

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos
alunos de graduação:

Terapia Ocupacional

BELO HORIZONTE
MARÇO DE 2015

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

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	6
2	METODOLOGIA	7
2.1	ANÁLISE DESCRITIVA	7
2.2	ESTATÍSTICA MULTIVARIADA	10
3	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS	12
4	ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES	44
5	REFERÊNCIAS	61

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	18
2	Situação dos alunos nas principais disciplinas do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1	38
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	45
4	Situação dos alunos por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Terapia Ocupacional	46
5	Número de semestres cursados pelos discentes que evadiram ou concluíram o curso no período de 2004/1 a 2014/1	47
6	Situação do aluno na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Terapia Ocupacional	49
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Terapia Ocupacional	51
8	Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram da UFMG entre 2004/1 e 2014/1	56
9	Curso de Destino de parte dos alunos que evadiram no período de 2004/1 a 2014/1	59

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot.	8
2	Exemplo Histograma.	9
3	Exemplo de gráfico de barras.	10
4	Rendimento dos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por dificuldade.	14
5	Rendimento dos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por ofertante.	16
6	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ANATOMIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL	20
7	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL	21
8	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina BIOLOGIA CELULAR E METABOLICA	22
9	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina CITOLOGIA E HISTOLOGIA GERAL	23
10	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ESTUDO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIARIA	24
11	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ESTUDO DO TRABALHO	25
12	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FISILOGIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL	26
13	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FISILOGIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL	27

14	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE ORTOPIEDIA E TRAUMATOLOGIA	28
15	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina HISTOLOGIA ESPECIAL BASICA	29
16	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina INGLES INSTRUMENTAL I	30
17	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina INGLES INSTRUMENTAL II	31
18	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina NEUROANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL	32
19	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ORTESES	33
20	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina PATOLOGIA GERAL	34
21	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina QUIMICA FISIOLÓGICA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL	35
22	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina TECNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACAO	36
23	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina TECNOLOGIA ASSISTIVA	37
24	Número de semestres cursados de acordo com a Situação do aluno no curso de Terapia Ocupacional.	48
25	Situação do aluno de acordo com o ano de ingresso.	49

26	Número de alunos matriculados por períodos de acordo com o ano de ingresso.	51
27	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.	52
28	Principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional.	54
29	Probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado na disciplina.	57
30	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do aluno no curso de Terapia Ocupacional: Evasão ou Conclusão.	58
31	Cursos de destino de alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1	60

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 Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 . Foram analisados os dados de todos os alunos matriculados no curso neste período, com exceção somente dos alunos matriculados em decorrência de continuidade de estudos.

Os dados analisados neste relatório encontram-se armazenados no Centro de Computação da UFMG (CECOM) e são utilizados para alimentar o Sistema SIGA. O tratamento, análise dos dados e produção do relatório foi realizado 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.

