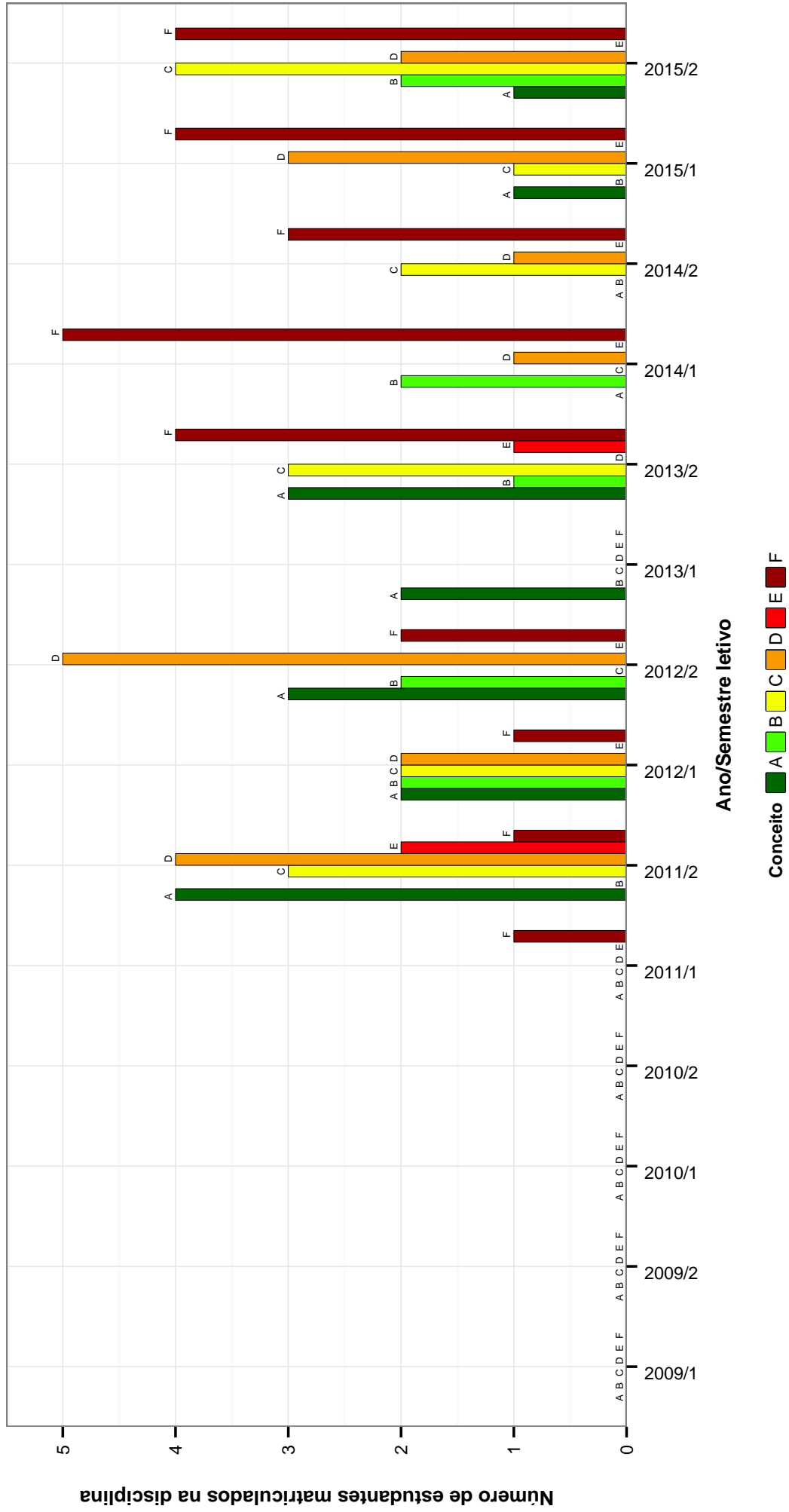


Figura 16: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT075-REDES NEURAIS ARTIFICIAIS .

ELT016–TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS

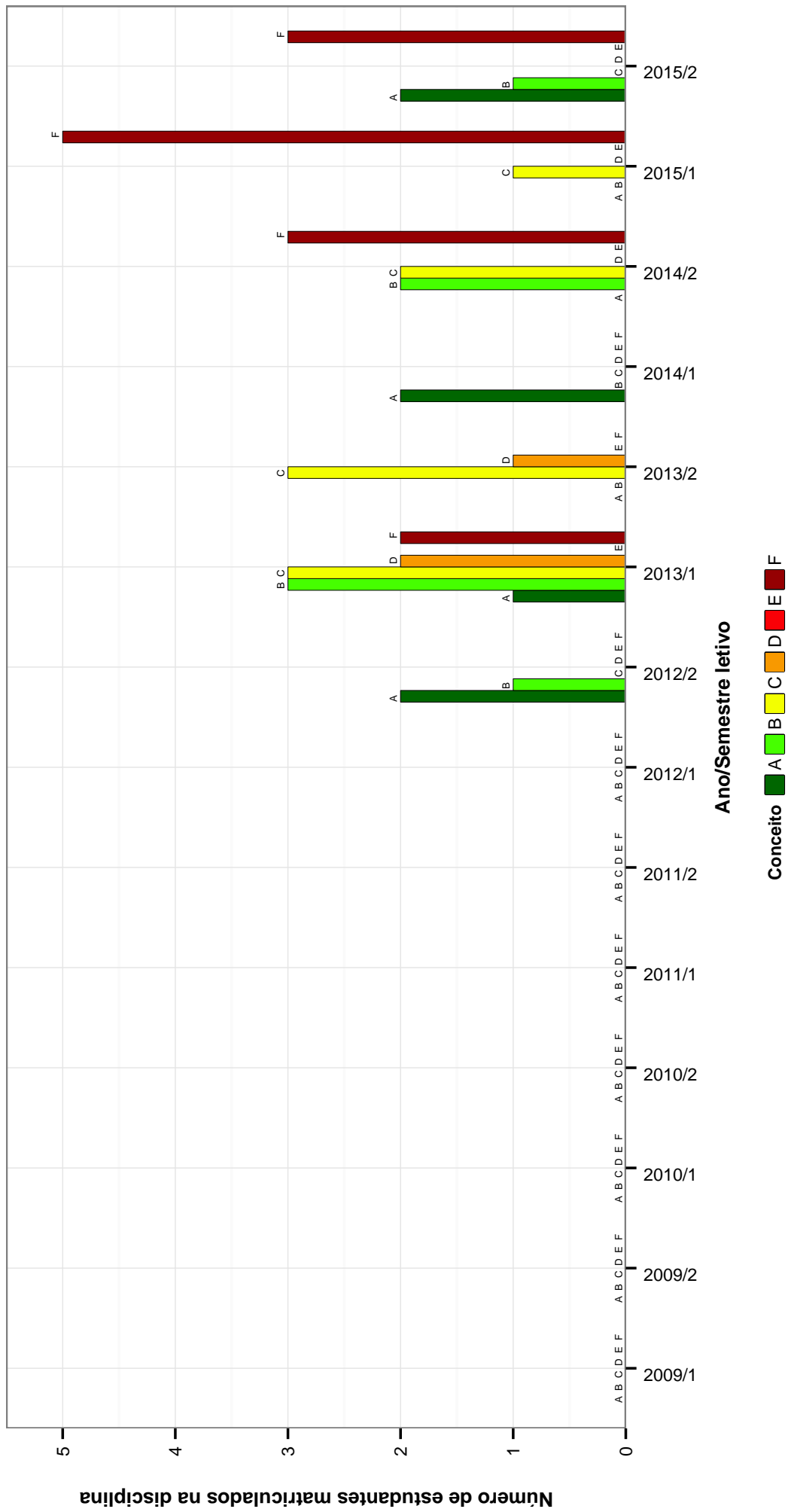


Figura 17: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ELT016-TECNICAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS .

