

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes
de graduação:

Design

BELO HORIZONTE
MAIO DE 2017

**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

ALINE MOREIRA MARTINS

SANDY PINHEIRO ALVES

Contato: estatistica@prograd.ufmg.br

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	METODOLOGIA	5
2.1	ANÁLISE DESCRITIVA	5
2.2	ESTATÍSTICA MULTIVARIADA	8
3	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS	10
4	ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES	24
5	REFERÊNCIAS	40

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	14
2	Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Design no período de 2009 a 2016/2	18
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	25
4	Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Design	26
5	Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período de 2009/1 a 2016/2	27
6	Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Design	29
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Design	31
8	Dados sobre reprovação e saída do curso	36
9	Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2009/1 a 2016/2	38

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 Design no período de 2009/1 a 2016/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade.	12
5	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS	15
6	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina UNI009-OFICINA MULTIDISCIPLINAR	16
7	Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina EES057-RESISTENCIA DOS MATERIAIS APLICADA AO DESIGN	17
8	Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Design.	28
9	Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso.	29
10	Número de estudantes matriculados por semestres de acordo com o ano de ingresso.	31
11	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG.	32
12	Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Design.	34
13	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Design : Saída do Curso ou Conclusão.	37
14	Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2	39

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 Design no período de 2009/1 a 2016/2 . 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.

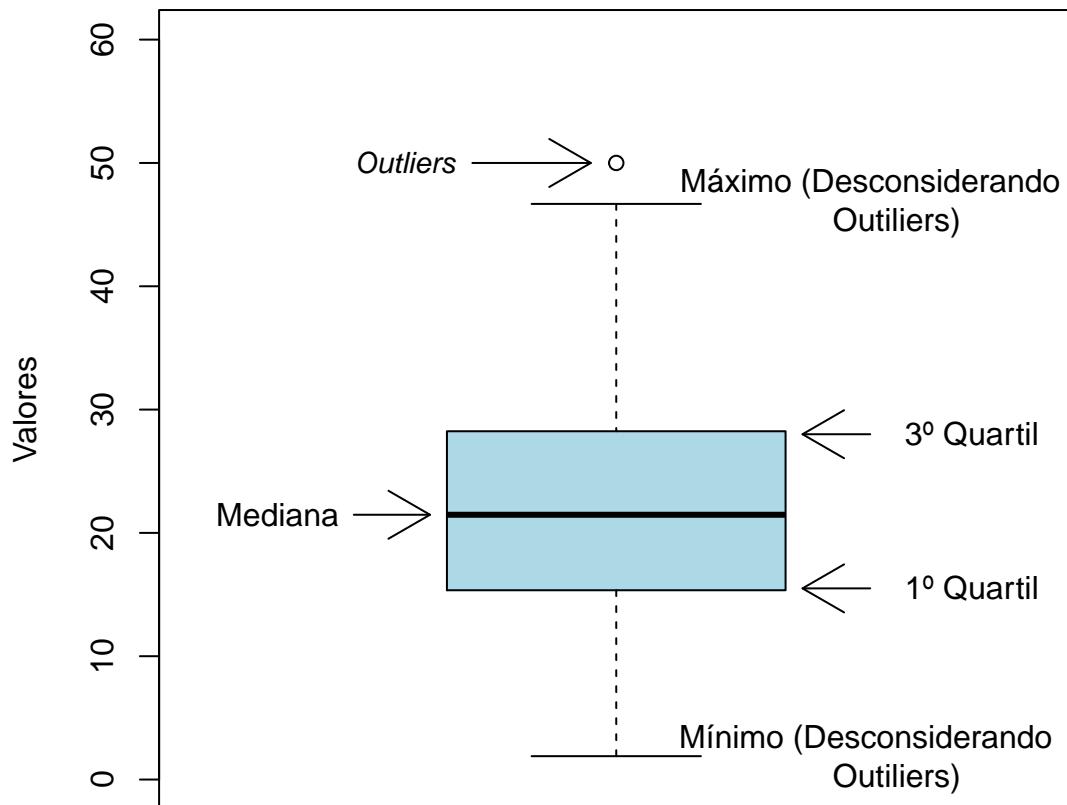


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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].

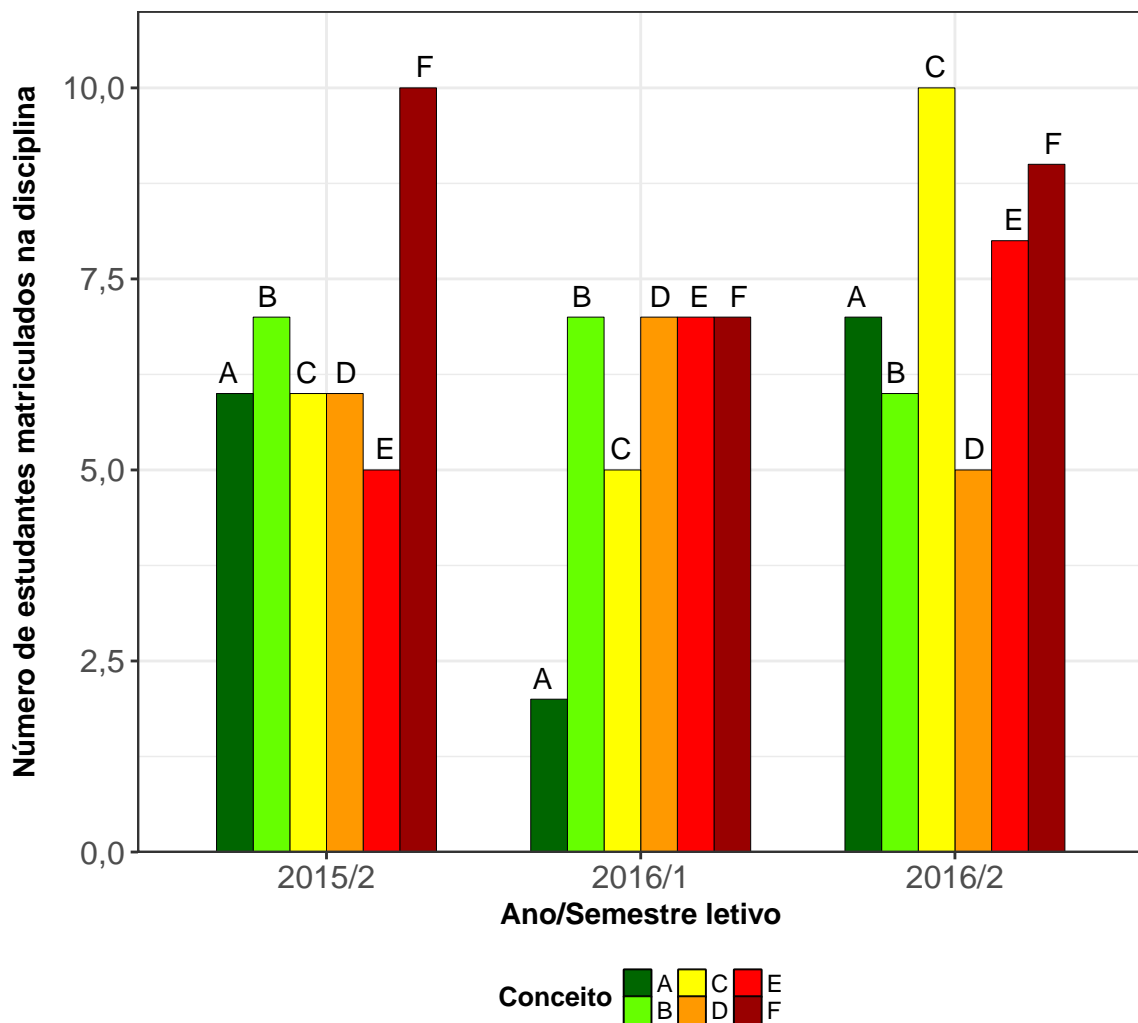


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Design nas principais disciplinas cursadas por eles. A análise abrange todas as disciplinas que, na soma de um período de 8 anos (2009/1 a 2016/2), tiveram pelo menos 50 estudantes do curso de Design matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

1. Quais disciplinas podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os estudantes do curso de Design?
2. No período de 2009/1 a 2016/2 qual o conceito ("A", "B", "C", "D", "E" ou "F") obtido pelos estudantes do curso de Design nas disciplinas consideradas difíceis em cada semestre?
3. Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais disciplinas do curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 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 Design 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.

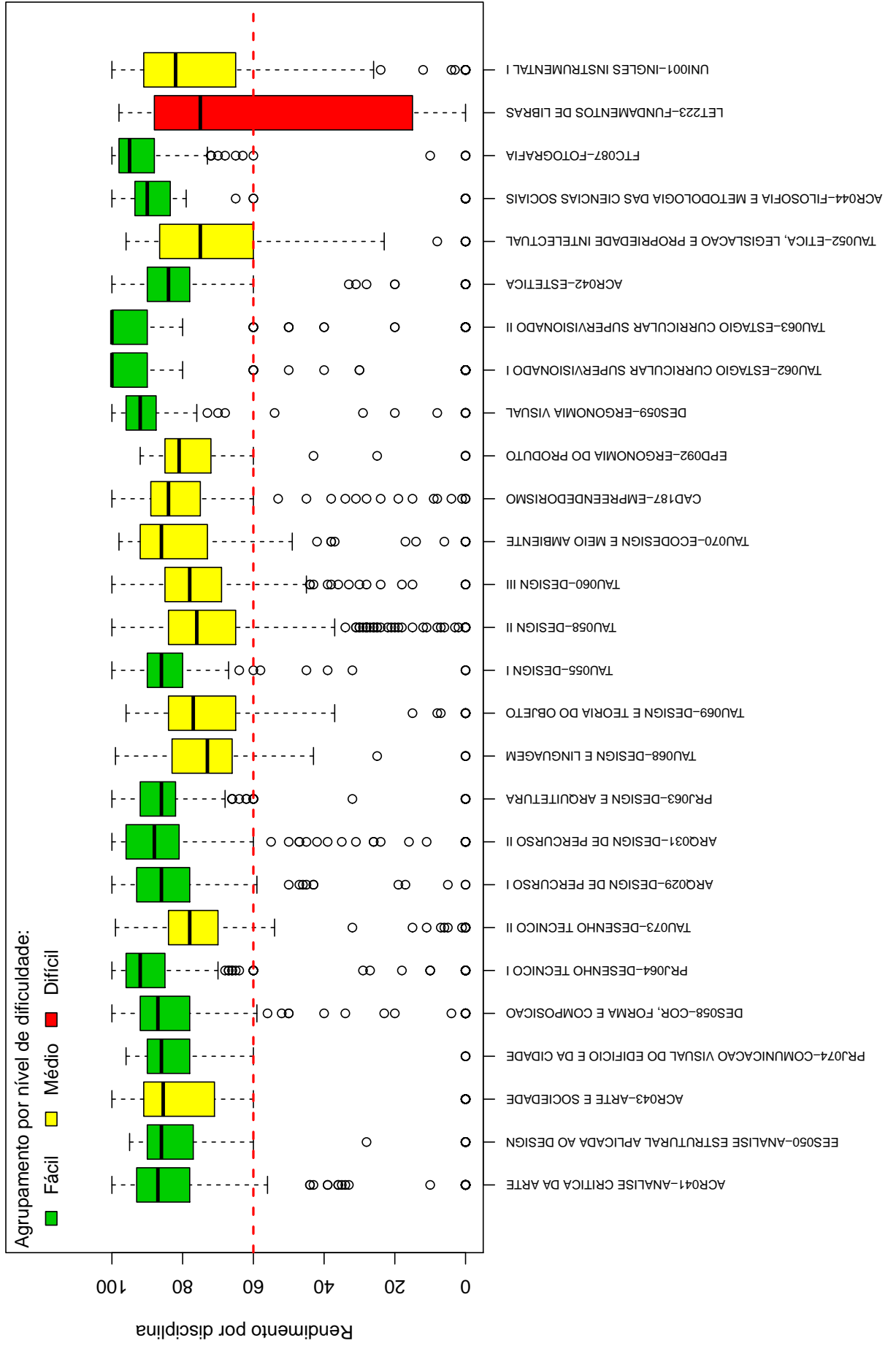


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade.