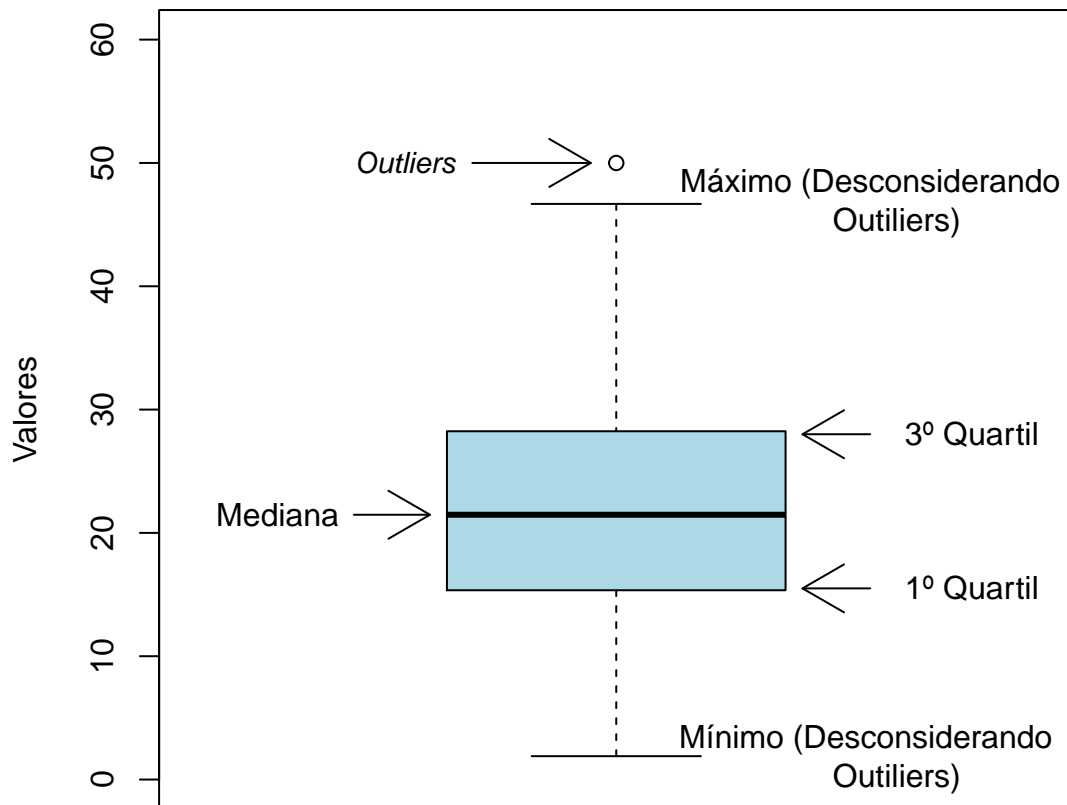


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

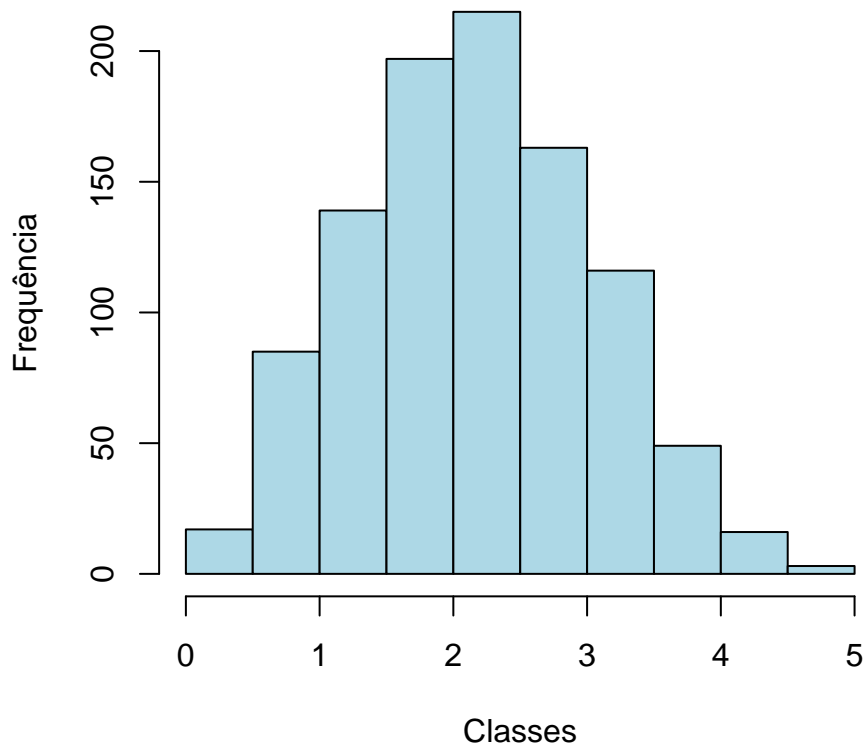


Figura 2: Exemplo Histograma.

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: 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 Magalhães e Lima (2004) e Triola (1999).