ENG100–TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II

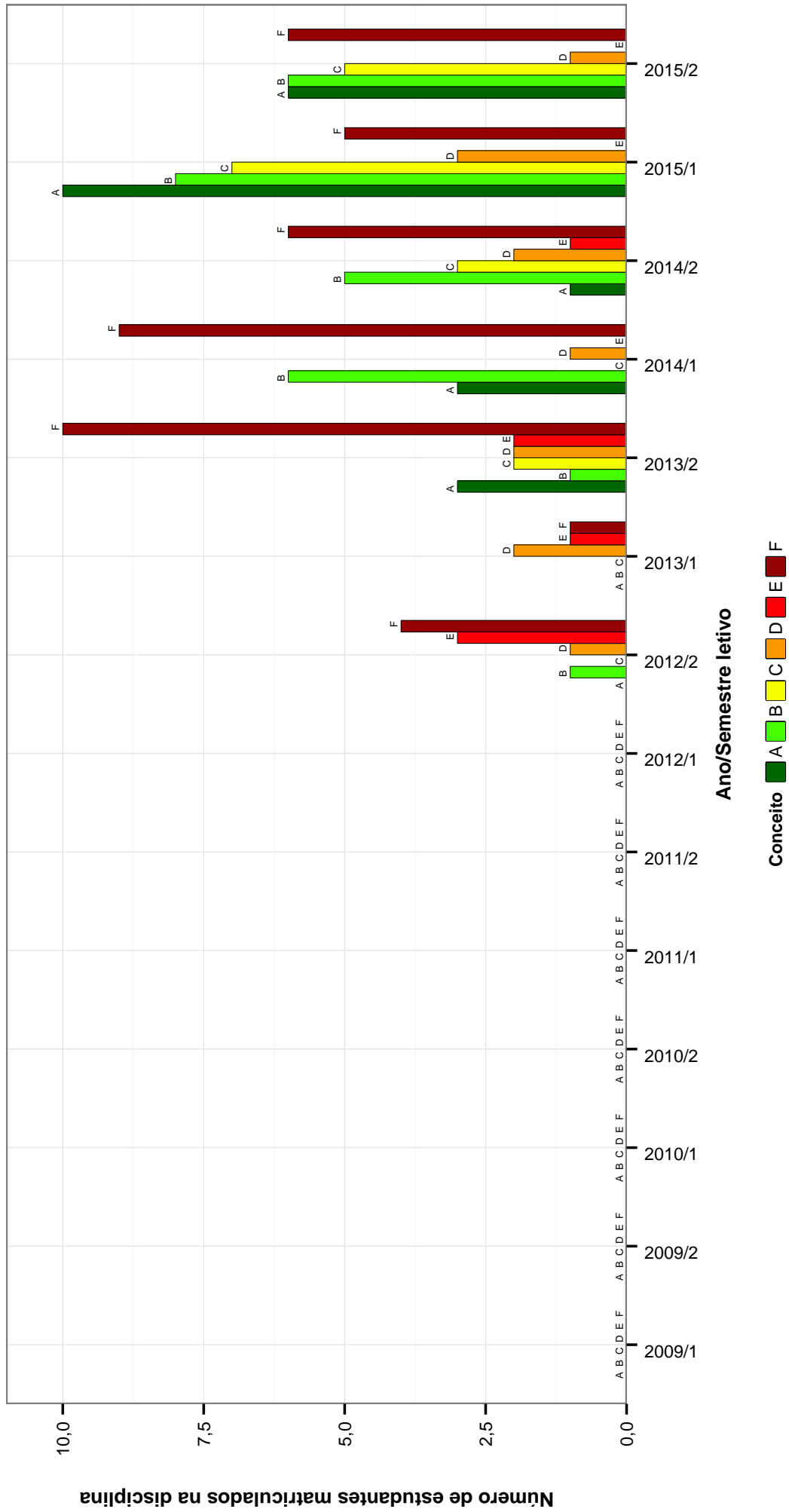


Figura 18: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 na disciplina ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO II .