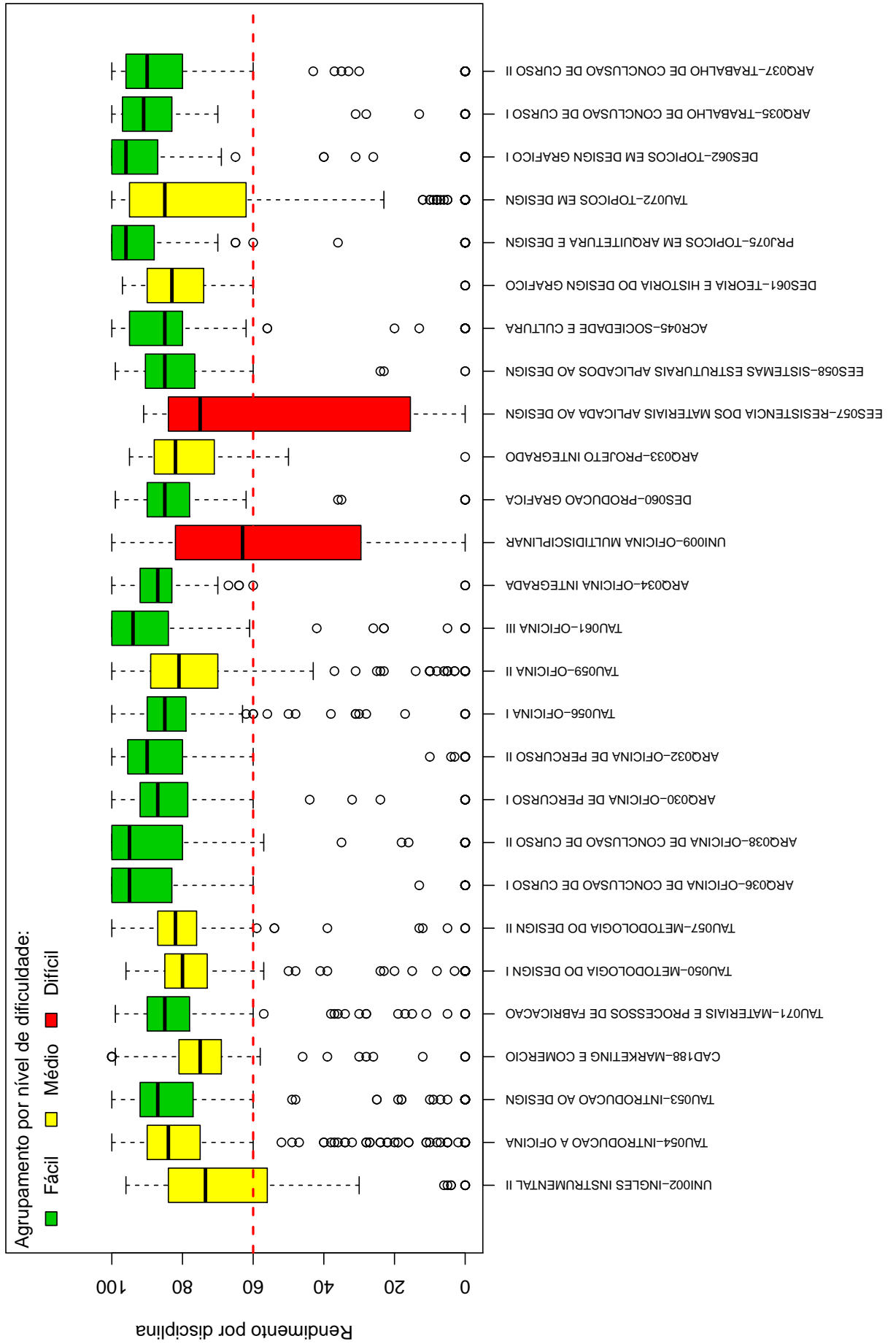


Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS
UNI009-OFFICINA MULTIDISCIPLINAR
EES057-RESISTENCIA DOS MATERIAIS APLICADA AO DESIGN

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as disciplinas que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2009/1 a 2016/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 54 disciplinas avaliadas, 3 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 2009/1 a 2016/2. 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 Design 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 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%.

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

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).

LET223–FUNDAMENTOS DE LIBRAS

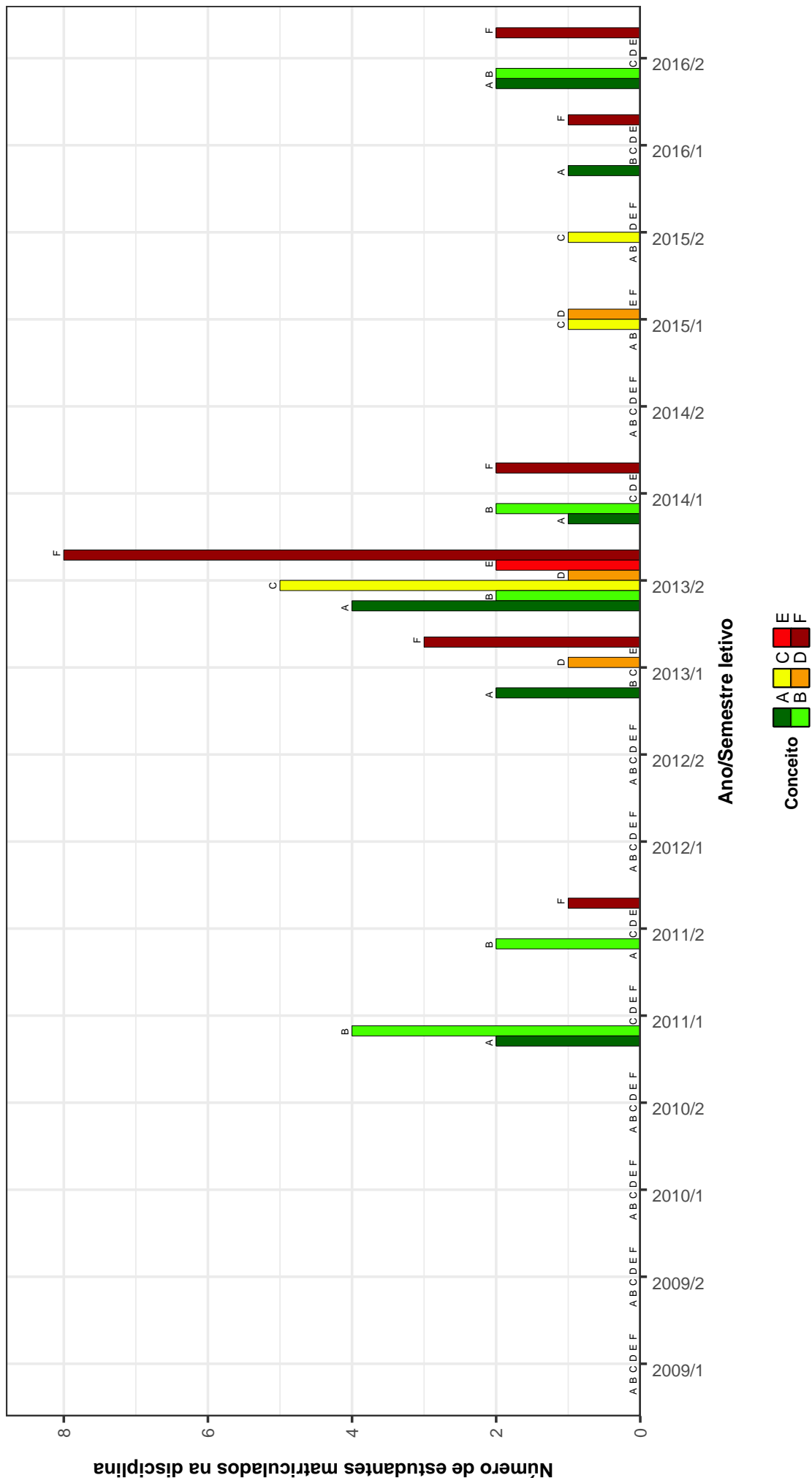


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS .

UNI009–OFICINA MULTIDISCIPLINAR

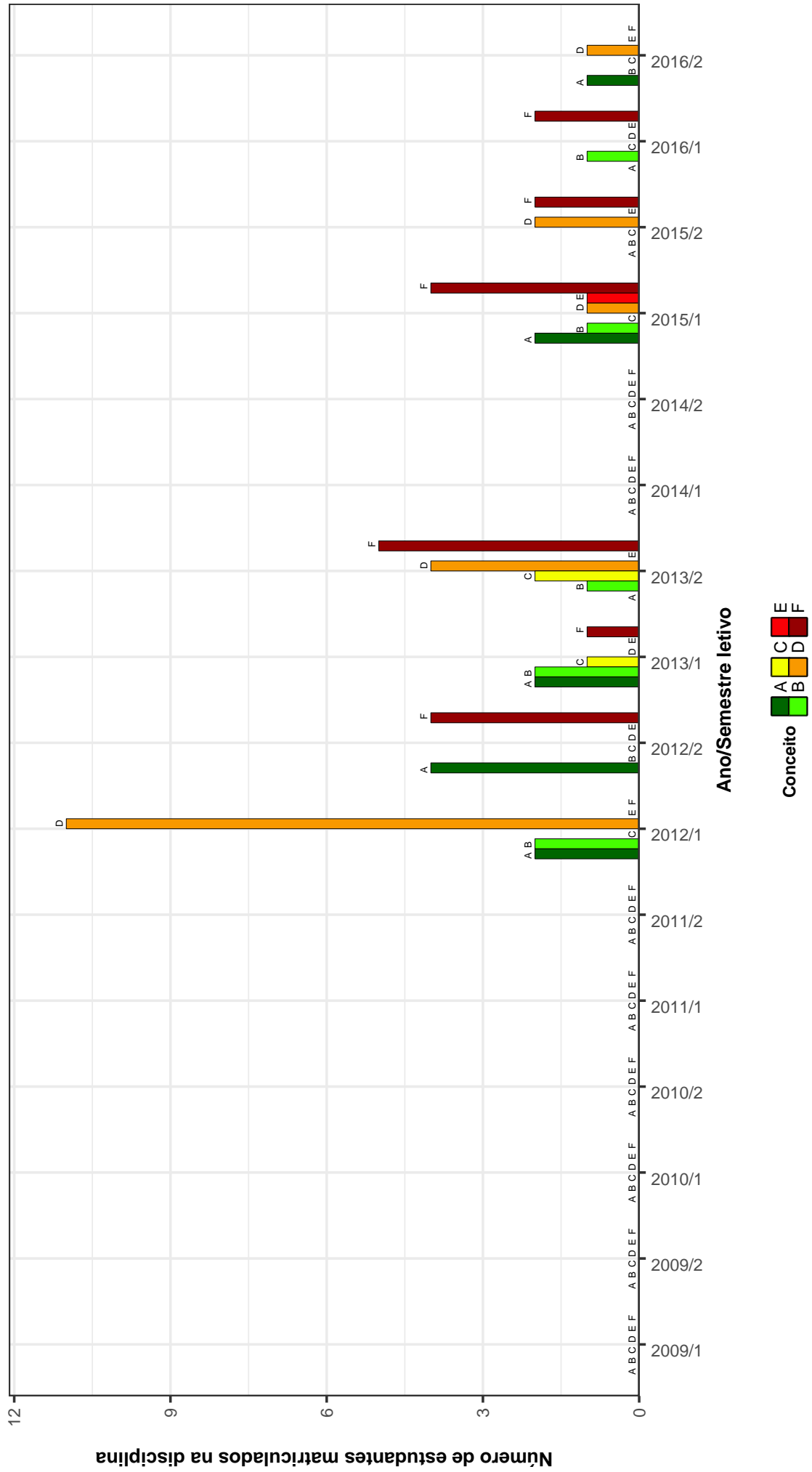


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina UNI009-OFICINA MULTIDISCIPLINAR .