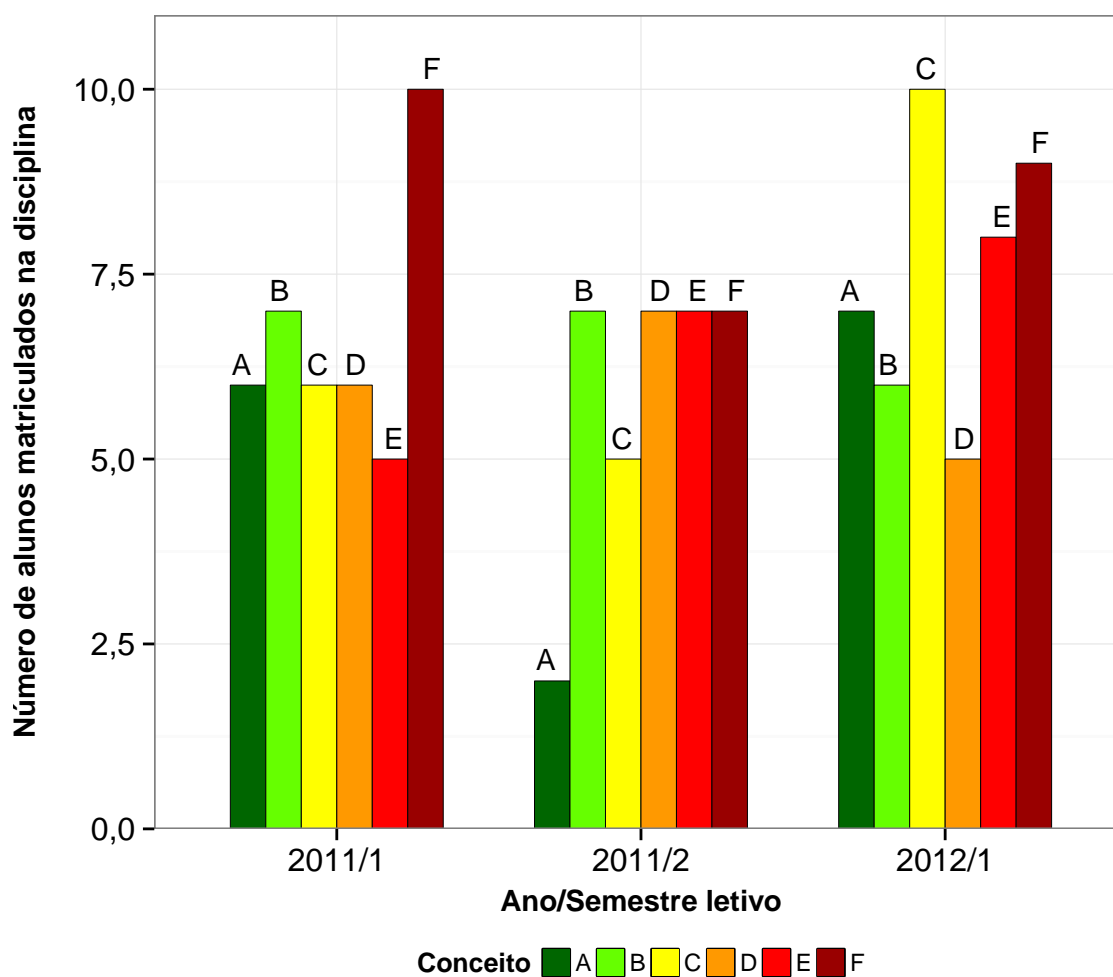


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 alunos na disciplina e o percentual de alunos reprovados.

A técnica utilizada para realizar o agrupamento foi a rede de Kohonen (ver Kohonen (2001)). Esse método pode ser visto como uma versão espacialmente orientada do método k-médias (ver maiores informações sobre o k-médias em Mingoti (2005)). 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 Wehrens e Buydens (2007).

3 ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS

Esta seção apresenta o desempenho dos discentes de graduação em Terapia Ocupacional nas principais disciplinas cursadas por eles. A análise abrange todas as disciplinas que, na soma de um período de 10 anos (2004/1 a 2014/1), tiveram pelo menos 50 alunos do curso de Terapia Ocupacional matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

1. Quais disciplinas podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os alunos do curso de Terapia Ocupacional?
2. Quais os Departamentos responsáveis por ofertar as disciplinas do curso de Terapia Ocupacional?
3. No período de 2004/1 a 2014/1 qual o conceito ("A", "B", "C", "D", "E" ou "F") obtido pelos estudantes do curso de Terapia Ocupacional nas disciplinas consideradas difíceis em cada semestre?
4. Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais disciplinas do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 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 alunos do curso de Terapia Ocupacional 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.