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ELE073- ACIONAMENTOS ELETRICOS	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	15	93,8%	16	88,9%	24	96%	55	93,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	16	100%	18	100%	25	100%	59	100%
DCC003- ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	Aprovados	0	-	51	59,3%	48	69,6%	60	77,9%	52	86,7%	37	54,4%	36	46,8%	30	49,2%	314	63,1%
	Reprovados (R)	0	-	6	7%	2	2,9%	1	1,7%	17	25%	17	25%	0	0%	4	6,6%	34	6,8%
	Trancamentos	0	-	21	24,4%	14	20,3%	11	14,3%	3	5%	11	16,2%	33	42,9%	21	34,4%	114	22,9%
	Total	0	-	86	100%	69	100%	77	100%	77	100%	60	100%	77	100%	61	100%	498	100%
DCC004- ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	Aprovados	0	-	20	83,3%	41	58,6%	46	57,5%	26	22,4%	35	25%	49	48%	37	61,7%	254	42,9%
	Reprovados (R)	0	-	3	12,5%	5	7,1%	14	17,5%	11	9,5%	37	26,4%	2	2%	4	6,7%	76	12,8%
	Trancamentos	0	-	0	0%	14	20%	13	16,2%	53	45,7%	49	35%	43	42,2%	13	21,7%	185	31,2%
	Total	0	-	24	100%	70	100%	80	100%	116	100%	140	100%	102	100%	60	100%	592	100%
ELE064-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS I	Aprovados	0	-	0	-	25	80,6%	36	76,6%	45	90%	35	59,3%	37	74%	31	73,8%	209	74,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	4	12,9%	1	2,1%	0	0%	0	0%	6	12%	2	4,8%	13	4,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	3,2%	9	19,1%	5	10%	18	30,5%	4	8%	6	14,3%	43	15,4%
	Total	0	-	0	-	31	100%	47	100%	50	100%	59	100%	50	100%	42	100%	279	100%
ELE065-ANALISE DE CIRCUITOS ELETRICOS II	Aprovados	0	-	0	-	0	-	29	80,6%	44	84,6%	33	76,7%	24	50%	21	31,8%	151	61,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	1,9%	1	2,3%	3	6,2%	14	21,2%	19	7,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	5	13,9%	5	9,6%	9	20,9%	20	41,7%	26	39,4%	65	26,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	36	100%	52	100%	43	100%	48	100%	66	100%	245	100%
ELT060-ANALISE DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES	Aprovados	0	-	0	-	0	-	8	50%	38	65,5%	36	57,1%	26	53,1%	38	60,3%	146	58,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	3	18,8%	4	6,3%	4	6,3%	3	6,1%	13	20,6%	27	10,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	4	25%	14	24,1%	14	22,2%	16	32,7%	8	12,7%	56	22,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	16	100%	58	100%	63	100%	49	100%	63	100%	249	100%
DCC033-ANALISE NUMERICA	Aprovados	0	-	3	42,9%	38	73,1%	50	73,5%	38	64,4%	42	57,5%	46	63%	26	51%	243	63,4%
	Reprovados (R)	0	-	1	14,3%	3	5,8%	5	7,4%	0	0%	15	20,5%	14	19,2%	6	11,8%	44	11,5%
	Trancamentos	0	-	2	28,6%	5	9,6%	10	14,7%	14	23,7%	6	8,2%	9	12,3%	9	17,6%	55	14,4%
	Total	0	-	7	100%	52	100%	68	100%	59	100%	73	100%	73	100%	51	100%	383	100%
ELI012- AUTOMACAO EM TEMPO REAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	24	80%	37	84,1%	36	78,3%	30	66,7%	127	77%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	3	6,8%	2	4,3%	9	20%	14	8,5%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	6	20%	2	4,5%	4	8,7%	5	11,1%	17	10,3%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	30	100%	44	100%	46	100%	45	100%	165	100%
MAT001- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Aprovados	0	-	37	63,8%	56	87,5%	45	88,2%	39	79,6%	43	63,2%	28	49,1%	38	71,7%	286	71,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	5	7,8%	1	2%	0	0%	8	11,8%	4	7%	1	1,9%	19	4,8%
	Trancamentos	0	-	17	29,3%	2	3,1%	4	7,8%	8	16,3%	13	19,1%	19	33,3%	13	24,5%	76	19%
	Total	0	-	58	100%	64	100%	51	100%	49	100%	68	100%	57	100%	53	100%	400	100%
MAT039- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Aprovados	0	-	24	85,7%	25	47,2%	57	69,5%	39	60%	44	67,7%	34	73,9%	20	48,8%	243	63,9%
	Reprovados (R)	0	-	1	3,6%	5	9,4%	0	0%	1	1,5%	0	0%	1	2,2%	2	4,9%	10	2,6%
	Trancamentos	0	-	2	7,1%	20	37,7%	18	22%	22	33,8%	16	24,6%	9	19,6%	14	34,1%	101	26,6%
	Total	0	-	1	3,6%	3	5,7%	7	8,5%	3	4,6%	5	7,7%	2	4,3%	5	12,2%	26	6,8%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
MAT002- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	Total	0	-	28	100%	53	100%	82	100%	65	100%	65	100%	46	100%	41	100%	380	100%
	Aprovados	0	-	3	37,5%	26	52%	45	64,3%	36	51,4%	36	48%	47	62,7%	18	38,3%	211	53,4%
	Reprovados (I)	0	-	2	25%	4	8%	3	4,3%	6	8,6%	10	13,3%	9	12%	1	2,1%	35	8,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	15	30%	19	27,1%	21	30%	22	29,3%	17	22,7%	22	46,8%	116	29,4%
	Trancamentos	0	-	3	37,5%	5	10%	3	4,3%	7	10%	7	9,3%	2	2,7%	6	12,8%	33	8,4%
	Total	0	-	8	100%	50	100%	70	100%	70	100%	75	100%	75	100%	47	100%	395	100%
ELT066- CONTROLE DE CONVERSORES DE ELETRONICA DE POTENCIA	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	20	90,9%	19	95%	26	100%	65	95,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4,5%	1	5%	0	0%	2	2,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4,5%	0	0%	0	0%	1	1,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	22	100%	20	100%	26	100%	68	100%
ELT013- CONTROLE DIGITAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	5	100%	5	100%	21	65,6%	21	60%	26	63,4%	73	64,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	12,5%	3	8,6%	3	7,3%	10	8,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	18,8%	11	31,4%	9	22%	26	23%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	3,1%	0	0%	3	7,3%	4	3,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	5	100%	32	100%	29	100%	35	100%	41	100%	113	100%
ELE072- CONVERSORES ELETROMECANI- COS	Aprovados	0	-	0	-	0	-	10	83,3%	35	87,5%	32	82,1%	23	82,1%	30	85,7%	130	84,4%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,7%	2	1,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	1	8,3%	2	5%	4	10,3%	4	14,3%	2	5,7%	13	8,4%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	1	8,3%	3	7,5%	3	7,7%	1	3,6%	1	2,9%	9	5,8%
	Total	0	-	0	-	0	-	12	100%	40	100%	39	100%	28	100%	35	100%	154	100%
ELT061- DISPOSITIVOS E CIRCUITOS ELETRONICOS BASICOS	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	10	83,3%	16	100%	19	100%	15	75%	60	89,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	1	1,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	2	16,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	4	20%	4	6%
	Total	0	-	0	-	0	-	12	100%	12	100%	16	100%	19	100%	20	100%	67	100%
ECN075- ECONOMIA PARA ENGENHARIA	Aprovados	0	-	0	-	1	33,3%	0	-	2	100%	17	94,4%	28	100%	36	97,3%	84	95,5%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	33,3%	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,7%	2	2,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	-	0	0%	1	5,6%	0	0%	0	0%	1	1,1%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	33,3%	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,1%
	Total	0	-	0	-	3	100%	0	-	2	100%	18	100%	28	100%	37	100%	88	100%
ELT009- ENGENHARIA DE CONTROLE	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	19	86,4%	26	57,8%	21	33,9%	29	39,2%	95	46,8%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4,5%	6	13,3%	6	9,7%	19	25,7%	32	15,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	1	4,5%	1	4,5%	9	20%	29	46,8%	19	25,7%	58	28,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4,5%	4	8,9%	6	9,7%	7	9,5%	18	8,9%
	Total	0	-	0	-	0	-	22	100%	45	100%	45	100%	62	100%	74	100%	203	100%
MAT015- EQUACOES DIFERENCIAIS A	Aprovados	0	-	2	66,7%	16	57,1%	32	69,6%	44	64,7%	30	60%	27	38,6%	41	47,7%	192	54,7%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	1	3,6%	4	8,7%	3	4,4%	1	2%	3	4,3%	8	9,3%	20	5,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	8	28,6%	7	15,2%	15	22,1%	16	32%	29	41,4%	28	32,6%	103	29,3%
	Trancamentos	0	-	1	33,3%	3	10,7%	3	6,5%	6	8,8%	3	6%	11	15,7%	9	10,5%	36	10,3%
	Total	0	-	3	100%	28	100%	46	100%	68	100%	50	100%	70	100%	86	100%	351	100%
EEE012-ESTAGIO SUPERVISIO- NADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	7	87,5%	18	81,8%	27	84,4%	52	83,9%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	9,1%	2	6,2%	4	6,5%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	12,5%	2	9,1%	3	9,4%	6	9,7%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	8	100%	22	100%	32	100%	62	100%
EMA253- FENOMENOS DE TRANSPORTE	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	4	100%	28	87,5%	40	87%	20	71,4%	92	83,6%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0%	1	3,1%	1	2,2%	1	3,6%	3	2,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0%	2	6,2%	4	8,7%	5	17,9%	11	10%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0%	1	3,1%	2	2,2%	2	7,1%	4	3,6%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	0	4	100%	32	100%	46	100%	28	100%	110	100%
	Aprovados	0	-	1	100%	25	96,2%	40	95,2%	42	95,5%	36	87,8%	33	82,5%	36	85,7%	213	90,3%
FIS060-FISICA EXPERIMENTAL E O	Reprovados (I)	0	-	0	0%	1	3,8%	1	2,4%	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	4	1,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,3%	4	9,8%	2	5%	2	4,8%	9	3,8%
	Trancamentos	0	-	0	0%	0	0%	1	2,4%	1	2,3%	1	2,4%	3	7,5%	4	9,5%	10	4,2%
	Total	0	-	1	100%	26	100%	42	100%	44	100%	41	100%	40	100%	42	100%	236	100%
	Aprovados	0	-	1	50%	46	82,1%	50	86,2%	44	88%	59	96,7%	38	90,5%	28	75,7%	266	86,9%
FIS055-FISICA EXPERIMENTAL MT	Reprovados (I)	0	-	0	0%	2	3,6%	3	5,2%	4	8%	0	0%	2	4,8%	1	2,7%	12	3,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	1	1,8%	2	3,4%	1	2%	1	1,6%	2	4,8%	4	10,8%	11	3,6%
	Trancamentos	0	-	1	50%	7	12,5%	3	5,2%	1	2%	1	1,6%	0	0%	4	10,8%	17	5,6%
	Total	0	-	2	100%	56	100%	58	100%	50	100%	61	100%	42	100%	37	100%	306	100%
FIS069-FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO	Reprovados (I)	0	-	4	80%	27	73%	46	83,6%	29	43,9%	38	42,2%	30	44,8%	24	33,8%	198	50,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	2	3,6%	8	12,1%	10	11,1%	8	11,9%	12	16,9%	40	10,2%
	Trancamentos	0	-	0	0%	5	13,5%	4	7,3%	24	36,4%	30	33,3%	26	38,8%	23	32,4%	112	28,6%
	Total	0	-	1	20%	5	13,5%	3	5,5%	5	7,6%	12	13,3%	3	4,5%	12	16,9%	41	10,5%
	Aprovados	0	-	5	100%	37	100%	55	100%	66	100%	90	100%	67	100%	71	100%	391	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	7	70%	24	75%	28	84,8%	0	-	2	100%	61	79,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	1	10%	6	18,8%	1	3%	0	-	0	0%	8	10,4%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	1	10%	1	3,1%	2	6,1%	0	-	0	0%	4	5,2%
	Total	0	-	0	-	0	-	1	10%	1	3,1%	2	6,1%	0	-	0	0%	4	5,2%
	Aprovados	0	-	18	62,1%	38	60,3%	48	60,8%	51	75%	34	77,3%	32	57,1%	26	70,3%	247	65,7%
FIS065-FUNDAMENTOS DE MECANICA	Reprovados (I)	0	-	2	6,9%	9	14,3%	7	8,9%	2	2,9%	4	9,1%	5	8,9%	1	2,7%	30	8%
	Reprovados (R)	0	-	7	24,1%	12	19%	19	24,1%	11	16,2%	4	9,1%	17	30,4%	7	18,9%	77	20,5%
	Trancamentos	0	-	2	6,9%	4	6,3%	5	6,3%	4	5,9%	2	4,5%	2	3,6%	3	8,1%	22	5,9%
	Total	0	-	29	100%	63	100%	79	100%	68	100%	44	100%	56	100%	37	100%	376	100%
EES036-FUNDAMENTOS DE MECANICA DE SOLIDOS	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	50%	12	75%	43	91,5%	39	83%	29	82,9%	36	83,7%	160	84,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,3%	1	0,5%
	Trancamentos	0	-	0	0%	0	0%	3	18,8%	1	2,1%	4	8,5%	4	11,4%	3	7%	15	7,9%
	Total	0	-	0	-	1	50%	1	6,2%	3	6,4%	4	8,5%	2	5,7%	3	7%	14	7,4%
	Aprovados	0	-	0	-	2	100%	16	100%	47	100%	47	100%	35	100%	43	100%	190	100%
FIS086-FUNDAMENTOS DE OSCILACOES, ONDAS E OPTICAS	Reprovados (I)	0	-	8	40%	42	84%	42	84%	40	83,3%	32	59,3%	37	75,5%	21	52,5%	180	69%
	Reprovados (R)	0	-	1	5%	1	2%	1	2%	0	0%	3	5,6%	5	10,2%	2	5%	12	4,6%
	Trancamentos	0	-	9	45%	6	12%	4	8,3%	4	8,3%	12	22,2%	3	6,1%	16	40%	50	19,2%
	Total	0	-	0	-	20	100%	50	100%	48	100%	54	100%	49	100%	40	100%	261	100%
QUIZ59-FUNDAMENTOS DE QUIMICA PARA ENGENHARIA	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	35	87,5%	48	96%	34	85%	35	94,6%	40	95,2%	192	91,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	2	5%	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	4	1,9%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	1	2%	1	2%	2	5%	1	2,7%	2	4,8%	8	3,8%
	Total	0	-	0	-	0	-	1	2,5%	1	2%	2	5%	1	2,7%	0	0%	5	2,4%
	Aprovados	0	-	25	69,4%	43	70,5%	45	71,4%	47	66,2%	40	67,8%	38	62,3%	20	40,8%	258	64,5%
FIS066-FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA	Reprovados (I)	0	-	5	8,2%	5	8,2%	10	15,9%	3	4,2%	0	0%	6	9,8%	6	12,2%	30	7,5%
	Reprovados (R)	0	-	7	19,4%	8	13,1%	5	7,9%	17	23,9%	15	25,4%	15	24,6%	14	28,6%	81	20,2%
	Trancamentos	0	-	4	11,1%	5	8,2%	3	4,8%	4	5,6%	4	6,8%	2	3,3%	9	18,4%	31	7,8%
	Total	0	-	36	100%	61	100%	63	100%	71	100%	59	100%	61	100%	49	100%	400	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	Reprovados (I)	0	-	48	78,7%	41	74,5%	38	65,5%	49	64,5%	46	56,8%	35	56,5%	30	53,6%	287	63,9%
	Reprovados (R)	0	-	2	3,3%	3	5,5%	0	0%	5	6,6%	0	0%	9	14,5%	5	8,9%	24	5,3%
	Trancamentos	0	-	5	8,2%	9	16,4%	17	29,3%	19	25%	27	33,3%	15	24,2%	17	30,4%	109	24,3%
	Total	0	-	6	9,8%	2	3,6%	3	5,2%	3	3,9%	8	9,9%	3	4,8%	4	7,1%	29	6,5%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
CAD089-GESTAO DE CUSTOS E INVESTIMENTOS	Total	0	-	61	100%	55	100%	58	100%	76	100%	81	100%	62	100%	56	100%	449	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	19	95%	29	96,7%	56	96,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	8	0%	0	0%	29	1,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	3,3%	1	1,7%