EES057-RESISTENCIA DOS MATERIAIS APLICADA AO DESIGN

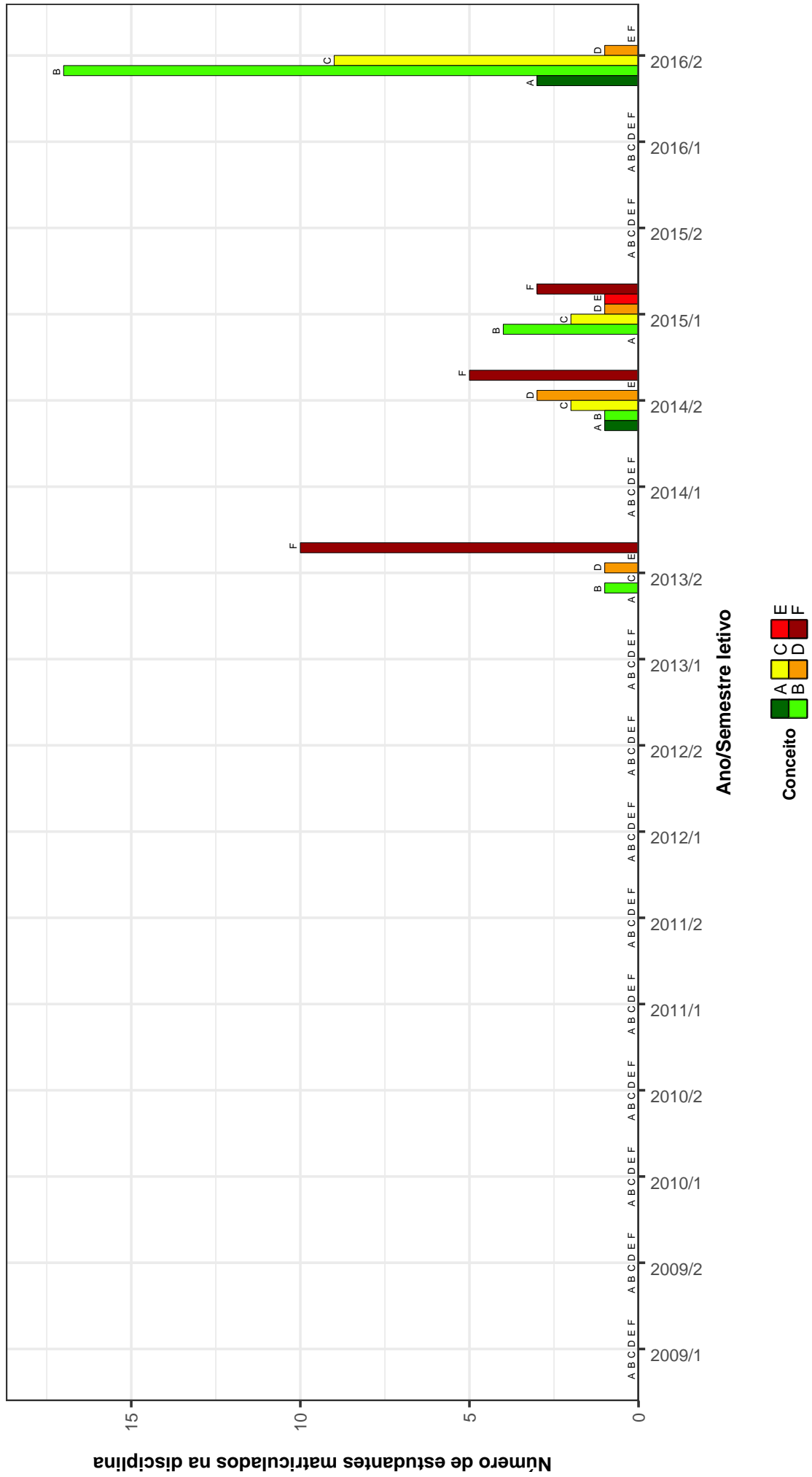


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 na disciplina EES057-RESISTENCIA DOS MATERIAIS APLICADA AO DESIGN .

Tabela 2: Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Design no período de 2009 a 2016/2

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL			
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%		
ACR041-ANALISE CRITICA DA ARTE	Aprovados	49	84,5%	61	93,8%	60	95,2%	57	89,1%	60	89,6%	49	76,6%	51	87,9%	48	96%	435	89%		
	Reprovados (I)	5	8,6%	3	4,6%	1	1,6%	0	0%	2	3%	1	1,6%	0	0%	0	0%	12	2,5%		
	Reprovados (R)	0	0%	0	0%	2	3,2%	4	6,2%	0	0%	2	3%	7	10,9%	5	8,6%	21	4,3%		
	Trancamentos	4	6,9%	1	1,5%	0	0%	3	4,7%	0	0%	3	4,5%	7	10,9%	2	3,4%	21	4,3%		
	Total	58	100%	65	100%	63	100%	64	100%	67	100%	67	100%	64	100%	58	100%	50	100%	489	100%
EES050-ANALISE ESTRUTURAL APLICADA AO DESIGN	Aprovados	0	-	0	-	8	27,6%	0	-	0	-	6	66,7%	18	62,1%	59	86,8%	91	67,4%		
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	3,4%	0	-	0	-	0	0%	5	17,2%	0	0%	6	4,4%		
	Reprovados (R)	0	-	0	-	2	6,9%	0	-	0	-	0	0%	0	0%	3	4,4%	6	4,4%		
	Trancamentos	0	-	0	-	18	62,1%	0	-	0	-	0	0%	3	33,3%	5	17,2%	6	8,8%	32	23,7%
	Total	0	-	0	-	29	100%	0	-	0	-	0	0%	9	100%	29	100%	68	100%	135	100%
ACR043-ARTE E SOCIEDADE	Aprovados	0	-	15	83,3%	2	100%	2	100%	9	25%	10	83,3%	31	88,6%	11	100%	80	69%		
	Reprovados (I)	0	-	2	11,1%	0	0%	0	0%	3	8,3%	1	8,3%	0	0%	0	0%	6	5,2%		
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	7	19,4%	0	0%	0	0%	1	2,9%	0	0%	8	6,9%
	Trancamentos	0	-	1	5,6%	0	0%	2	100%	0	0%	17	47,2%	1	8,3%	3	8,6%	0	0%	22	19%
	Total	0	-	18	100%	2	100%	2	100%	0	0%	36	100%	12	100%	35	100%	11	100%	116	100%
PRJ074-COMUNICACAO VISUAL DO EDIFICIO E DA CIDADE	Aprovados	0	-	0	-	0	-	19	95%	0	-	25	86,2%	0	-	8	72,7%	52	86,7%		
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	-	0	0%	0	-	2	18,2%	2	3,3%		
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	-	2	6,9%	0	-	0	0%	2	3,3%		
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	1	5%	0	-	2	6,9%	0	-	1	9,1%	4	6,7%		
	Total	0	-	0	-	0	-	20	100%	0	-	0	0%	29	100%	0	0%	11	100%	60	100%
DES058-COR, FORMA E COMPOSICAO	Aprovados	23	95,8%	55	90,2%	59	95,2%	51	83,6%	60	92,3%	30	93,8%	66	85,7%	52	83,9%	396	89,2%		
	Reprovados (I)	0	0%	4	6,6%	1	1,6%	2	3,3%	4	6,2%	0	0%	3	3,9%	4	6,5%	18	4,1%		
	Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,6%	2	3,3%	0	0%	0	0%	0	0%	3	3,9%	9	2%		
	Trancamentos	1	4,2%	2	3,3%	1	1,6%	6	9,8%	1	1,5%	1	1,5%	2	6,2%	5	6,5%	3	4,8%	21	4,7%
	Total	24	100%	61	100%	62	100%	61	100%	65	100%	32	100%	77	100%	62	100%	444	100%		
PRJ064-DESENHO TECNICO I	Aprovados	0	-	46	93,9%	52	89,7%	57	87,7%	47	78,3%	58	98,3%	48	90,6%	45	88,2%	353	89,4%		
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,9%	3	0,8%		
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	4	6,9%	1	1,5%	6	10%	1	1,7%	1	1,9%	1	2%	14	3,5%		
	Trancamentos	0	-	3	6,1%	2	3,4%	7	10,8%	7	11,7%	0	0%	0	0%	2	3,9%	25	6,3%		
	Total	0	-	49	100%	58	100%	65	100%	60	100%	60	100%	59	100%	53	100%	395	100%		
TAU073-DESENHO TECNICO II	Aprovados	0	-	16	94,1%	49	96,1%	54	88,5%	54	88,5%	44	88%	55	85,9%	44	78,6%	314	88,2%		
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	3	4,9%	0	0%	1	1,8%	6	9,4%	1	1,8%	11	3,1%		
	Reprovados (R)	0	-	1	5,9%	0	0%	1	1,6%	0	0%	0	0%	1	1,6%	1	1,6%	10	2,8%		
	Trancamentos	0	-	0	0%	2	3,9%	3	4,9%	6	12%	4	7%	2	3,1%	2	3,1%	21	5,9%		
	Total	0	-	17	100%	51	100%	61	100%	61	100%	50	100%	57	100%	64	100%	56	100%	356	100%
ARQ029-DESIGN DE PERCURSO I	Aprovados	0	-	0	-	41	87,2%	53	89,8%	50	84,7%	37	94,9%	42	97,7%	57	96,6%	280	91,5%		
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	2	3,4%	3	5,1%	0	0%	1	2,3%	0	0%	6	2%		
	Reprovados (R)	0	-	0	-	2	4,3%	1	1,7%	6	10,2%	1	2,6%	0	0%	1	1,7%	11	3,6%		
	Trancamentos	0	-	0	-	4	8,5%	3	5,1%	0	0%	1	2,6%	1	1,7%	1	1,7%	9	2,9%		
	Total	0	-	0	-	47	100%	59	100%	59	100%	39	100%	43	100%	43	100%	306	100%		
ARQ031-DESIGN DE PERCURSO II	Aprovados	0	-	0	-	14	100%	48	90,6%	46	74,2%	30	75%	45	90%	59	89,4%	242	84,9%		
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	11	17,7%	7	17,5%	2	4%	1	1,5%	21	7,4%		
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	1	1,9%	1	1,6%	2	5%	2	4%	3	4,5%	9	3,2%		
	Trancamentos	0	-	0	-	0	0%	4	7,5%	4	6,5%	1	2,5%	3	4,5%	3	4,5%	13	4,6%		
	Total	0	-	0	-	14	100%	53	100%	62	100%	40	100%	50	100%	66	100%	285	100%		
PRJ063-DESIGN E ARQUITETURA	Aprovados	23	95,8%	56	93,3%	61	96,8%	56	96,6%	64	97%	55	98,2%	51	92,7%	50	92,6%	416	95,4%		
	Reprovados (I)	0	0%	1	1,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%		
	Reprovados (R)	0	0%	1	1,7%	1	1,6%	1	1,7%	1	1,5%	0	0%	1	1,8%	2	3,7%	7	1,6%		
	Trancamentos	1	4,2%	2	3,3%	1	1,6%	1	1,7%	1	1,5%	1	1,8%	3	5,5%	2	3,7%	12	2,8%		
	Total	24	100%	60	100%	63	100%	58	100%	66	100%	56	100%	55	100%	54	100%	436	100%		

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
TAU068-DESIGN E LINGUAGEM	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	32	82,1%	0	-	34	89,5%	66	85,7%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	5,1%	0	-	3	7,9%	5	6,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	3	7,7%	0	-	0	0%	3	3,9%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	5,1%	0	-	1	2,6%	3	3,9%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	39	100%	0	-	38	100%	77	100%
TAU069-DESIGN E TEORIA DO OBJETO	Aprovados	0	-	9	81,8%	0	-	0	-	0	-	29	63%	0	-	20	62,5%	58	65,2%
	Reprovados (I)	0	-	2	18,2%	0	-	0	-	0	-	5	10,9%	0	-	8	25%	15	16,9%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	-	0	-	0	-	1	2,2%	0	-	1	3,1%	2	2,2%
	Trancamentos	0	-	0	0%	0	-	0	-	0	-	11	23,9%	0	-	3	9,4%	14	15,7%
	Total	0	-	11	100%	0	-	0	-	0	-	46	100%	0	-	32	100%	89	100%
TAU055-DESIGN I	Aprovados	23	95,8%	56	93,3%	62	96,9%	54	90%	65	100%	55	98,2%	52	98,1%	50	92,6%	417	95,6%
	Reprovados (I)	0	0%	2	3,3%	0	0%	2	3,3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,9%	5	1,1%
	Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,6%	1	1,7%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,9%	3	0,7%
	Trancamentos	1	4,2%	2	3,3%	1	1,6%	3	5%	0	0%	1	1,8%	1	1,9%	2	3,7%	11	2,5%
	Total	24	100%	60	100%	64	100%	60	100%	65	100%	56	100%	53	100%	54	100%	436	100%
TAU058-DESIGN II	Aprovados	0	-	48	88,9%	55	88,7%	58	89,2%	44	75,9%	41	57,7%	57	76%	50	82%	353	79,1%
	Reprovados (I)	0	-	2	3,7%	2	3,2%	2	3,1%	7	12,1%	18	25,4%	9	12%	2	3,3%	42	9,4%
	Reprovados (R)	0	-	2	3,7%	2	3,2%	1	1,5%	3	5,2%	11	15,5%	4	5,3%	4	6,6%	27	6,1%
	Trancamentos	0	-	2	3,7%	3	4,8%	4	6,2%	4	6,9%	1	1,4%	5	6,7%	5	8,2%	24	5,4%
	Total	0	-	54	100%	62	100%	65	100%	58	100%	71	100%	71	100%	61	100%	446	100%
TAU060-DESIGN III	Aprovados	0	-	17	94,4%	51	92,7%	51	77,3%	34	58,6%	46	86,8%	56	91,8%	52	80%	307	81,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	1	1,8%	7	10,6%	7	12,1%	0	0%	2	3,3%	4	6,2%	21	5,6%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	1	1,8%	3	4,5%	8	13,8%	3	5,7%	0	0%	5	7,7%	20	5,3%
	Trancamentos	0	-	1	5,6%	2	3,6%	5	7,6%	9	15,5%	4	7,5%	3	4,9%	4	6,2%	28	7,4%
	Total	0	-	18	100%	55	100%	66	100%	58	100%	53	100%	61	100%	65	100%	376	100%
TAU070-ECODESIGN E MEIO AMBIENTE	Aprovados	0	-	0	-	24	92,3%	7	87,5%	28	80%	0	-	55	60,4%	0	-	114	71,2%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	3,8%	0	0%	4	11,4%	0	-	13	14,3%	0	-	18	11,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	-	1	1,1%	0	-	1	0,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	3,8%	1	12,5%	3	8,6%	0	-	22	24,2%	0	-	27	16,9%
	Total	0	-	0	-	26	100%	8	100%	35	100%	0	-	91	100%	0	-	160	100%
CAD187-EMPREENDEDORISMO	Aprovados	0	-	0	-	0	-	40	83,3%	10	71,4%	4	57,1%	55	78,6%	45	88,2%	154	81,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	3	6,2%	0	0%	0	0%	8	11,4%	2	3,9%	13	6,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	28,6%	1	1,4%	0	0%	3	1,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	5	10,4%	4	28,6%	1	14,3%	6	8,6%	4	7,8%	20	10,5%
	Total	0	-	0	-	0	-	48	100%	14	100%	7	100%	70	100%	51	100%	190	100%
EPD092-ERGONOMIA DO PRODUTO	Aprovados	0	-	16	64%	0	-	18	78,3%	9	45%	0	-	0	-	20	83,3%	63	68,5%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	-	0	0%	0	0%	0	-	0	-	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	2	8%	0	-	2	8,7%	2	10%	0	-	0	-	0	0%	6	6,5%
	Trancamentos	0	-	7	28%	0	-	3	13%	9	45%	0	-	0	-	4	16,7%	23	25%
	Total	0	-	25	100%	0	-	23	100%	20	100%	0	-	0	-	24	100%	92	100%
DES059-ERGONOMIA VISUAL	Aprovados	0	-	18	85,7%	32	94,1%	0	-	9	60%	11	61,1%	31	91,2%	0	-	101	82,8%
	Reprovados (I)	0	-	1	4,8%	1	2,9%	0	-	4	26,7%	4	22,2%	0	0%	0	-	10	8,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	-	0	0%	0	0%	2	5,9%	0	-	2	1,6%
	Trancamentos	0	-	2	9,5%	1	2,9%	1	2,9%	2	13,3%	3	16,7%	1	3,3%	0	-	9	7,4%
	Total	0	-	21	100%	34	100%	0	-	15	100%	18	100%	34	100%	0	-	122	100%
TAU062-ESTAGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I	Aprovados	0	-	0	-	12	85,7%	46	83,6%	55	74,3%	22	61,1%	35	49,3%	60	64,5%	230	67,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5	5,4%	5	1,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	5	9,1%	10	13,5%	10	27,8%	5	7%	7	7,5%	37	10,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	2	14,3%	4	7,3%	9	12,2%	4	11,1%	31	43,7%	21	22,6%	71	20,7%
	Total	0	-	0	-	14	100%	55	100%	74	100%	36	100%	71	100%	93	100%	343	100%