ELT067-GESTAO DE PROJETOS EM CONTROLE E AUTOMACAO	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	30	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	100%	26	86,7%	49	92,5%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	6,7%	2	3,8%
ELT008-INFORMATICA INDUSTRIAL	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	100%	19	100%	30	100%	53	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	0%	12	80%	42	84%	47	85,5%	37	86%	29	96,7%	167	86,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	2	13,3%	1	2%	1	1,8%	1	2,3%	0	0%	5	2,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	1	100%	0	0%	2	4%	6	10,9%	3	7%	0	0%	12	6,2%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I	Total	0	-	0	-	0	-	1	6,7%	5	10%	1	1,8%	2	4,7%	1	3,3%	10	5,2%
	Aprovados	0	-	2	100%	1	100%	15	100%	50	100%	55	100%	43	100%	30	100%	194	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	8	80%	19	86,4%	7	77,8%	27	90%	13	100%	16	94,1%	92	89,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II	Total	0	-	0	-	0	-	2	11,1%	1	11,1%	2	6,7%	0	0%	1	5,9%	7	6,8%
	Aprovados	0	-	1	100%	4	100%	18	100%	3	100%	7	100%	13	100%	17	100%	103	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	3	75%	8	44,4%	3	100%	4	57,1%	7	87,5%	12	85,7%	38	69,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
ELT010-INSTRUMENTACAO INDUSTRIAL	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	32	84,2%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	20	100%	33	94,3%	31	81,6%	1	2,6%	116	88,5%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	2,9%	5	13,2%	4	10,5%	10	7,6%
DCC011-INTRODUCAO A BANCO DE DADOS	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	38	100%
	Aprovados	0	-	0	-	1	16,7%	18	81,8%	15	60%	8	66,7%	9	45%	5	25%	56	53,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	16,7%	2	9,1%	5	20%	0	0%	0	0%	0	0%	8	7,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	1	16,7%	0	0%	4	16%	2	16,7%	9	45%	11	55%	27	25,7%
ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO	Total	0	-	0	-	0	-	2	9,1%	1	4%	2	16,7%	2	10%	4	20%	14	13,3%
	Aprovados	0	-	68	86,1%	53	93%	22	100%	25	100%	12	100%	20	100%	20	100%	105	100%
	Reprovados (I)	0	-	2	2,5%	2	3,4%	2	3,5%	2	3,4%	4	5,7%	6	11,8%	4	8%	376	88,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	2,9%	0	0%	0	0%	22	5,2%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	4%	25	5,9%
	Aprovados	0	-	79	100%	59	100%	57	100%	59	100%	70	100%	51	100%	50	100%	425	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	54	88,5%	47	90,4%	41	78,8%	51	75%	39	73,6%	38	82,6%	320	79,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	4	6,6%	0	0%	0	0%	3	4,4%	3	5,7%	1	2,2%	11	2,7%
ELE071-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELETRICOS E ELECTRONICOS C	Total	0	-	0	-	0	-	1	1,9%	2	3,8%	4	5,9%	3	5,7%	1	2,2%	17	4,2%
	Aprovados	0	-	69	100%	61	100%	52	100%	52	100%	68	100%	53	100%	46	100%	401	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	31	96,9%	44	91,7%	35	87,5%	37	90,2%	32	80%	179	89,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	4	10%	2	4,9%	3	7,5%	9	4,5%
ELT063-LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRONICOS E PROJETOS	Total	0	-	0	-	0	-	1	3,1%	3	6,2%	1	2,5%	1	2,4%	1	2,5%	7	3,5%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	32	100%	48	100%	40	100%	41	100%	40	100%	201	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	24	92,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	31	86,1%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,6%	2	7,7%	4	3,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	5,6%	0	0%	2	1,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,9%	0	0%	2	1,7%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	100%	22	100%	35	100%	36	100%	26	100%	119	100%
ELT014-LABORATORIO DE CONTROLE E AUTOMACAO I	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	20	95,2%	21	100%	29	93,5%	70	95,9%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	4,8%	0	0%	0	0%	1	1,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,5%	2	2,7%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	100%	0	0%	21	100%	21	100%	31	100%	73	100%
ELT065-LABORATORIO DE INSTRUMENTACAO	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	100%	4	100%	30	93,8%	34	97,1%	22	100%	90	96,8%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	3,1%	0	0%	0	0%	1	1,1%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	3,1%	1	2,9%	0	0%	2	2,2%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	100%	4	100%	32	100%	35	100%	22	100%	93	100%
ELT029-LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITAIS	Aprovados	0	-	0	-	42	93,3%	49	94,2%	47	83,9%	49	84,5%	33	91,7%	22	81,5%	242	88,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	2,2%	2	3,8%	3	5,4%	5	8,6%	1	2,8%	0	0%	12	4,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	1	2,2%	0	0%	1	1,8%	0	0%	2	5,6%	1	3,7%	5	1,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	2,2%	1	1,9%	5	8,9%	4	6,9%	0	0%	4	14,8%	15	5,5%
	Total	0	-	0	-	45	100%	52	100%	56	100%	58	100%	36	100%	27	100%	274	100%
SOA050-MODERNIDADE E MUDANCA SOCIAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	4	100%	7	100%	12	80%	13	65%	13	72,2%	49	76,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	1	5,6%	2	3,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	10%	1	5,6%	3	4,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	3	20%	4	20%	3	16,7%	10	15,6%
	Total	0	-	0	-	0	-	4	100%	7	100%	15	100%	20	100%	18	100%	64	100%
UNI003-OFICINA DE LINGUA PORTUGUESA: LEITURA E PRODUCAO DE TEXTO	Aprovados	0	-	1	100%	3	75%	8	88,9%	25	92,6%	23	71,9%	36	87,8%	22	88%	118	84,9%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	1	25%	0	0%	1	3,7%	7	21,9%	1	2,4%	1	4%	11	7,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	1	11,1%	0	0%	0	0%	2	4,9%	2	8%	5	3,6%
	Trancamentos	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,7%	0	0%	2	4,9%	0	0%	5	3,6%
	Total	0	-	1	100%	4	100%	9	100%	27	100%	32	100%	41	100%	25	100%	139	100%
ELT062-OFICINA DE SIMULACAO ANALOGICA E DIGITAL EM CONTROLE	Aprovados	0	-	0	-	0	-	12	70,6%	42	97,7%	40	88,9%	33	89,2%	32	88,9%	159	89,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	3	17,6%	0	0%	1	2,2%	2	5,4%	3	8,3%	9	5,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	4,4%	1	2,7%	1	2,8%	4	2,2%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	2	11,8%	1	2,3%	2	4,4%	1	2,7%	0	0%	6	3,4%
	Total	0	-	0	-	0	-	17	100%	43	100%	45	100%	37	100%	36	100%	178	100%
ELT064-OFICINA DE SISTEMAS DINAMICOS LINEARES	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	20	100%	31	88,6%	34	81%	28	68,3%	113	81,9%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7	17,1%	7	5,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	3	8,6%	4	9,5%	5	12,2%	12	8,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	2,9%	4	9,5%	1	2,4%	6	4,3%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	100%	20	100%	35	100%	42	100%	41	100%	138	100%
EST02-PROBABILIDADE	Aprovados	0	-	0	-	1	20%	33	80,5%	39	73,6%	40	83,3%	25	67,6%	36	59%	174	71%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	4	80%	3	7,3%	1	1,9%	1	2,1%	4	10,8%	5	8,2%	18	7,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	3	7,3%	13	24,5%	4	8,3%	5	13,5%	15	24,6%	40	16,3%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	0%	2	4,9%	0	0%	3	6,2%	3	8,1%	5	8,2%	13	5,3%
	Total	0	-	0	-	5	100%	41	100%	53	100%	48	100%	37	100%	61	100%	245	100%
EMA075-PROCESSOS AUTOMOTIVOS	Aprovados	0	-	0	-	2	100%	0	-	10	90,9%	27	90%	25	86,2%	23	67,6%	87	82,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,3%	1	3,4%	3	8,8%	5	4,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	2	6,7%	2	6,9%	2	5,9%	6	5,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	9,1%	0	0%	1	3,4%	6	17,6%	8	7,5%
	Total	0	-	0	-	2	100%	0	-	11	100%	30	100%	29	100%	34	100%	106	100%
ETG027-PROCESSOS DE ENGENHARIA DE TRANSPORTE	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	2	33,3%	12	85,7%	19	90,5%	25	92,6%	58	85,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	14,3%	1	4,8%	0	0%	3	4,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	4	66,7%	0	0%	1	4,8%	2	7,4%	7	10,3%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
ENG064-PROGRAMA DE EXPERIENCIA TECNICA COMPLEMENTAR	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	6	100%	14	100%	21	100%	27	100%	68	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	28	96,6%	34	91,9%	18	85,7%	80	92%
	Reprovados (I)	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%	1	4,8%	1	1,1%
ESA109-PROTECAO AMBIENTAL	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	3,4%	3	8,1%	2	9,5%	6	6,9%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	29	100%	37	100%	21	100%	87	100%
	Aprovados	0	-	24	77,4%	63	91,3%	48	90,6%	58	95,1%	54	84,4%	41	87,2%	32	84,2%	320	88,2%
	Reprovados (I)	0	-	2	6,5%	2	2,9%	2	3,8%	0	0%	5	7,8%	2	4,3%	2	5,3%	15	4,1%
DCC023-REDES DE COMPUTADORES	Reprovados (R)	0	-	3	9,7%	2	2,9%	1	1,9%	1	1,6%	4	6,2%	1	2,1%	3	7,9%	15	4,1%
	Trancamentos	0	-	2	6,5%	2	2,9%	2	3,8%	2	3,3%	1	1,6%	3	6,4%	1	2,6%	13	3,6%
	Total	0	-	31	100%	69	100%	53	100%	61	100%	64	100%	47	100%	38	100%	363	100%
	Aprovados	0	-	0	0%	4	57,1%	25	67,6%	48	73,8%	31	50%	29	47,5%	14	45,2%	58	56,8%
ELT075-REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	5	13,5%	9	13,8%	15	24,2%	10	16,4%	7	7,7%	46	14,2%
	Reprovados (R)	0	-	1	100%	1	14,3%	3	8,1%	3	7,7%	9	14,5%	15	24,6%	31	34,1%	65	20,1%
	Trancamentos	0	-	0	0%	2	28,6%	4	10,8%	3	4,6%	7	11,3%	7	11,5%	6	6,6%	29	9%
	Total	0	-	1	100%	7	100%	37	100%	65	100%	62	100%	61	100%	91	100%	324	100%
ENG101-SEMINARIOS DE ETICA E LEGISLACAO PROFISSIONAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	11	50%	18	66,7%	9	40,9%	6	31,6%	40	100%	59	100%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	2	9,1%	0	0%	2	9,1%	2	10,5%	3	9,7%	9	7,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	2	9,1%	3	11,1%	3	13,6%	6	31,6%	5	16,1%	19	15,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	7	31,8%	6	22,2%	8	36,4%	5	26,3%	9	29%	35	28,9%
ELT059-SISTEMAS DIGITAIS	Total	0	-	0	-	0	-	22	100%	27	100%	22	100%	19	100%	31	100%	121	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	19	100%	40	100%	59	100%
	Reprovados (I)	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%
ELT011-SISTEMAS DISTRIBUIDOS PARA AUTOMACAO	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	19	100%	40	100%	59	100%
	Aprovados	0	-	27	67,5%	52	65%	53	66,2%	50	63,3%	39	58,2%	46	83,6%	27	64,3%	294	66,4%
	Reprovados (I)	0	-	6	15%	9	11,2%	13	16,2%	13	16,2%	16	23,9%	0	0%	3	7,1%	47	10,6%
ELT005-SISTEMAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS	Reprovados (R)	0	-	4	10%	13	16,2%	7	8,8%	25	31,6%	7	10,4%	6	10,9%	10	23,8%	72	16,3%
	Trancamentos	0	-	3	7,5%	6	7,5%	7	8,8%	4	5,1%	5	7,5%	3	5,5%	2	4,8%	30	6,8%
	Total	0	-	40	100%	80	100%	80	100%	79	100%	67	100%	55	100%	42	100%	443	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	7	87,5%	35	92,1%	29	87,9%	27	81,8%	98	87,5%
ELT016-TECNICAS DE ENGENHARIA DE CONTROL E AUTOMACAO I	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	2,6%	0	0%	1	3%	2	1,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	1	12,5%	1	2,6%	3	9,1%	2	6,1%	7	6,2%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	2,6%	1	3%	3	9,1%	5	4,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	8	100%	38	100%	33	100%	33	100%	112	100%
ELT005-SISTEMAS DE MODELAGEM DE SIST. DINAMICOS	Aprovados	0	-	0	-	20	80%	41	80,4%	51	87,9%	43	79,6%	42	76,4%	33	61,1%	230	77,4%
	Reprovados (I)	0	-	4	16%	4	7,8%	4	7,8%	3	5,2%	0	0%	1	1,8%	0	0%	12	4%
	Reprovados (R)	0	-	1	4%	4	7,8%	4	7,8%	2	3,4%	7	13%	9	16,4%	10	18,5%	33	11,1%
	Trancamentos	0	-	0	0%	0	0%	2	3,9%	2	3,4%	4	7,4%	3	5,5%	11	20,4%	22	7,4%
ENG073-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROL E AUTOMACAO I	Total	0	-	0	-	25	100%	51	100%	58	100%	54	100%	55	100%	54	100%	297	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	3	37,5%	13	52%	6	35,3%	4	22,2%	26	38,2%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	8%	3	17,6%	5	27,8%	10	14,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	16,7%	3	4,4%
ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROL E AUTOMACAO II	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	5	62,5%	10	40%	8	47,1%	6	33,3%	29	42,6%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	8	100%	25	100%	17	100%	18	100%	68	100%
	Aprovados	0	-	0	-	3	100%	10	100%	10	100%	22	78,6%	9	90%	17	100%	61	89,7%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	4	14,3%	1	10%	0	0%	5	7,4%
ENG100-TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROL E AUTOMACAO II	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,6%	0	0%	0	0%	1	1,5%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,6%	0	0%	0	0%	1	1,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	3	100%	10	100%	28	100%	10	100%	17	100%	68	100%
	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	2	20%	10	37%	21	45,7%	46	69,7%	79	53%

continua na próxima página

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0%	2	7,4%	7	15,2%	5	7,6%	14	9,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0	7	70%	12	44,4%	9	19,6%	6	9,1%	34	22,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0	1	10%	3	11,1%	9	19,6%	9	13,6%	22	14,8%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	0	10	100%	27	100%	46	100%	66	100%	149	100%
ENG075- TOPICOS EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO IV	Aprovados	0	-	0	-	0	0%	0	0	6	66,7%	23	88,5%	35	76,1%	51	53,7%	115	65%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0	2	22,2%	0	0%	2	4,3%	4	4,2%	8	4,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0	1	11,1%	2	7,7%	5	10,9%	13	13,7%	21	11,9%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	100%	0	0	0	0%	1	3,8%	4	8,7%	27	28,4%	33	18,6%
	Total	0	-	0	-	1	100%	0	0	9	100%	26	100%	46	100%	95	100%	177	100%
EEE015- TOPICOS EM INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	0	24	92,3%	27	57,4%	13	81,2%	11	42,3%	75	65,2%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0	1	3,8%	4	8,5%	0	0%	6	23,1%	11	9,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0	1	3,8%	12	25,5%	1	6,2%	5	19,2%	19	16,5%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0%	4	8,5%	2	12,5%	4	15,4%	10	8,7%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	0	26	100%	47	100%	16	100%	26	100%	115	100%
TOTAL	Aprovados	0	-	410	71,7%	811	72,5%	1256	76,4%	1643	74,9%	1935	70,7%	1810	70,5%	1761	67,3%	9626	71,6%
	Reprovados (I)	0	-	27	4,7%	79	7,1%	102	6,2%	84	3,8%	209	7,6%	149	5,8%	186	7,1%	836	6,2%
	Reprovados (R)	0	-	84	14,7%	145	13%	195	11,9%	328	14,9%	395	14,4%	444	17,3%	435	16,6%	2026	15,1%
	Trancamentos	0	-	51	8,9%	84	7,5%	90	5,5%	139	6,3%	199	7,3%	163	6,4%	235	9%	961	7,1%
	Total	0	-	572	100%	1119	100%	1643	100%	2194	100%	2738	100%	2566	100%	2617	100%	13449	100%

4 ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos estudantes no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno e busca entender como ocorre a evasão⁷ nesse curso e quais fatores podem ser utilizados para sinalizar a evasão. Esta seção procura responder perguntas como:

1. Qual a situação do estudante no curso de acordo com a forma de ingresso?
2. Qual o número de semestres cursados pela maior parte dos estudantes até a evasão ou a conclusão do curso?
3. A evasão está mudando ao longo do tempo? Qual a taxa de evasão da turma que ingressou em 2009 e qual a taxa de evasão das turmas que ingressaram recentemente?
4. Qual o rendimento semestral global médio dos estudantes que concluíram o curso (quando há concluintes no curso) e dos estudantes que evadiram?
5. Quais as principais disciplinas que chegam a ser cursadas pelos estudantes que evadiram?
6. Dado que um estudante foi reprovado em determinada disciplina, qual a chance de evasão?
7. Entre os estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno e ingressaram novamente na UFMG, quais os cursos escolhidos por esses estudantes?

⁷Considera-se como evasão qualquer desvinculação do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno 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.

Considerando o curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 foram encontrados 450 registros de ingresso, sendo 448 alunos distintos⁸, ou seja, há 2 alunos que reingressaram no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno neste período.

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Obtenção de novo título	0	0%	4	44,44%	5	55,56%	9	2%
Processo seletivo	26	6,86%	123	32,45%	230	60,69%	379	84,22%
Reopção	1	1,92%	19	36,54%	32	61,54%	52	11,56%
Transferência comum	0	0%	1	12,5%	7	87,5%	8	1,78%
Transferência especial	0	0%	0	0%	2	100%	2	0,44%
Total	27	6%	147	32,67%	276	61,33%	450	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁹ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 450 registros de ingresso, pode-se observar que 32,67% evadiram do curso, 61,33% ainda estão matriculados e 6% se graduaram. Nota-se também que do total de 450 registros de ingresso, 84,22% foram por Processo Seletivo.

A Tabela 4 mostra a situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno por ano¹⁰ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2014 ingressaram 49 estudantes através de Processo Seletivo, sendo que 22 deles evadiram até o final do ano de 2015/2.

⁸Em alguns cursos há casos de alunos que ingressam mais de uma vez em decorrência, por exemplo, de jubileamento e retorno posterior ao curso através de novo vestibular.

⁹Em alguns cursos, devido à mudança de subdivisão, pode ocorrer casos de estudantes que concluíram o curso tendo cursado zero semestres.

¹⁰Se o ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno 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 de Controle e Automação Noturno

Forma de ingresso	Situação	Ano de ingresso no curso							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	0	1	1	1	1	0	0	4
	Cursando	0	0	1	3	1	0	0	5
	Total	0	1	2	4	2	0	0	9
Processo seletivo	Conclusão	18	7	1	0	0	0	0	26
	Evasão	38	13	16	11	10	22	13	123
	Cursando	24	30	33	39	40	27	37	230
	Total	80	50	50	50	50	49	50	379
Reopção	Conclusão	0	0	0	0	1	0	0	1
	Evasão	0	3	4	1	10	0	1	19
	Cursando	0	3	5	2	10	3	9	32
	Total	0	6	9	3	21	3	10	52
Transferência comum	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	0	0	0	1	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	2	5	0	0	7
	Total	0	0	0	3	5	0	0	8
Transferência especial	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	1	0	1	2
	Total	0	0	0	0	1	0	1	2
Total		80	57	61	60	79	52	61	450

A Tabela 5 e a Figura 19 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por estudantes que já concluíram ou evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno. É possível observar que 52,38% dos estudantes que evadiram o fizeram até o 4º período.

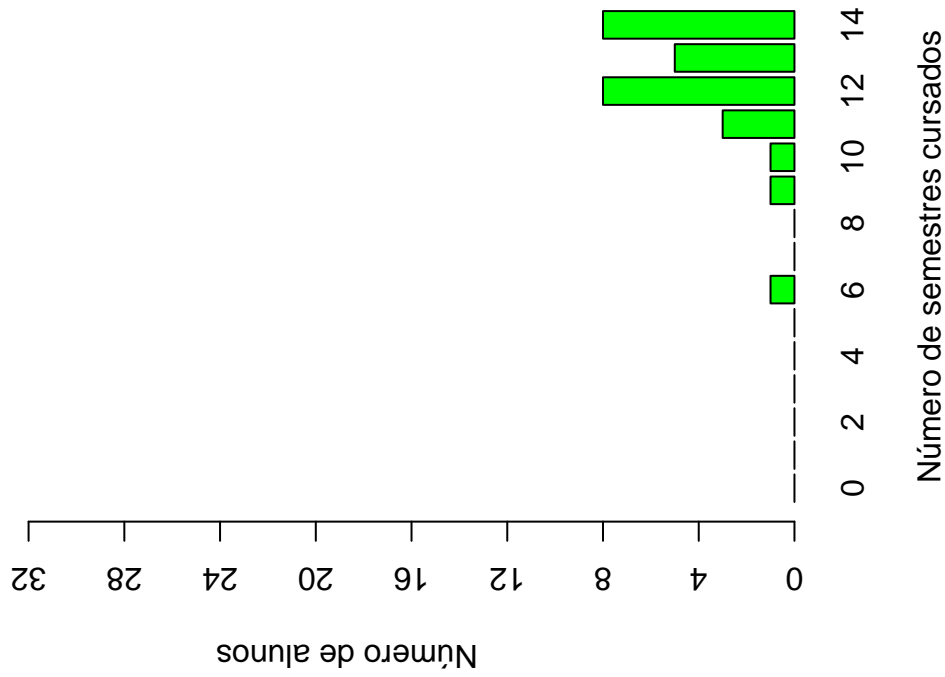
A Tabela 6 e a Figura 20 mostram a situação dos estudantes (conclusão, cursando ou evasão) de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno. É possível observar que no ano de 2014, 52 estudantes ingressaram no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno sendo que, até 2015/2, 22 (42,31%) deles evadiram do curso.