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
TAU063-ESTAGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II	Aprovados	0	-	0	-	0	-	28	96,6%	41	77,4%	39	73,6%	32	80%	45	78,9%	185	79,7%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	1	3,4%	8	15,1%	6	11,3%	6	15%	6	10,5%	27	11,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	4	7,5%	8	15,1%	2	5%	6	10,5%	20	8,6%
	Total	0	-	0	-	0	-	29	100%	53	100%	53	100%	40	100%	57	100%	232	100%
ACR042-ESTETICA	Aprovados	53	88,3%	62	93,9%	64	100%	59	90,8%	63	96,9%	54	87,1%	50	86,2%	48	98%	453	92,6%
	Reprovados (I)	6	10%	1	1,5%	0	0%	1	1,5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	1,6%
	Reprovados (R)	0	0%	2	3%	0	0%	2	3,1%	0	0%	2	3,2%	5	8,6%	0	0%	11	2,2%
	Trancamentos	1	1,7%	1	1,5%	0	0%	3	4,6%	0	0%	2	3,1%	6	9,7%	3	5,2%	17	3,5%
	Total	60	100%	66	100%	64	100%	65	100%	63	100%	62	100%	58	100%	49	100%	489	100%
TAU052-ETICA, LEGISLAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	26	66,7%	0	-	19	55,9%	45	61,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	5	12,8%	0	-	7	20,6%	12	16,4%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	5,1%	0	-	0	0%	2	2,7%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	15,4%	0	-	8	23,5%	14	19,2%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	39	100%	0	-	34	100%	73	100%
ACR044-FILOSOFIA E METODOLOGIA DAS CIENCIAS SOCIAIS	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	0%	14	73,7%	8	66,7%	35	76,1%	26	81,2%	83	74,8%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	2	100%	0	0%	1	8,3%	0	0%	0	0%	3	2,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	16,7%	4	8,7%	1	3,1%	7	6,3%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	5	26,3%	1	8,3%	7	15,2%	5	15,6%	18	16,2%
	Total	0	-	0	-	0	-	2	100%	19	100%	12	100%	46	100%	32	100%	111	100%
FTC087-FOTOGRAFIA	Aprovados	0	-	19	95%	18	90%	22	78,6%	5	62,5%	19	95%	26	92,9%	20	100%	129	89,6%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	1	5%	0	0%	1	12,5%	1	5%	2	7,1%	0	0%	5	3,5%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Trancamentos	0	-	1	5%	1	5%	6	21,4%	2	25%	2	0%	0	0%	0	0%	10	6,9%
	Total	0	-	20	100%	20	100%	28	100%	8	100%	20	100%	20	100%	20	100%	144	100%
LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS	Aprovados	0	-	0	0%	8	66,7%	0	-	15	45,5%	3	50%	3	100%	5	50%	34	52,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	0	-	4	12,1%	2	33,3%	0	0%	0	0%	6	9,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	1	8,3%	0	-	9	27,3%	0	0%	0	0%	3	30%	13	20%
	Trancamentos	0	-	1	100%	3	25%	0	-	5	15,2%	1	16,7%	0	0%	2	20%	12	18,5%
	Total	0	-	1	100%	12	100%	12	100%	0	-	33	100%	6	100%	3	100%	65	100%
UNI001-INGLES INSTRUMENTAL I	Aprovados	0	-	3	60%	15	68,2%	7	58,3%	22	62,9%	7	70%	33	94,3%	44	73,3%	131	73,2%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	2	40%	3	13,6%	4	33,3%	7	20%	2	20%	2	5,7%	15	25%	35	19,6%
	Trancamentos	0	-	0	0%	4	18,2%	1	8,3%	6	17,1%	1	10%	0	0%	1	1,7%	13	7,3%
	Total	0	-	5	100%	22	100%	12	100%	12	100%	35	100%	10	100%	35	100%	179	100%
UNI002-INGLES INSTRUMENTAL II	Aprovados	0	-	0	-	5	55,6%	6	75%	11	55%	4	80%	8	61,5%	18	62,1%	52	61,9%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	3	33,3%	2	25%	4	20%	1	20%	2	15,4%	9	31%	21	25%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	11,1%	0	0%	5	25%	0	0%	3	23,1%	2	6,9%	11	13,1%
	Total	0	-	0	-	9	100%	8	100%	20	100%	5	100%	13	100%	29	100%	84	100%
TAU054-INTRODUÇÃO A OFICINA	Aprovados	51	85%	58	85,3%	65	98,5%	55	82,1%	60	85,7%	52	78,8%	48	80%	49	94,2%	438	86,1%
	Reprovados (I)	6	10%	7	10,3%	1	1,5%	3	4,5%	8	11,4%	6	9,1%	6	10%	2	3,8%	39	7,7%
	Reprovados (R)	1	1,7%	0	0%	0	0%	6	9%	0	0%	2	3%	2	3,3%	0	0%	11	2,2%
	Trancamentos	2	3,3%	3	4,4%	0	0%	3	4,4%	2	2,9%	6	9,1%	4	6,7%	1	1,9%	21	4,1%
	Total	60	100%	68	100%	66	100%	67	100%	70	100%	66	100%	60	100%	52	100%	509	100%
TAU053-INTRODUÇÃO AO DESIGN	Aprovados	52	86,7%	61	89,7%	63	96,9%	59	90,8%	60	89,6%	50	78,1%	50	82%	49	96,1%	444	88,6%
	Reprovados (I)	6	10%	3	4,4%	2	3,1%	2	3,1%	4	6%	8	12,5%	7	11,5%	1	2%	33	6,6%
	Reprovados (R)	1	1,7%	0	0%	0	0%	1	1,5%	0	0%	1	1,6%	0	0%	0	0%	3	0,6%
	Trancamentos	1	1,7%	4	5,9%	0	0%	3	4,6%	0	0%	5	7,8%	4	6,6%	1	2%	21	4,2%
	Total	60	100%	68	100%	65	100%	65	100%	67	100%	64	100%	61	100%	51	100%	501	100%

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
CAD188-MARKETING E COMERCIO	Aprovados	0	-	0	-	0	-	78	88,6%	5	83,3%	17	85%	86	86,9%	58	89,2%	244	87,8%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	16,7%	2	10%	5	5,1%	1	1,5%	9	3,2%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	2	2,3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3,1%	5	1,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	8	9,1%	0	0%	0	0%	7	7,1%	4	6,2%	20	7,2%
	Total	0	-	0	-	0	-	88	100%	6	100%	20	100%	99	100%	65	100%	278	100%
TAU071-MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICACAO	Aprovados	0	-	0	-	27	93,1%	34	85%	35	89,7%	65	90,3%	11	78,6%	21	77,8%	193	87,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	3,4%	1	2,5%	2	5,1%	5	6,9%	3	21,4%	2	7,4%	14	6,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	3	7,5%	1	2,6%	0	0%	0	0%	0	0%	4	1,8%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	3,4%	2	5%	2	2,6%	2	2,8%	2	2,8%	4	14,8%	10	4,5%
	Total	0	-	0	-	29	100%	40	100%	39	100%	72	100%	14	100%	27	100%	221	100%
TAU050-METODOLOGIA DO DESIGN I	Aprovados	53	88,3%	61	88,4%	65	97%	59	88,1%	65	90,3%	57	90,5%	47	81%	50	96,2%	457	90%
	Reprovados (I)	5	8,3%	3	4,3%	2	3%	3	4,5%	3	4,2%	1	1,6%	7	12,1%	1	1,9%	25	4,9%
	Reprovados (R)	1	1,7%	0	0%	0	0%	2	3%	1	1,4%	0	0%	0	0%	0	0%	4	0,8%
	Trancamentos	1	1,7%	5	7,2%	0	0%	3	4,5%	3	4,2%	5	7,9%	4	6,9%	1	1,9%	22	4,3%
	Total	60	100%	69	100%	67	100%	67	100%	72	100%	63	100%	58	100%	52	100%	508	100%
TAU057-METODOLOGIA DO DESIGN II	Aprovados	21	87,5%	56	93,3%	60	95,2%	53	88,3%	66	98,5%	57	96,6%	50	90,9%	50	90,9%	413	93,2%
	Reprovados (I)	2	8,3%	2	3,3%	1	1,6%	1	1,7%	1	1,5%	1	1,7%	2	3,6%	2	3,6%	12	2,7%
	Reprovados (R)	0	0%	0	0%	1	1,6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%
	Trancamentos	1	4,2%	2	3,3%	1	1,6%	6	10%	0	0%	1	1,7%	1	1,7%	3	5,5%	17	3,8%
	Total	24	100%	60	100%	63	100%	60	100%	67	100%	59	100%	55	100%	55	100%	443	100%
ARQ036-OFFICINA DE CONCLUSAO DE CURSO I	Aprovados	0	-	0	-	0	-	10	100%	37	90,2%	34	64,2%	34	79,1%	48	75%	163	77,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	5	9,4%	1	2,3%	0	0%	6	2,8%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	4,9%	5	9,4%	0	0%	7	10,9%	14	6,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	4,9%	9	17%	8	18,6%	9	14,1%	28	13,3%
	Total	0	-	0	-	0	-	10	100%	41	100%	53	100%	43	100%	64	100%	211	100%
ARQ038-OFFICINA DE CONCLUSAO DE CURSO II	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	15	53,6%	38	63,3%	34	72,3%	43	81,1%	130	69,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	4	6,7%	0	0%	0	0%	4	2,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	8	28,6%	3	5%	11	23,4%	3	5,7%	25	13,3%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	5	17,9%	15	25%	2	4,3%	7	13,2%	29	15,4%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	0%	28	100%	60	100%	47	100%	53	100%	188	100%
ARQ030-OFFICINA DE PERCURSO I	Aprovados	0	-	0	-	41	89,1%	55	93,2%	51	98,1%	35	97,2%	47	90,4%	57	96,6%	286	94,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5,8%	0	0%	3	1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	2	4,3%	2	3,4%	1	1,9%	0	0%	1	1,9%	2	3,4%	8	2,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	3	6,5%	2	3,4%	0	0%	1	2,8%	1	1,9%	0	0%	7	2,3%
	Total	0	-	0	-	46	100%	59	100%	52	100%	36	100%	47	100%	59	100%	304	100%
ARQ032-OFFICINA DE PERCURSO II	Aprovados	0	-	0	-	14	93,3%	48	88,9%	54	87,1%	27	93,1%	43	91,5%	55	83,3%	241	88,3%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	1	1,9%	2	3,2%	2	6,9%	3	6,4%	1	1,5%	9	3,3%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	1	1,6%	0	0%	0	0%	2	3%	3	1,1%
	Trancamentos	0	-	0	-	1	6,7%	5	9,3%	5	8,1%	0	0%	1	2,1%	8	12,1%	20	7,3%
	Total	0	-	0	-	15	100%	54	100%	62	100%	29	100%	47	100%	66	100%	273	100%
TAU056-OFFICINA I	Aprovados	20	83,3%	60	90,9%	60	95,2%	51	86,4%	65	94,2%	54	98,2%	49	90,7%	50	89,3%	409	91,7%
	Reprovados (I)	0	0%	1	1,5%	2	3,2%	3	5,1%	2	2,9%	0	0%	3	5,6%	3	5,4%	14	3,1%
	Reprovados (R)	1	4,2%	0	0%	0	0%	2	3,4%	1	1,4%	0	0%	0	0%	1	1,8%	5	1,1%
	Trancamentos	3	12,5%	5	7,6%	1	1,6%	3	5,1%	1	1,4%	1	1,8%	2	3,7%	2	3,6%	18	4%
	Total	24	100%	66	100%	63	100%	59	100%	69	100%	55	100%	54	100%	56	100%	446	100%
TAU059-OFFICINA II	Aprovados	0	-	47	95,9%	56	90,3%	54	85,7%	48	82,8%	55	90,2%	47	81%	48	84,2%	355	87%
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	4	6,5%	2	3,2%	7	12,1%	3	4,9%	4	6,9%	5	8,8%	25	6,1%
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	2	3,2%	0	0%	3	4,9%	2	3,4%	2	3,5%	9	2,2%
	Trancamentos	0	-	2	4,1%	2	3,2%	5	7,9%	3	5,2%	0	0%	5	8,6%	2	3,5%	19	4,7%
	Total	0	-	49	100%	62	100%	63	100%	63	100%	58	100%	61	100%	57	100%	408	100%

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL		
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
TAU061-OFICINA III	Aprovados	0	-	19	90,5%	51	96,2%	57	93,4%	42	87,5%	54	94,7%	52	91,2%	45	88,2%	320	92%	
	Reprovados (I)	0	-	0	0%	0	0%	2	3,3%	1	2,1%	1	1,8%	3	5,3%	2	3,9%	9	2,6%	
	Reprovados (R)	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Trancamentos	0	-	2	9,5%	2	3,8%	5	10,4%	5	10,4%	2	3,5%	2	3,5%	4	7,8%	19	5,5%	
	Total	0	-	21	100%	53	100%	61	100%	48	100%	57	100%	57	100%	57	100%	51	100%	348
ARQ034-OFICINA INTEGRADA	Aprovados	0	-	0	-	0	-	31	81,6%	54	96,4%	33	86,8%	33	94,3%	56	93,3%	207	91,2%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	5,3%	0	0%	0	0%	2	0,9%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	3,6%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,9%	
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	7	18,4%	0	0%	3	7,9%	3	7,9%	2	5,7%	16	7%	
	Total	0	-	0	-	0	-	38	100%	56	100%	38	100%	38	100%	60	100%	227	100%	
UNI009-OFICINA MULTIDISCIPLINAR	Aprovados	0	-	0	-	0	-	19	63,3%	12	46,2%	0	-	6	40%	3	60%	40	52,6%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	4	13,3%	3	11,5%	0	-	7	46,7%	0	0%	14	18,4%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	3	11,5%	0	-	0	0%	2	40%	5	6,6%	
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	7	23,3%	8	30,8%	0	-	0	-	2	13,3%	17	22,4%	
	Total	0	-	0	-	0	-	30	100%	26	100%	26	100%	47	92,2%	15	100%	76	100%	
DES060-PRODUCAO GRAFICA	Aprovados	0	-	0	-	11	84,6%	0	-	53	96,4%	31	93,9%	36	97,3%	56	93,3%	208	93,3%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	1	7,7%	0	0%	0	0%	4	7,8%	2	5,9%	0	0%	7	3,6%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Trancamentos	0	-	0	-	1	7,7%	0	-	8	100%	0	0%	1	2,9%	4	4,7%	14	7,3%	
	Total	0	-	0	-	13	100%	0	-	8	100%	51	100%	34	100%	86	100%	192	100%	
ARQ033-PROJETO INTEGRADO	Aprovados	0	-	0	-	0	-	32	84,2%	53	96,4%	31	93,9%	37	97,3%	56	93,3%	208	93,3%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	6,1%	0	0%	0	0%	2	0,9%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	1	1,8%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,4%	
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	6	15,8%	1	1,8%	0	0%	1	2,7%	4	6,7%	12	5,4%	
	Total	0	-	0	-	0	-	38	100%	55	100%	33	100%	37	100%	60	100%	223	100%	
EES057-RESISTENCIA DOS MATERIAIS APLICADA AO DESIGN	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	6,1%	7	53,8%	7	53,8%	30	96,8%	46	50,5%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	10	30,3%	5	38,5%	4	30,8%	0	0%	19	20,9%	
	Trancamentos	0	-	0	-	1	100%	0	-	21	63,6%	1	7,7%	2	15,4%	1	3,2%	26	28,6%	
	Total	0	-	0	-	1	100%	0	-	33	100%	13	100%	13	100%	31	100%	91	100%	
EES058-SISTEMAS ESTRUTURAIIS APLICADOS AO DESIGN	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	-	11	84,6%	12	85,7%	33	89,2%	56	87,5%	
	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%	2	14,3%	2	5,4%	4	6,2%	
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	-	2	15,4%	0	0%	2	5,4%	4	6,2%	
	Total	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	-	13	100%	14	100%	37	100%	64	100%	
ACR045-SOCIEDADE E CULTURA	Aprovados	9	81,8%	0	-	0	-	22	46,8%	19	65,5%	12	92,3%	29	87,9%	38	80,9%	129	71,7%	
	Reprovados (I)	1	9,1%	0	-	0	-	4	8,5%	2	6,9%	0	0%	0	0%	1	2,1%	8	4,4%	
	Reprovados (R)	0	0%	0	-	0	-	2	4,3%	0	0%	0	0%	1	3%	3	6,4%	6	3,3%	
	Trancamentos	1	9,1%	0	-	0	-	19	40,4%	8	27,6%	1	7,7%	3	9,1%	5	10,6%	37	20,6%	
	Total	11	100%	0	-	0	-	47	100%	29	100%	13	100%	33	100%	47	100%	180	100%	
DES061-TEORIA E HISTORIA DO DESIGN GRAFICO	Aprovados	0	-	0	-	14	66,7%	20	95,2%	17	73,9%	12	92,3%	0	-	0	-	63	80,8%	
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	3	13%	1	7,7%	0	-	0	-	4	5,1%	
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	-	0	-	0	0%	
	Trancamentos	0	-	0	-	7	33,3%	1	4,8%	3	13%	0	0%	0	-	0	-	11	14,1%	
	Total	0	-	0	-	21	100%	21	100%	23	100%	13	100%	0	-	0	-	78	100%	
PRJ075-TOPICOS EM ARQUITETURA E DESIGN	Aprovados	0	-	0	-	10	83,3%	0	0%	16	66,7%	74	72,5%	91	89,2%	124	95,4%	315	84,9%	
	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%	4	16,7%	11	10,8%	7	6,9%	1	0,8%	23	6,2%	
	Trancamentos	0	-	0	-	2	16,7%	1	100%	4	16,7%	17	16,7%	4	3,9%	5	3,8%	33	8,9%	
	Total	0	-	0	-	12	100%	1	100%	24	100%	102	100%	102	100%	130	100%	371	100%	

Tabela 2 : Continuação

DISCIPLINAS	SITUAÇÃO	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		TOTAL	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
TAU072-TOPICOS EM DESIGN	Aprovados	8	88,9%	0	-	10	43,5%	12	46,2%	42	70%	138	66,7%	95	71,4%	89	74,8%	394	68,3%
	Reprovados (I)	0	0%	0	-	3	1,3%	8	30,8%	12	20%	19	9,2%	19	14,3%	4	3,4%	65	11,3%
	Reprovados (R)	0	0%	0	-	0	0%	0	0%	1	1,7%	14	6,8%	1	0,8%	7	5,9%	23	4%
	Trancamentos	1	11,1%	0	-	10	43,5%	6	23,1%	5	8,3%	36	17,4%	18	13,5%	19	16%	95	16,5%
	Total	9	100%	0	-	23	100%	26	100%	60	100%	207	100%	133	100%	119	100%	577	100%
DES062-TOPICOS EM DESIGN GRAFICO I	Aprovados	0	-	0	-	0	-	15	83,3%	20	64,5%	53	69,7%	58	84,1%	16	100%	162	77,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	1	5,6%	3	9,7%	4	5,3%	6	8,7%	0	0%	14	6,7%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	4	5,3%	0	0%	0	0%	4	1,9%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	2	11,1%	8	25,8%	15	19,7%	5	7,2%	0	0%	30	14,3%
	Total	0	-	0	-	0	-	18	100%	31	100%	76	100%	69	100%	16	100%	210	100%
ARQ035-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	Aprovados	0	-	0	-	0	-	8	80%	41	85,4%	36	63,2%	32	80%	49	74,2%	166	75,1%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	2	20%	5	10,4%	9	15,8%	0	0%	8	12,1%	24	10,9%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	0%	2	4,2%	12	21,1%	8	20%	9	13,6%	31	14%
	Total	0	-	0	-	0	-	10	100%	48	100%	57	100%	40	100%	66	100%	221	100%
ARQ037-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II	Aprovados	0	-	0	-	0	-	0	-	14	53,8%	38	62,3%	32	59,3%	45	77,6%	129	64,8%
	Reprovados (I)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	0	0%	2	3,7%	0	0%	2	1%
	Reprovados (R)	0	-	0	-	0	-	0	-	7	26,9%	8	13,1%	13	24,1%	5	8,6%	33	16,6%
	Trancamentos	0	-	0	-	0	-	0	-	5	19,2%	15	24,6%	7	13%	8	13,8%	35	17,6%
	Total	0	-	0	-	0	-	0	-	26	100%	61	100%	54	100%	58	100%	199	100%
TOTAL	Aprovados	385	87,9%	859	90,2%	1239	90,4%	1565	85,3%	1698	79,5%	1839	79,9%	1995	82,2%	2233	85,2%	11813	83,9%
	Reprovados (I)	31	7,1%	34	3,6%	26	1,9%	59	3,2%	104	4,9%	118	5,1%	134	5,5%	68	2,6%	574	4,1%
	Reprovados (R)	4	0,9%	10	1,1%	26	1,9%	56	3,1%	122	5,7%	123	5,3%	92	3,8%	120	4,6%	553	3,9%
	Trancamentos	18	4,1%	49	5,1%	79	5,8%	154	8,4%	211	9,9%	222	9,6%	205	8,5%	199	7,6%	1137	8,1%
	Total	438	100%	952	100%	1370	100%	1834	100%	2135	100%	2302	100%	2426	100%	2620	100%	14077	100%

4 ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos estudantes no curso de Design e busca entender como ocorre a saída do curso⁶ e quais fatores podem ser utilizados para sinalizá-la. 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 saída ou conclusão do curso?
3. A saída do curso está mudando ao longo do tempo? Qual a taxa de saída do curso da turma que ingressou em 2009 e qual a taxa de saída do curso 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 saíram do curso?
5. Quais as principais disciplinas que chegam a ser cursadas pelos estudantes que saíram do curso?
6. Dado que um estudante foi reprovado em determinada disciplina, qual a chance de saída do curso?
7. Entre os estudantes que saíram do curso de Design e ingressaram novamente na UFMG, quais os cursos escolhidos por esses estudantes?

⁶Considera-se como saída do curso qualquer desvinculação do curso de Design 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 Design no período de 2009/1 a 2016/2 foram encontrados 487 registros de ingresso, sendo 486 estudantes distintos⁷, ou seja, há 1 estudante que reingressou no curso de Design neste período.