Tabela 5: Número de semestres cursados pelos discentes que evadiram ou concluíram o curso no período de 2009/1 a 2015/2

Semestres Cursados	Evasão			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	24	16,33%	16,33%	0	0%	0%
2	16	10,88%	27,21%	0	0%	0%
3	15	10,2%	37,41%	0	0%	0%
4	22	14,97%	52,38%	0	0%	0%
5	23	15,65%	68,03%	0	0%	0%
6	8	5,44%	73,47%	1	3,7%	3,7%
7	7	4,76%	78,23%	0	0%	3,7%
8	10	6,8%	85,03%	0	0%	3,7%
9	4	2,72%	87,75%	1	3,7%	7,4%
10	9	6,12%	93,87%	1	3,7%	11,1%
11	5	3,4%	97,27%	3	11,11%	22,21%
12	2	1,36%	98,63%	8	29,63%	51,84%
13	2	1,36%	99,99%	5	18,52%	70,36%
14	0	0%	99,99%	8	29,63%	99,99%
Total	147	-	99,99%	27	-	99,99%

Distribuição Conclusão

Total = 27



Distribuição Evasão

Total = 147

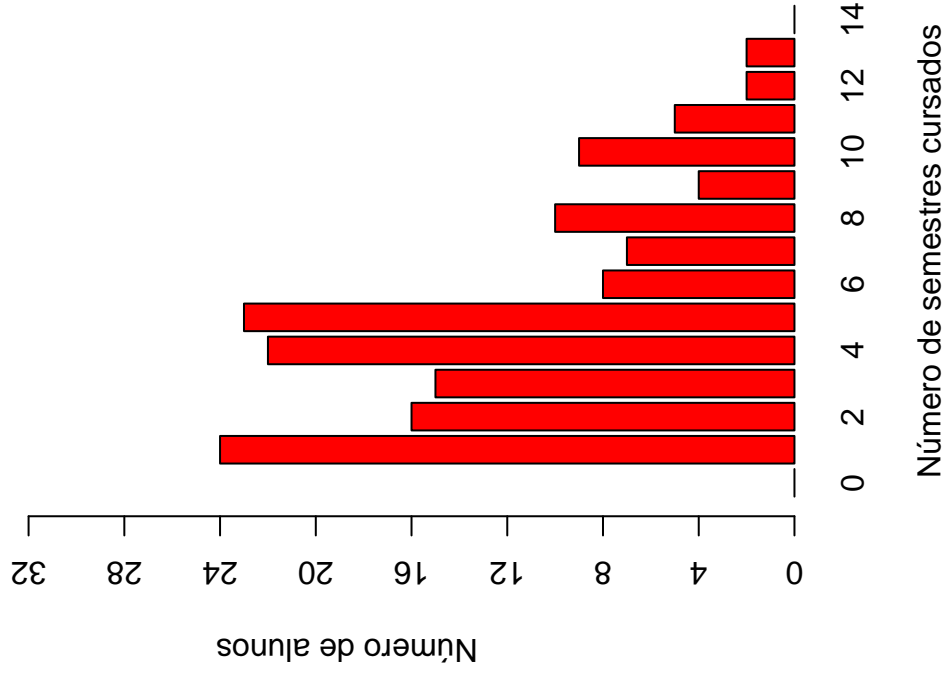


Figura 19: Número de semestres cursados de acordo com a Situação do estudante no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno.

Tabela 6: Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno

Ano de ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	18	22,5%	38	47,5%	24	30%	80	17,78%
2010	7	12,28%	17	29,82%	33	57,89%	57	12,67%
2011	1	1,64%	21	34,43%	39	63,93%	61	13,56%
2012	0	0%	14	23,33%	46	76,67%	60	13,33%
2013	1	1,27%	21	26,58%	57	72,15%	79	17,56%
2014	0	0%	22	42,31%	30	57,69%	52	11,56%
2015	0	0%	14	22,95%	47	77,05%	61	13,56%
Total	27	6%	147	32,67%	276	61,33%	450	100%

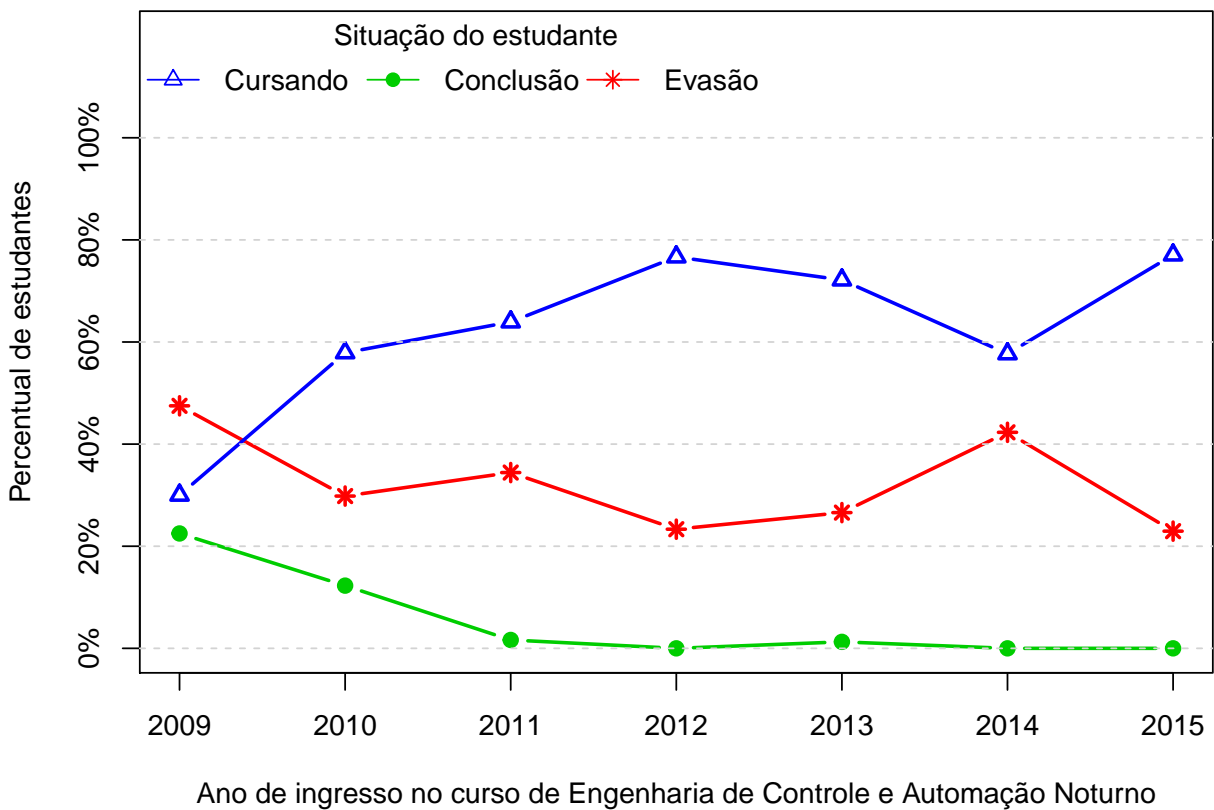


Figura 20: Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso.

A Tabela 7¹¹ e a Figura 21 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno. No ano de 2013, por exemplo, 79 estudantes iniciaram o curso, 77 se matricularam no 2^o semestre¹², 75 se matricularam no 3^o semestre e 71 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 evasão é necessário consultar a Tabela 6.

¹¹Por uma questão de *layout* do texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 semestres.

¹²É importante ressaltar que o conceito de semestre apresentado neste relatório indica o tempo em que o estudante se manteve vinculado à UFMG e não se o estudante está efetivamente cursando as disciplinas esperadas para o respectivo período.

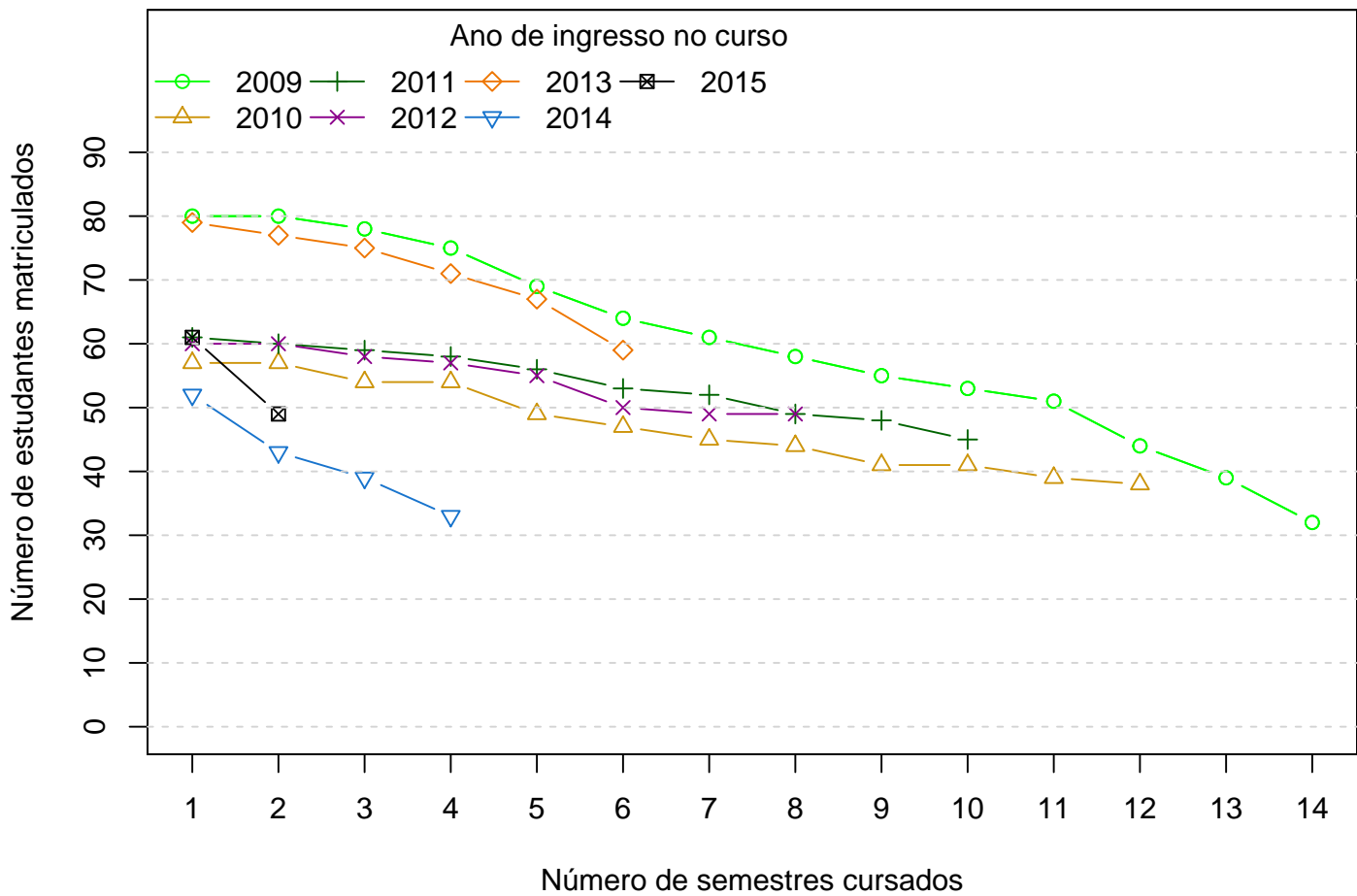


Figura 21: Número de estudantes matriculados por semestres de acordo com o ano de ingresso.