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Obtenção de novo título	1	7,14%	10	71,43%	3	21,43%	14	2,87%
Processo seletivo	93	20,22%	97	21,09%	270	58,7%	460	94,46%
Reopção	0	0%	0	0%	3	100%	3	0,62%
Transferência comum	3	37,5%	4	50%	1	12,5%	8	1,64%
Transferência especial	1	50%	1	50%	0	0%	2	0,41%
Total	98	20,12%	112	23%	277	56,88%	487	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁸ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 487 registros de ingresso, pode-se observar que 23% saíram do curso, 56,88% ainda estão matriculados e 20,12% se graduaram. Nota-se também que do total de 487 registros de ingresso, 94,46% foram por Processo Seletivo.

A Tabela 4 mostra a situação do estudante no curso de Design por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2015 ingressaram 53 estudantes através de Processo Seletivo, sendo que 5 deles saíram do curso até o final do semestre de 2016/2.

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

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 Design 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 Design

Forma de ingresso	Situação	Ano de ingresso no curso									Total	
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016		
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Saída do curso	0	4	0	2	4	0	0	0	0	0	10
	Cursando	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
	Total	0	4	2	2	6	0	0	0	0	0	14
Processo seletivo	Conclusão	37	35	19	2	0	0	0	0	0	0	93
	Saída do curso	19	18	14	15	13	10	5	3	3	97	270
	Cursando	4	7	27	42	46	49	48	47	50	460	460
	Total	60	60	60	59	59	59	53	50	50	0	0
Reopção	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Saída do curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	Total	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Transferência comum	Conclusão	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Saída do curso	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	4
	Cursando	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	0	2	3	2	1	0	0	0	0	0	8
Transferência especial	Conclusão	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Saída do curso	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Total		60	66	66	63	69	60	53	50	50	0	487

A Tabela 5 e a Figura 8 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por estudantes que já concluíram ou saíram do curso de Design. É possível observar que 55,36% dos estudantes que saíram do curso o fizeram até o 4º período.

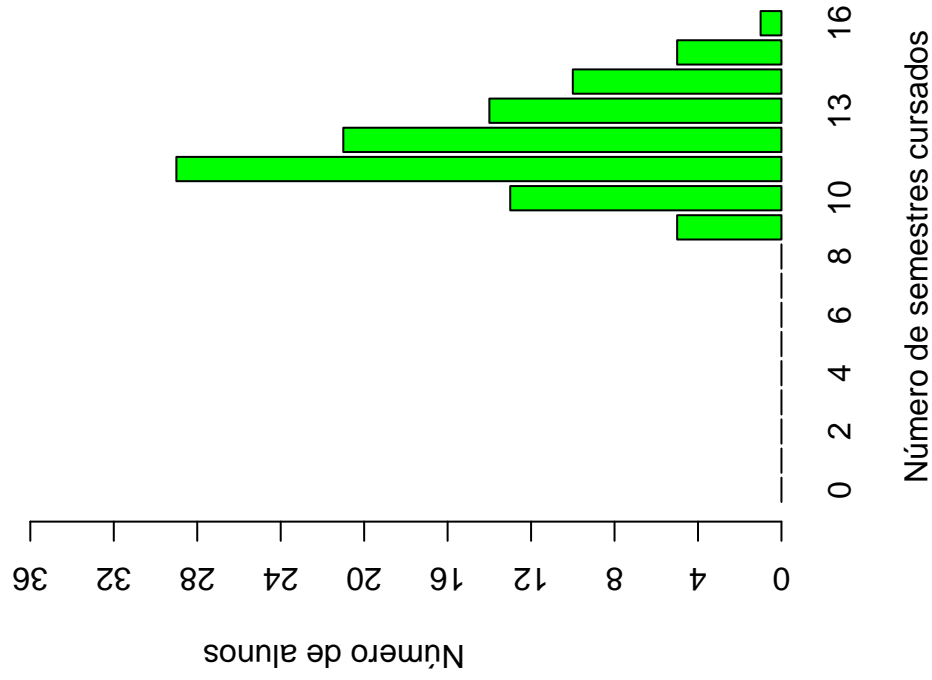
A Tabela 6 e a Figura 9 mostram a situação dos estudantes (conclusão, cursando ou saída do curso) de acordo com o ano de ingresso no curso de Design. É possível observar que no ano de 2015, 53 estudantes ingressaram no curso de Design sendo que, até 2016/2, 5 (9,43%) deles saíram do curso.

Tabela 5: Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período de 2009/1 a 2016/2

Semestres Cursados	Saída do Curso			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	8	7,14%	7,14%	0	0%	0%
2	22	19,64%	26,78%	0	0%	0%
3	16	14,29%	41,07%	0	0%	0%
4	16	14,29%	55,36%	0	0%	0%
5	14	12,5%	67,86%	0	0%	0%
6	7	6,25%	74,11%	0	0%	0%
7	7	6,25%	80,36%	0	0%	0%
8	8	7,14%	87,5%	0	0%	0%
9	2	1,79%	89,29%	5	5,1%	5,1%
10	4	3,57%	92,86%	13	13,27%	18,37%
11	0	0%	92,86%	29	29,59%	47,96%
12	2	1,79%	94,65%	21	21,43%	69,39%
13	2	1,79%	96,44%	14	14,29%	83,68%
14	2	1,79%	98,23%	10	10,2%	93,88%
15	1	0,89%	99,12%	5	5,1%	98,98%
16	1	0,89%	100%	1	1,02%	100%
Total	112	-	100%	98	-	100%

Distribuição Conclusão

■ Total = 98



Distribuição Saída do Curso

■ Total = 112

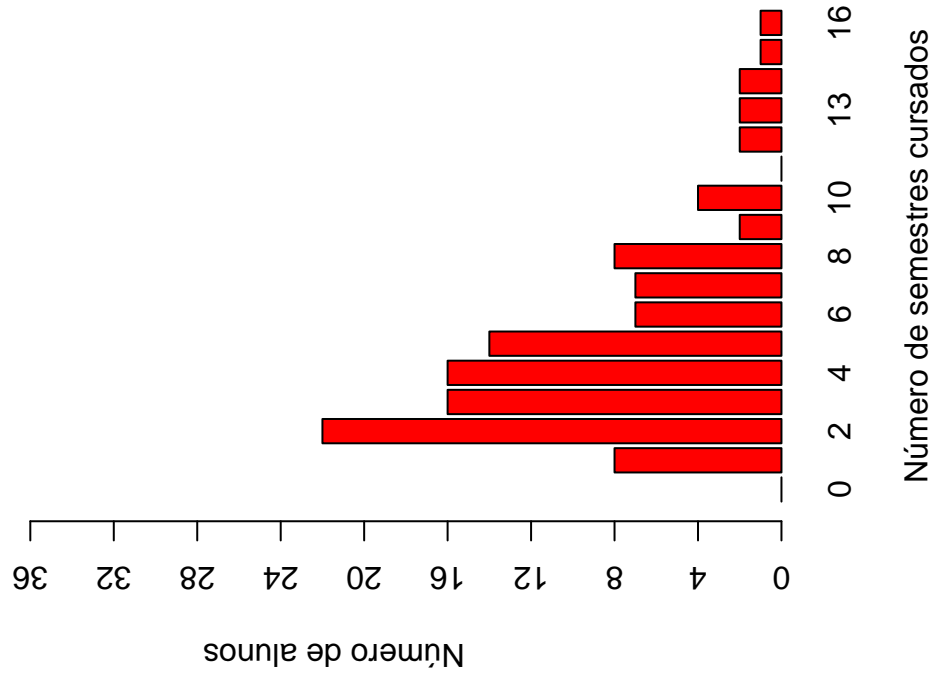


Figura 8: Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Design.

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

Ano de ingresso	Conclusão		Saída do Curso		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2009	37	61,67%	19	31,67%	4	6,67%	60	12,32%
2010	37	56,06%	22	33,33%	7	10,61%	66	13,55%
2011	22	33,33%	15	22,73%	29	43,94%	66	13,55%
2012	2	3,17%	19	30,16%	42	66,67%	63	12,94%
2013	0	0%	18	26,09%	51	73,91%	69	14,17%
2014	0	0%	11	18,33%	49	81,67%	60	12,32%
2015	0	0%	5	9,43%	48	90,57%	53	10,88%
2016	0	0%	3	6%	47	94%	50	10,27%
Total	98	20,12%	112	23%	277	56,88%	487	100%

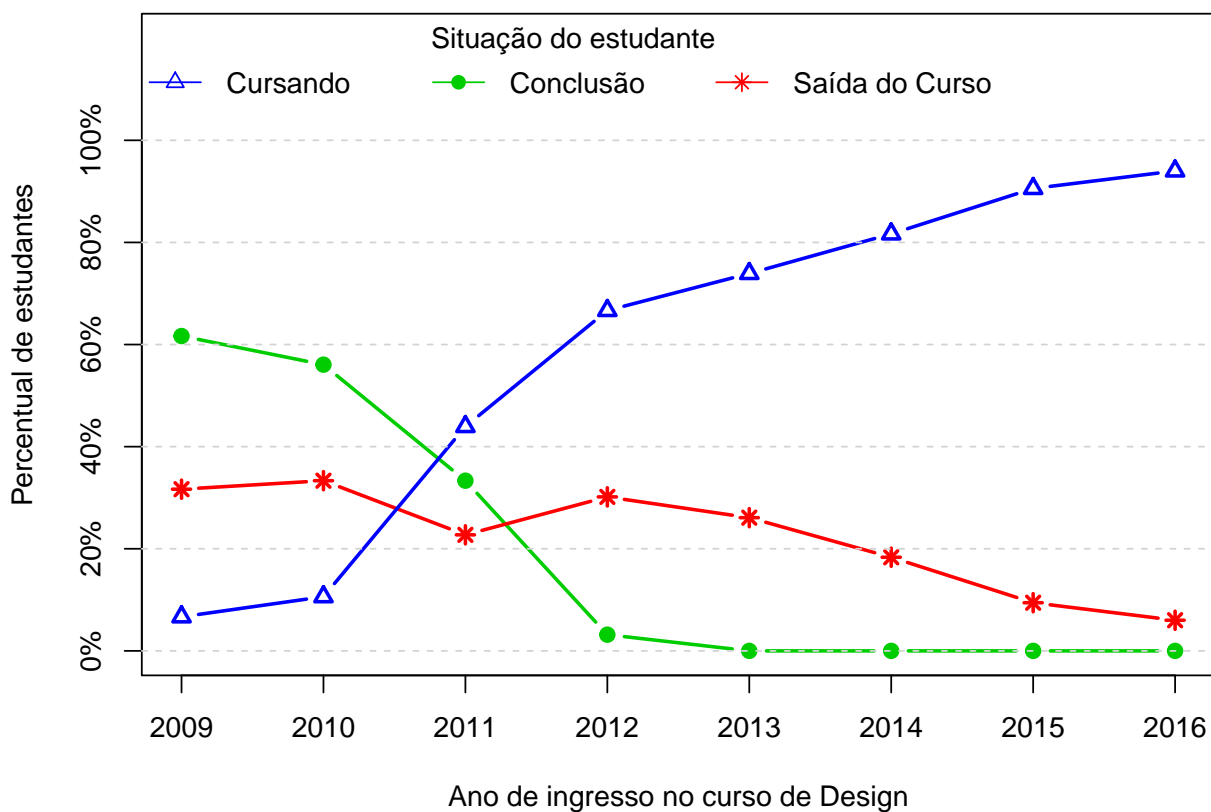


Figura 9: Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso.

A Tabela 7¹⁰ e a Figura 10 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Design. No ano de 2014, por exemplo, 60 estudantes iniciaram o curso, 59 se matricularam no 2º semestre¹¹, 56 se matricularam no 3º semestre e 54 se matricularam no 4º semestre.

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

¹⁰Por uma questão de *layout* da 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.

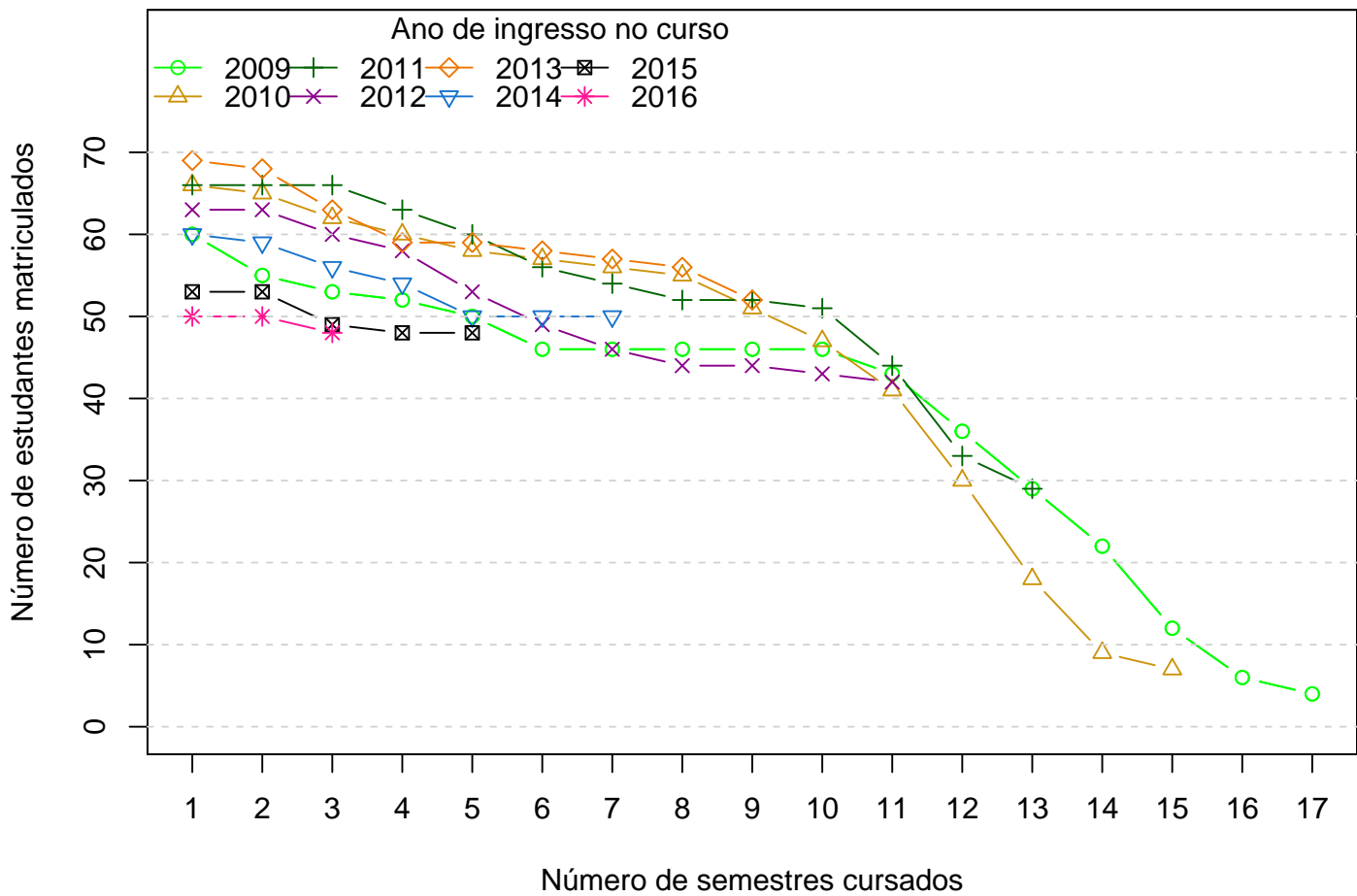


Figura 10: Número de estudantes matriculados por semestres de acordo com o ano de ingresso.

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

Estudantes por período	Ano de Ingresso							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1 ^o	60	66	66	63	69	60	53	50
2 ^o	55	65	66	63	68	59	53	50
3 ^o	53	62	66	60	63	56	49	48
4 ^o	52	60	63	58	59	54	48	
5 ^o	50	58	60	53	59	50	48	
6 ^o	46	57	56	49	58	50		
7 ^o	46	56	54	46	57	50		
8 ^o	46	55	52	44	56			
9 ^o	46	51	52	44	52			
10 ^o	46	47	51	43				
11 ^o	43	41	44	42				
12 ^o	36	30	33					
13 ^o	29	18	29					
14 ^o	22	9						
15 ^o	12	7						
16 ^o	6							

A Figura 11 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 Design no período de 2009/1 a 2016/2.

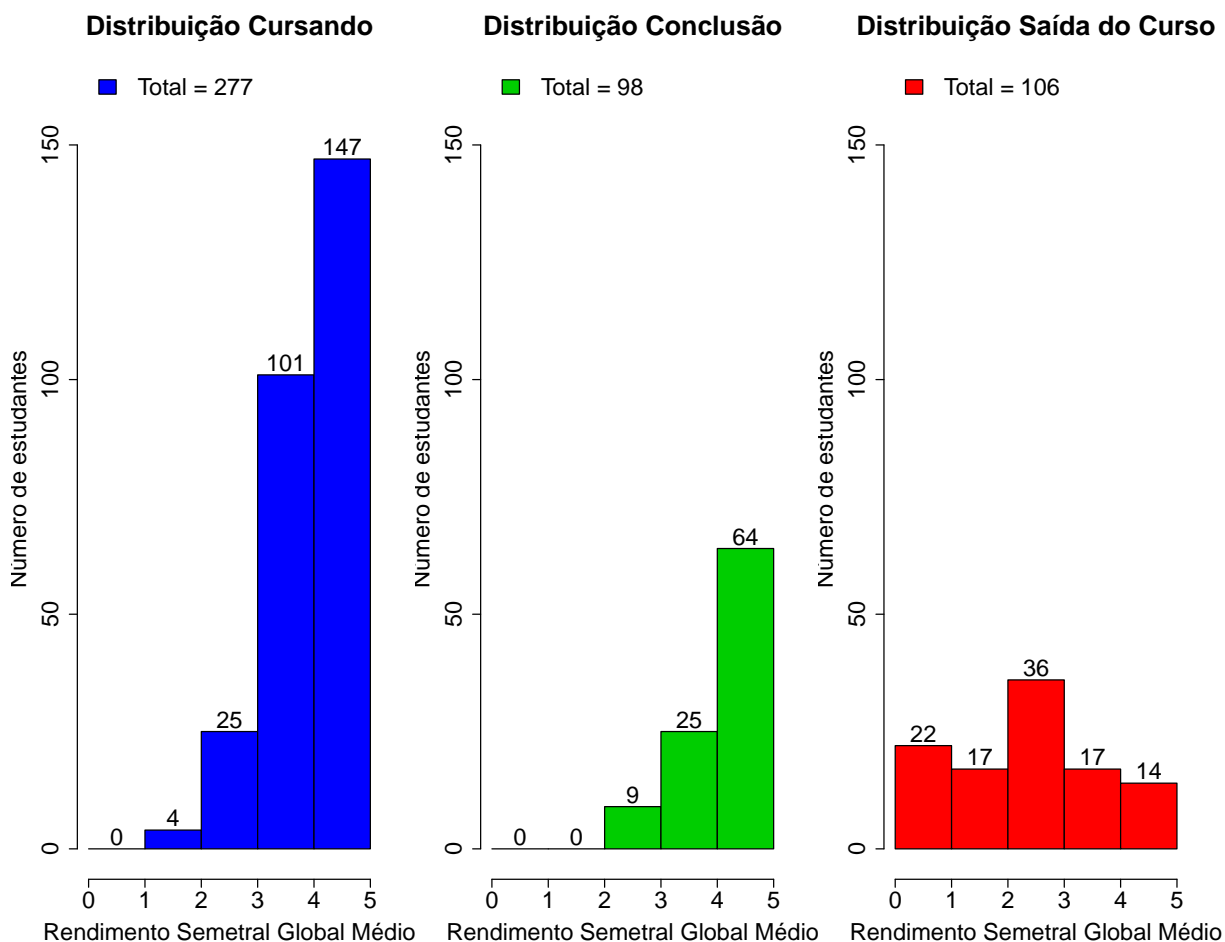


Figura 11: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG.

A Figura 12 mostra, dentre o grupo de estudantes que saíram do curso (112 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Design antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que saíram do curso cursaram disciplinas como: ACR041-ANALISE CRITICA DA ARTE, ACR042-ESTETICA, TAU050-METODOLOGIA DO DESIGN I, TAU053-INTRODUCAO AO DESIGN e TAU054-INTRODUCAO A OFICINA.

A Tabela 8 mostra a proporção de estudantes que saíram do curso de Design dado que

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.

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 "ACR041-ANALISE CRITICA DA ARTE", por exemplo, em um total de 112 estudantes que saíram do curso no período avaliado, 97 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de saída do curso foi igual a 1,00%. No caso da disciplina "ACR042-ESTETICA", a probabilidade de saída do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 1,00%, sendo que do total de 112 estudantes que saíram do curso, 98 deles chegaram a cursar essa disciplina.

A Figura 13 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 12, 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.

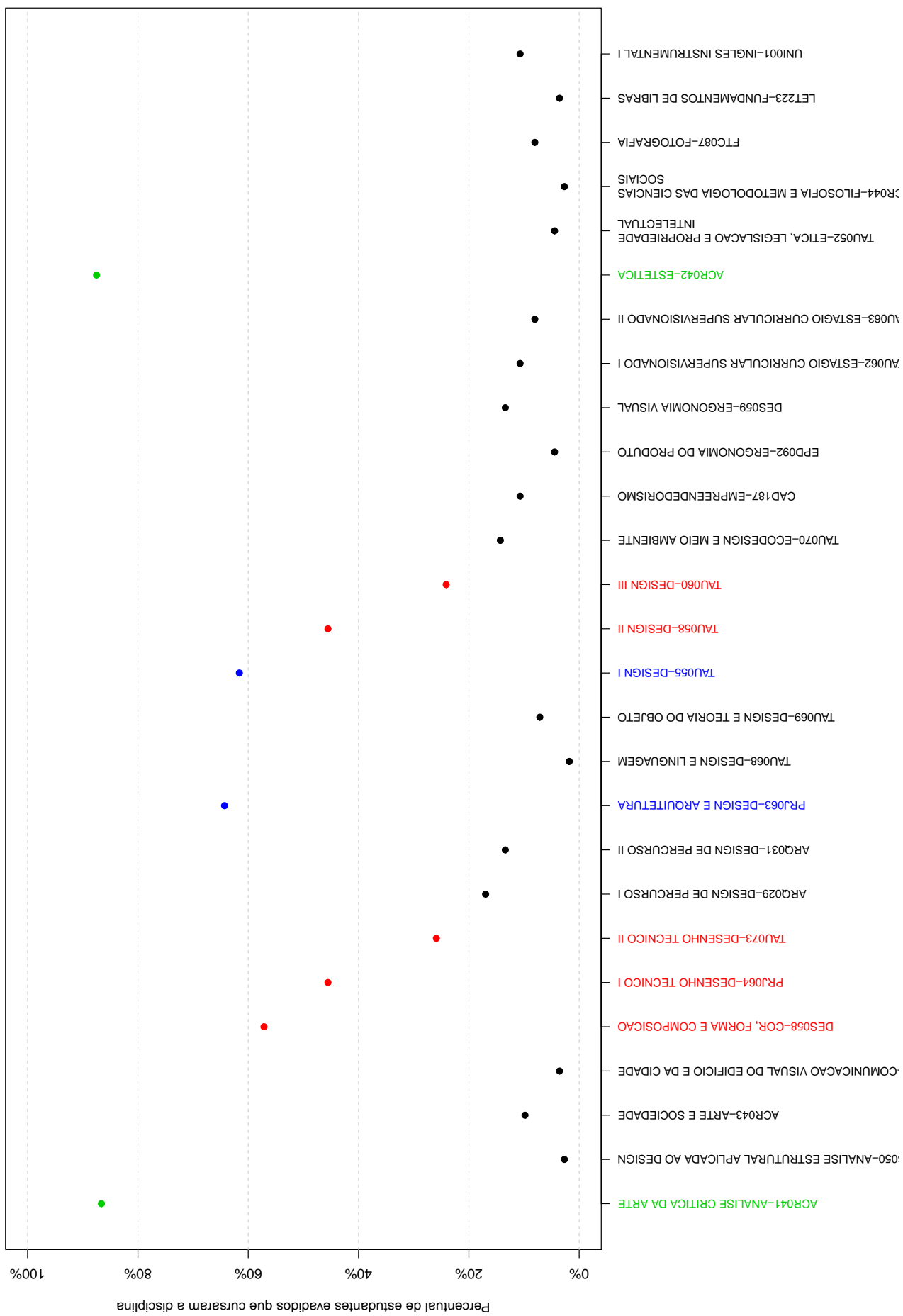


Figura 12: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Design.