Tabela 7: Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno

Estudantes por período	Ano de Ingresso						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 ^o	80	57	61	60	79	52	61
2 ^o	80	57	60	60	77	43	49
3 ^o	78	54	59	58	75	39	
4 ^o	75	54	58	57	71	33	
5 ^o	69	49	56	55	67		
6 ^o	64	47	53	50	59		
7 ^o	61	45	52	49			
8 ^o	58	44	49	49			
9 ^o	55	41	48				
10 ^o	53	41	45				
11 ^o	51	39					
12 ^o	44	38					
13 ^o	39						
14 ^o	32						

A Figura 22 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹³ dos alunos que estão cursando, dos alunos que concluíram e dos alunos que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2.

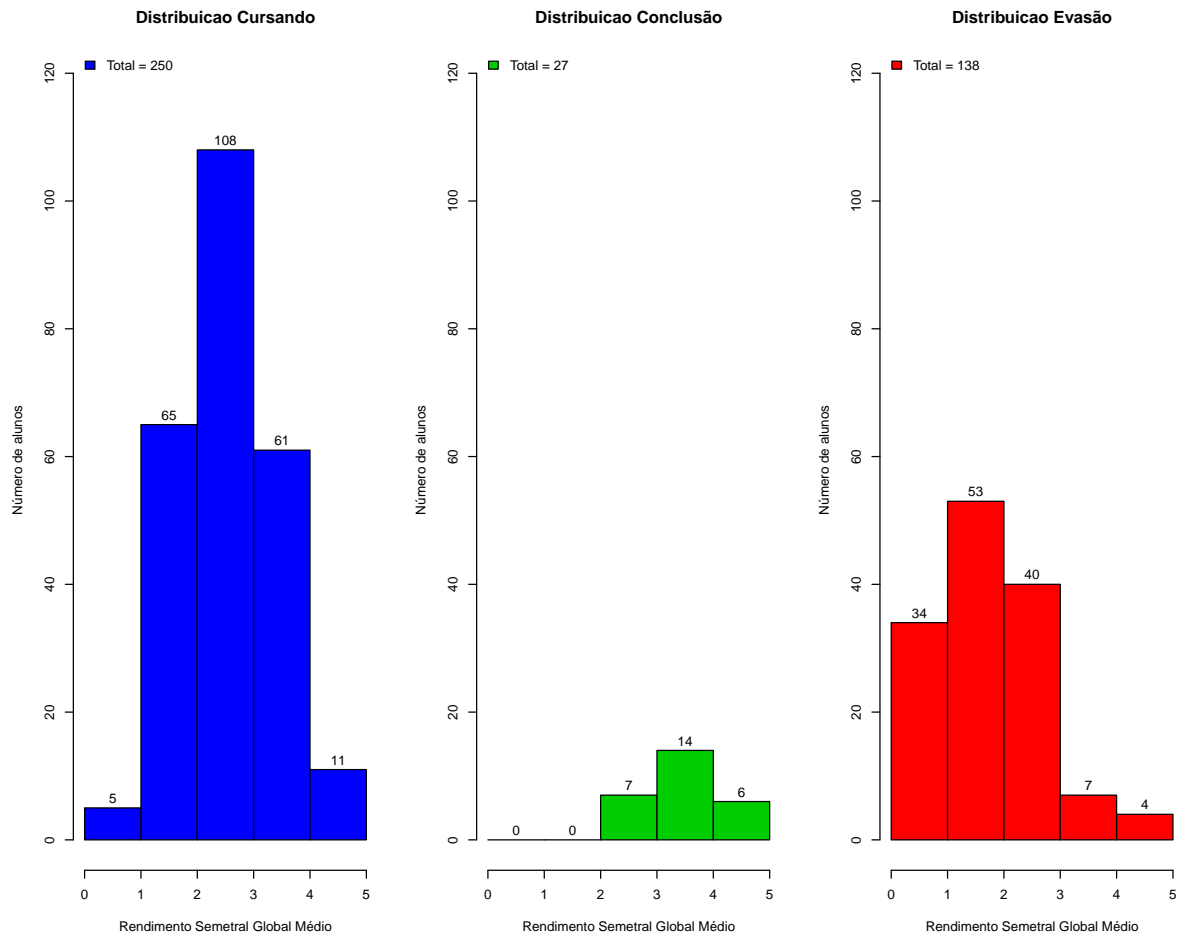


Figura 22: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.

A Figura 23 mostra, dentre o grupo de estudantes que evadiram (147 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que evadiram cursaram disciplinas como: ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno dado que foram reprovados nas disciplinas cursadas

¹³ Ressalta-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.

por pelo menos 60%¹⁴ do grupo de estudantes que evadiu. O cálculo é feito dividindo-se o número total de estudantes reprovados na disciplina que evadiram do curso pelo total de estudantes reprovados na disciplina que concluíram ou evadiram do curso.

No caso da disciplina "DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I", por exemplo, em um total de 147 estudantes que evadiram no período avaliado, 115 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de evasão foi igual a 94,44%. No caso da disciplina "ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO", a probabilidade de evasão dado que o estudante foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 147 estudantes que evadiram, 120 deles chegaram a cursar essa disciplina.

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

¹⁴Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 23, em algumas disciplinas há um número muito pequeno de estudantes evadidos que chegaram a cursá-las, neste caso, ter chegado a cursar a disciplina já é um fator que torna menos provável a evasão.

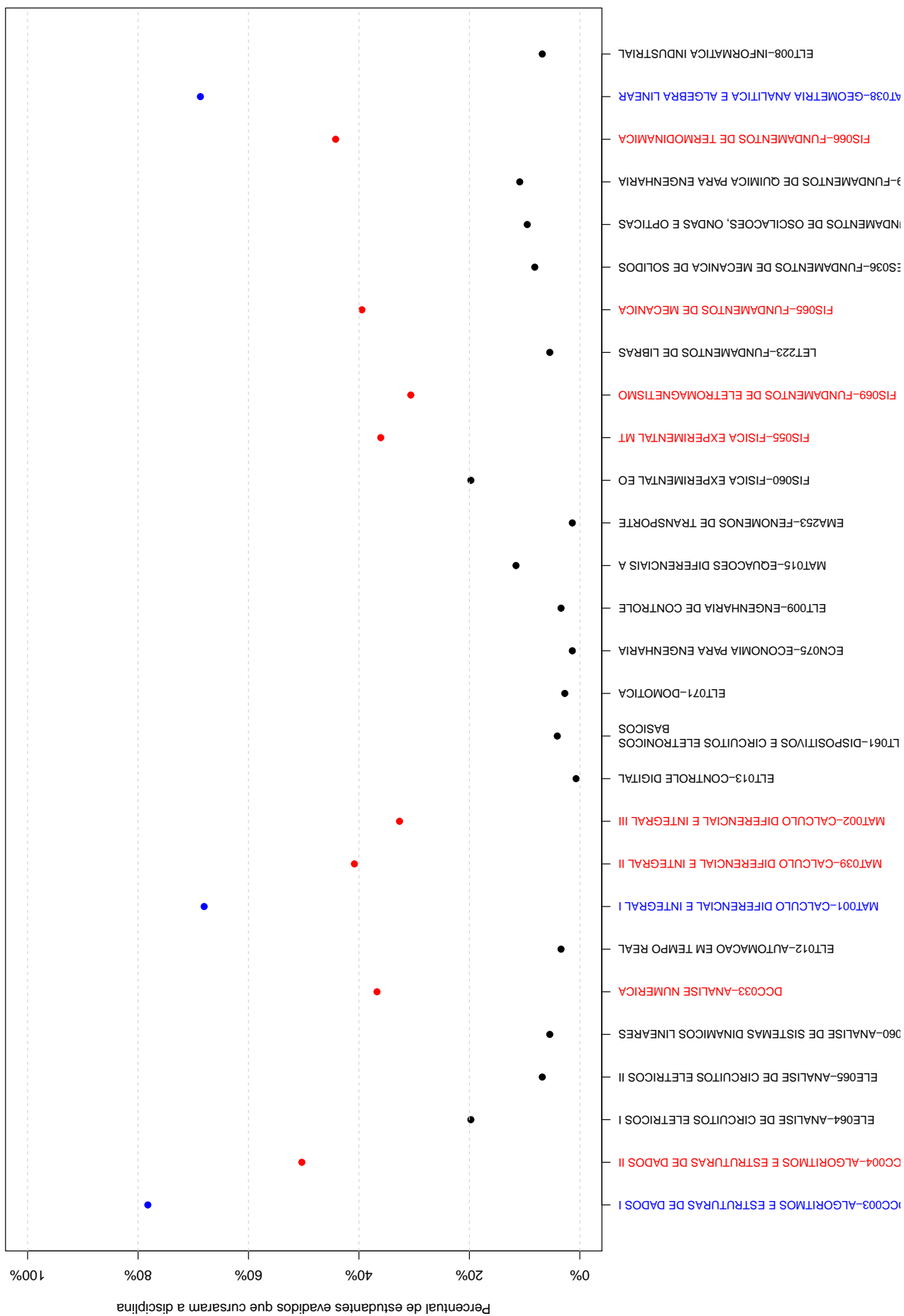


Figura 23: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno.



Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos estudantes que evadiram da UFMG entre 2009/1 e 2015/2

Disciplina cursadas por pelo menos 60% dos estudantes que evadiram do curso	Estudantes que evadiram		Total de estudantes (evadidos ou concluintes)		Probabilidade de evadir/reprovação na disciplina
	Número de estudantes que evadiram e foram reprovados na disciplina	Número de estudantes que evadiram e cursaram a disciplina	Total de estudantes reprovados na disciplina	Total de estudantes que cursaram a disciplina	
DCC003-ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	51	115	54	138	94,44%
ENG076-INTRODUCAO A ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO	14	120	14	144	100%
FIS054-INTRODUCAO A FISICA EXPERIMENTAL	31	106	31	128	100%
MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	34	100	34	118	100%
MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	39	101	39	119	100%

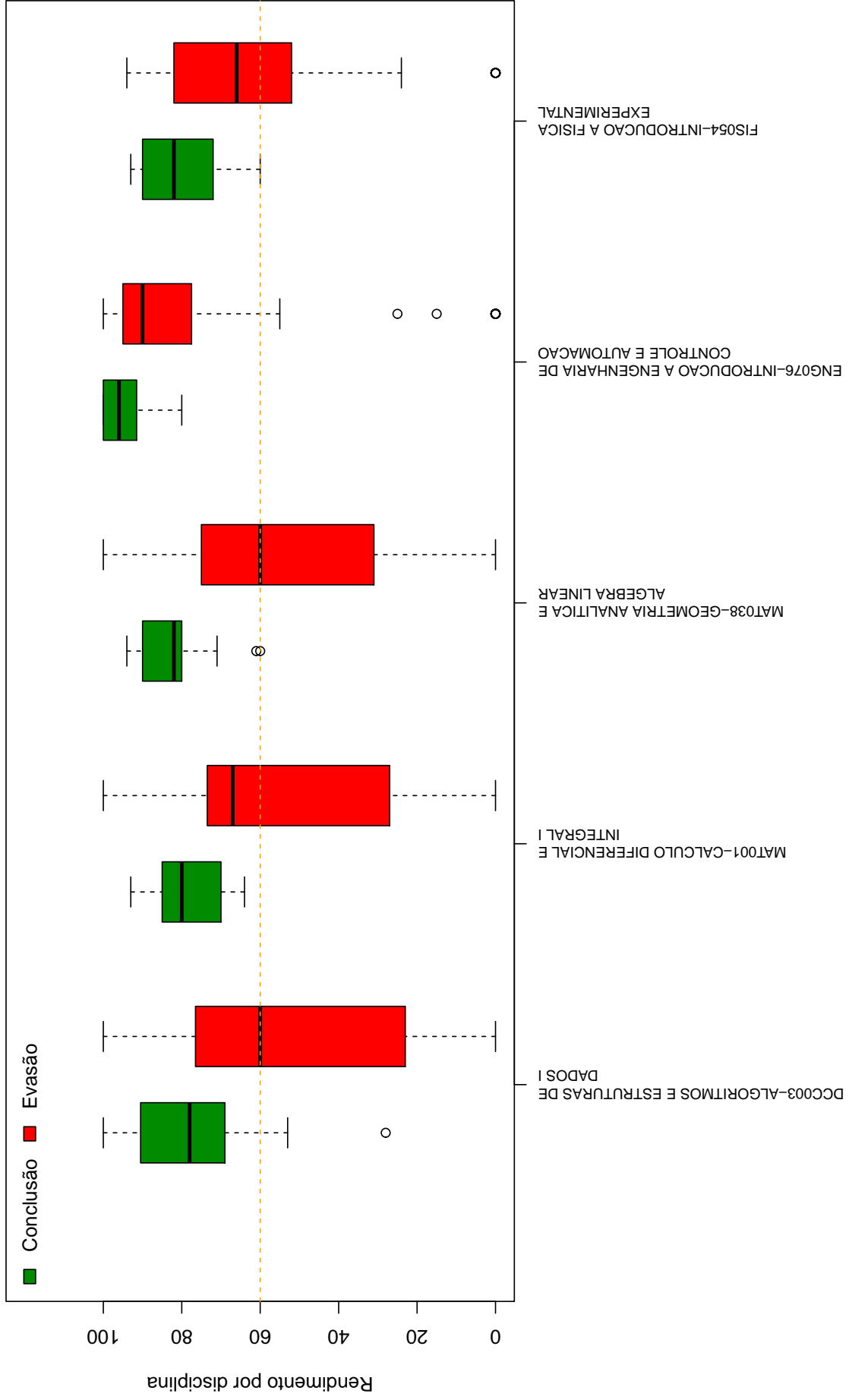


Figura 24: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de: Evasão ou Conclusão.

A Tabela 9 e a Figura 25 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 147 estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2, 64 alunos ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁵.

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 Engenharia de Controle e Automação Noturno (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de Destino de parte dos alunos que evadiram no período de 2009/1 a 2015/2

Curso	Frequência	Percentual
ADMINISTRACAO NOTURNO	1	1,56%
ARQUITETURA E URBANISMO NOTURNO	1	1,56%
CIENCIAS ATUARIAIS DIURNO	1	1,56%
CIENCIAS BIOLOGICAS DIURNO	1	1,56%
CIENCIAS CONTABEIS NOTURNO	1	1,56%
COMUNICACAO SOCIAL DIURNO	1	1,56%
DIREITO NOTURNO	3	4,69%
ENGENHARIA AEROESPACIAL DIURNO	2	3,12%
ENGENHARIA CIVIL DIURNO	3	4,69%
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO DIURNO	28	43,75%
ENGENHARIA DE MINAS DIURNO	1	1,56%
ENGENHARIA DE SISTEMAS NOTURNO	1	1,56%
ENGENHARIA ELETRICA DIURNO	7	10,94%
ENGENHARIA MECANICA DIURNO	1	1,56%
ENGENHARIA MECANICA NOTURNO	5	7,81%
FISICA NOTURNO	1	1,56%
LETRAS DIURNO	1	1,56%
MEDICINA DIURNO	2	3,12%
MEDICINA VETERINARIA DIURNO	1	1,56%
RELACOES ECONOMICAS INTERNACIONAIS NOTURNO	2	3,12%
TOTAL	64	100%

¹⁵Nos casos em que o estudante ingressou em mais de um curso após a evasão de Engenharia de Controle e Automação Noturno, considerou-se o destino final do estudante, ou seja, o último curso em que ele teve registro na UFMG

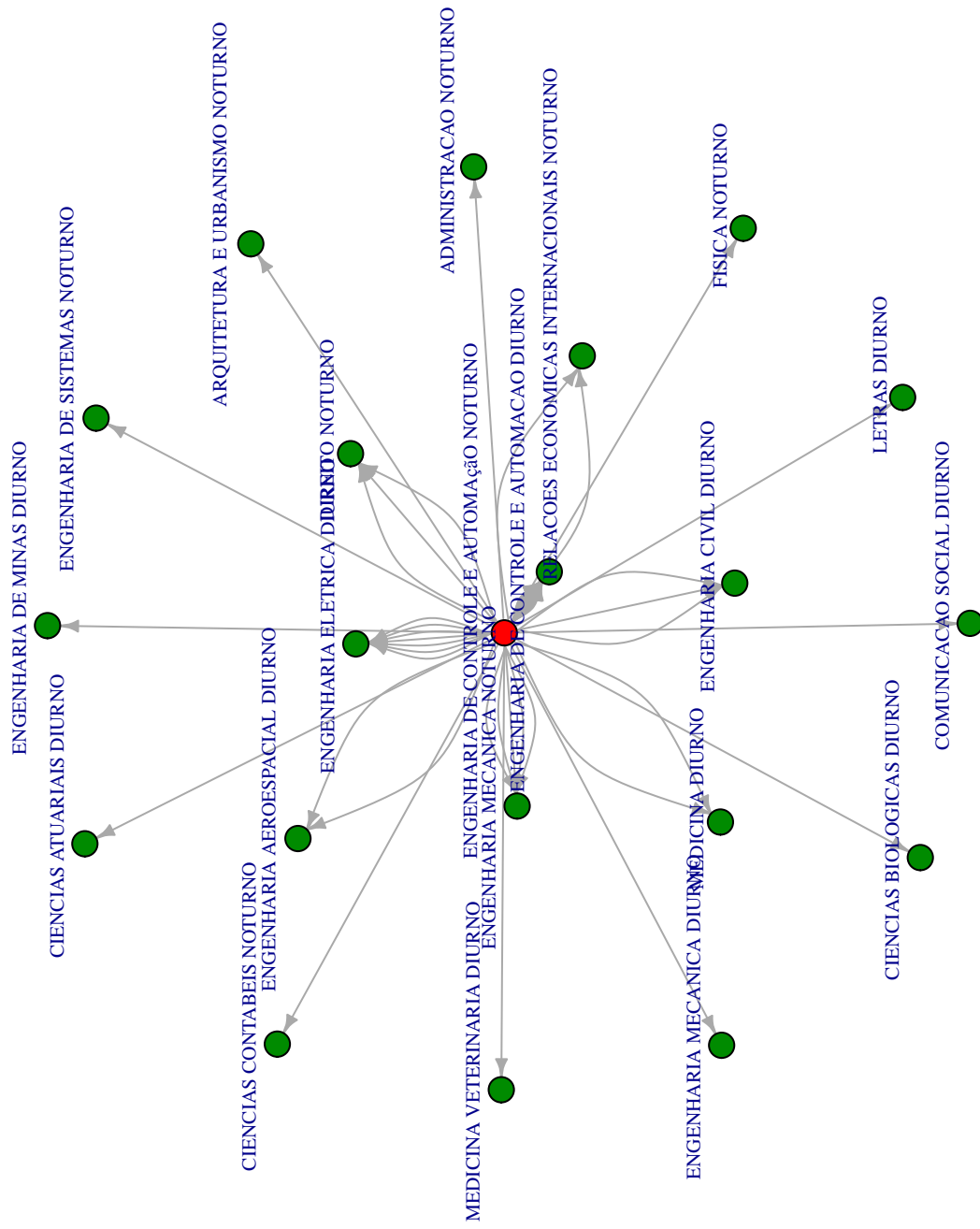


Figura 25: Cursos de destino de estudantes que evadiram do curso de Engenharia de Controle e Automação Noturno no período de 2009/1 a 2015/2 .

5 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.