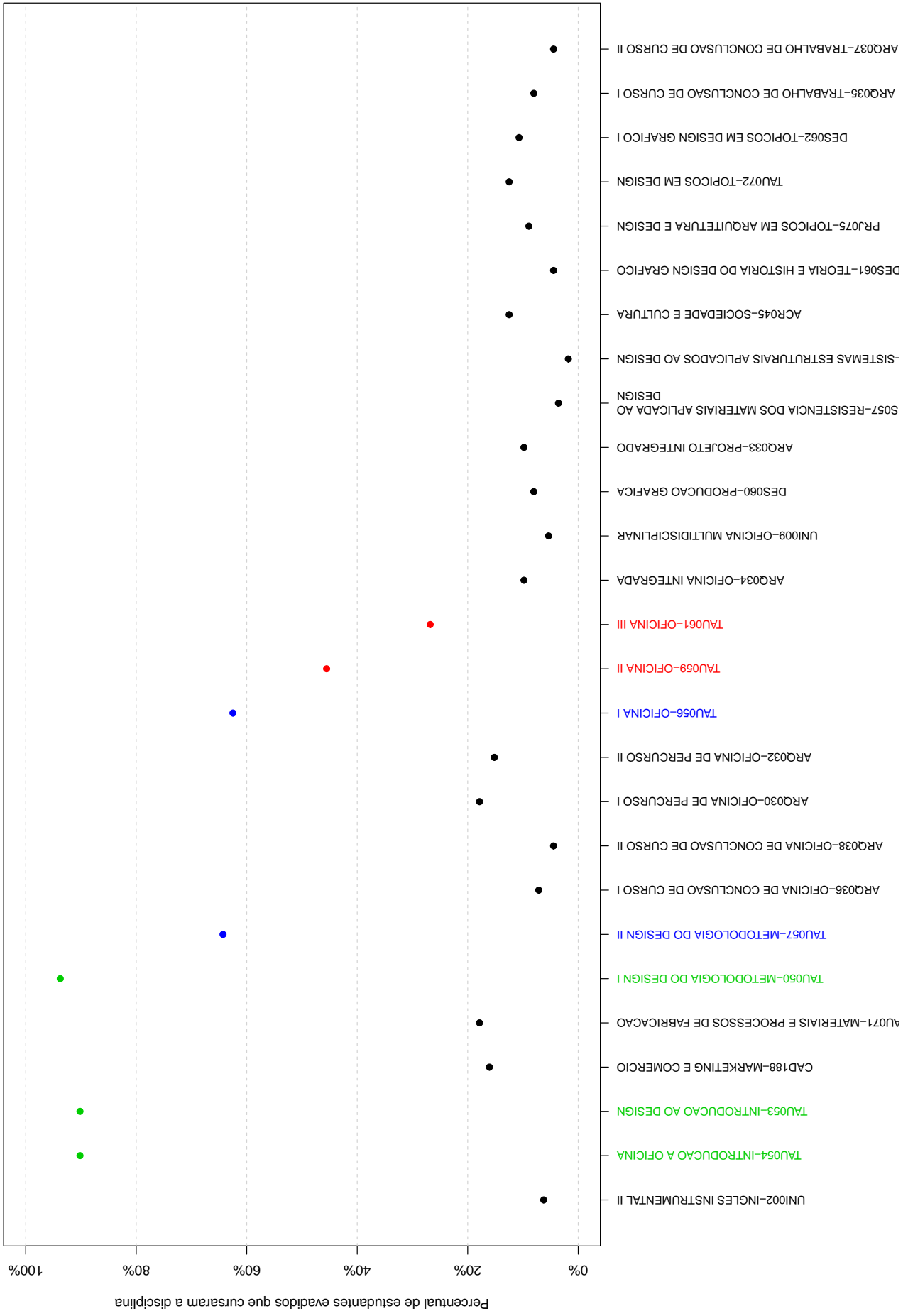


Tabela 8: Dados sobre reprovação e saída do curso

Disciplina cursadas por pelo menos 60% dos estudantes que saíram do curso	Estudantes que saíram do curso		Total de estudantes (que saíram do curso ou concluídos)		Probabilidade de sair do curso dado reprovação na disciplina
	Número de estudantes que saíram do curso e foram aprovados na disciplina		Total de estudantes aprovados na disciplina	Total de estudantes que cursaram a disciplina	
	Número de estudantes que saíram do curso e foram aprovados na disciplina	Número de estudantes que saíram do curso e cursaram a disciplina			
ACR041-ANALISE CRITICA DA ARTE	27	97	27	190	1,00
ACR042-ESTETICA	16	98	16	196	1,00
PRJ063-DESIGN E ARQUITETURA	6	72	6	170	1,00
TAU050-METODOLOGIA DO DESIGN I	22	105	22	203	1,00
TAU053-INTRODUCAO AO DESIGN	25	101	26	198	0,96
TAU054-INTRODUCAO A OFICINA	37	101	38	199	0,97
TAU055-DESIGN I	5	69	5	167	1,00
TAU056-OFICINA I	9	70	10	168	0,9
TAU057-METODOLOGIA DO DESIGN II	8	72	8	170	1,00

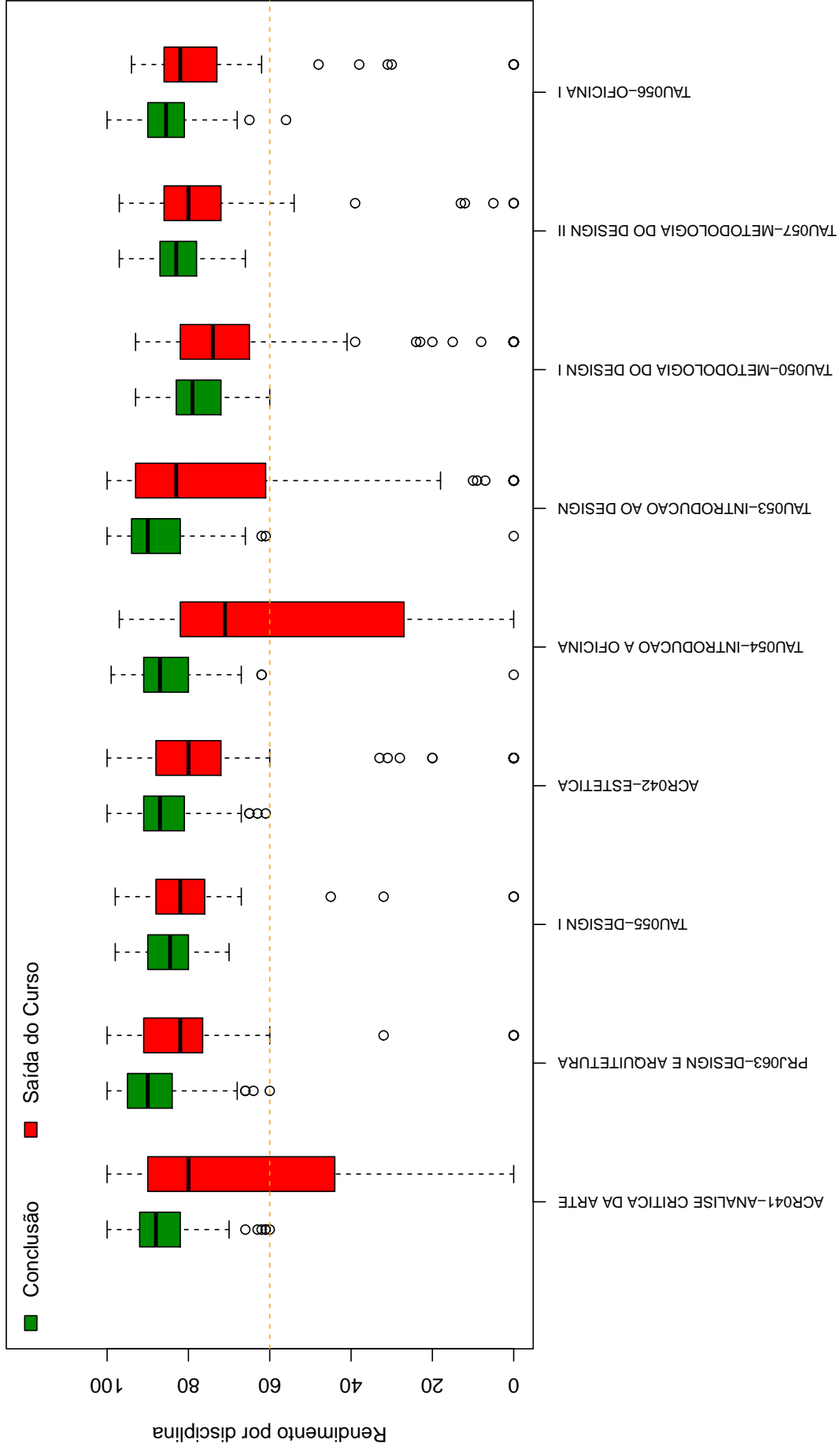


Figura 13: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Design : Saída do Curso ou Conclusão.

A Tabela 9 e a Figura 14 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que saíram do curso de Design e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 112 estudantes que saíram do curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2, 12 estudantes ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 14 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 Design (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2009/1 a 2016/2

Curso	Frequência	Percentual
ARTES VISUAIS DIURNO	2	16,67%
BIBLIOTECONOMIA DIURNO	2	16,67%
CINEMA DE ANIMAÇÃO E ARTES DIGITAIS NOTURNO	1	8,33%
FILOSOFIA NOTURNO	1	8,33%
HISTÓRIA NOTURNO	1	8,33%
LETRAS DIURNO	2	16,67%
LETRAS NOTURNO	1	8,33%
PEDAGOGIA DIURNO	1	8,33%
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DIURNO	1	8,33%
TOTAL	12	100%

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

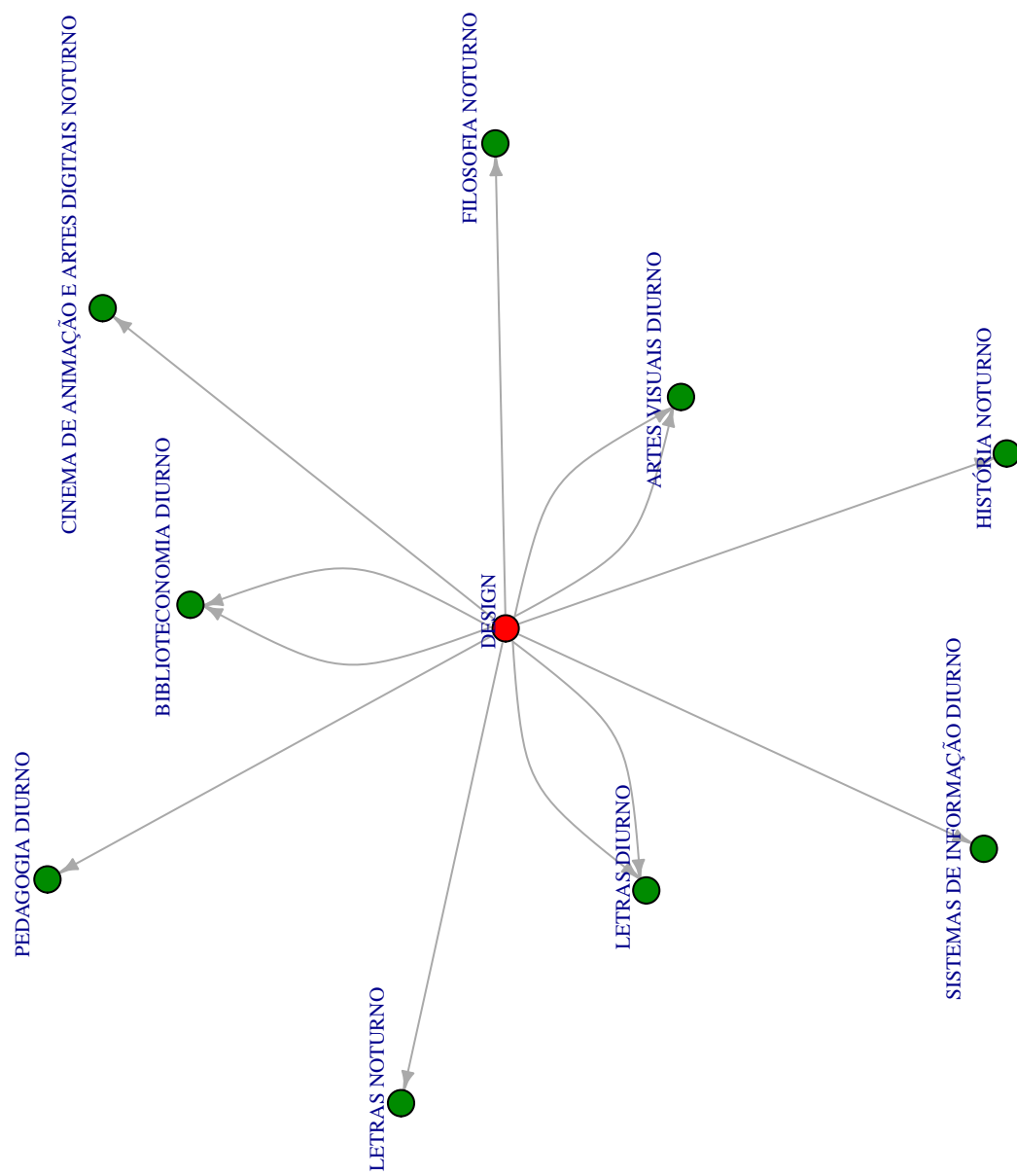


Figura 14: Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Design no período de 2009/1 a 2016/2 .

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.