A Figura 5 mostra o principal ofertante de cada disciplina avaliada. Devido à limitação de espaço e *layout*, na Figura 4 e na Figura 5 é possível incluir no máximo 50 disciplinas. Por essa razão, para os cursos cujo número de disciplinas excede esse valor, foram criados gráficos adicionais para permitir a visualização de todas as disciplinas e respeitar o limite de até 50 disciplinas por gráfico. 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 alunos 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.

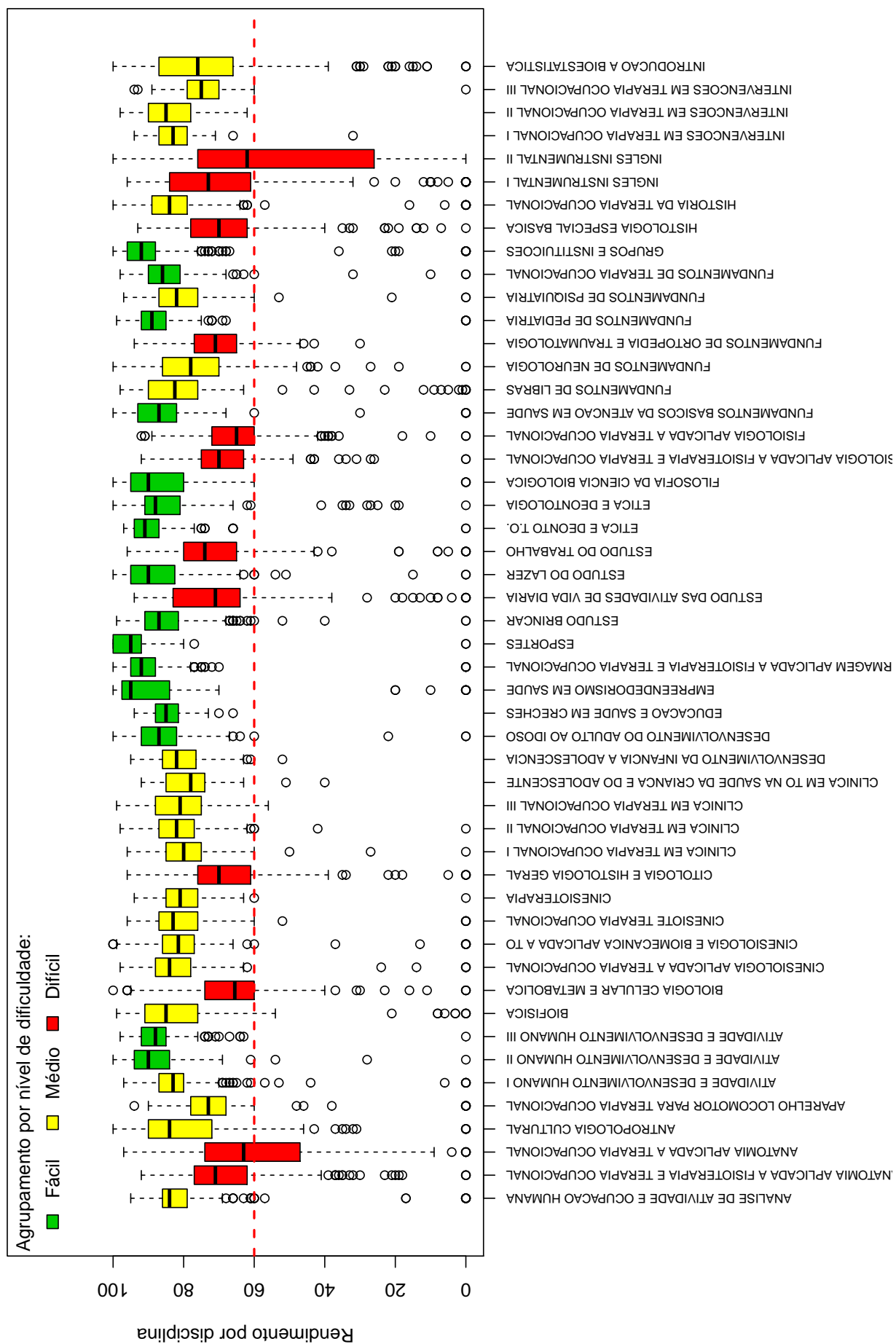
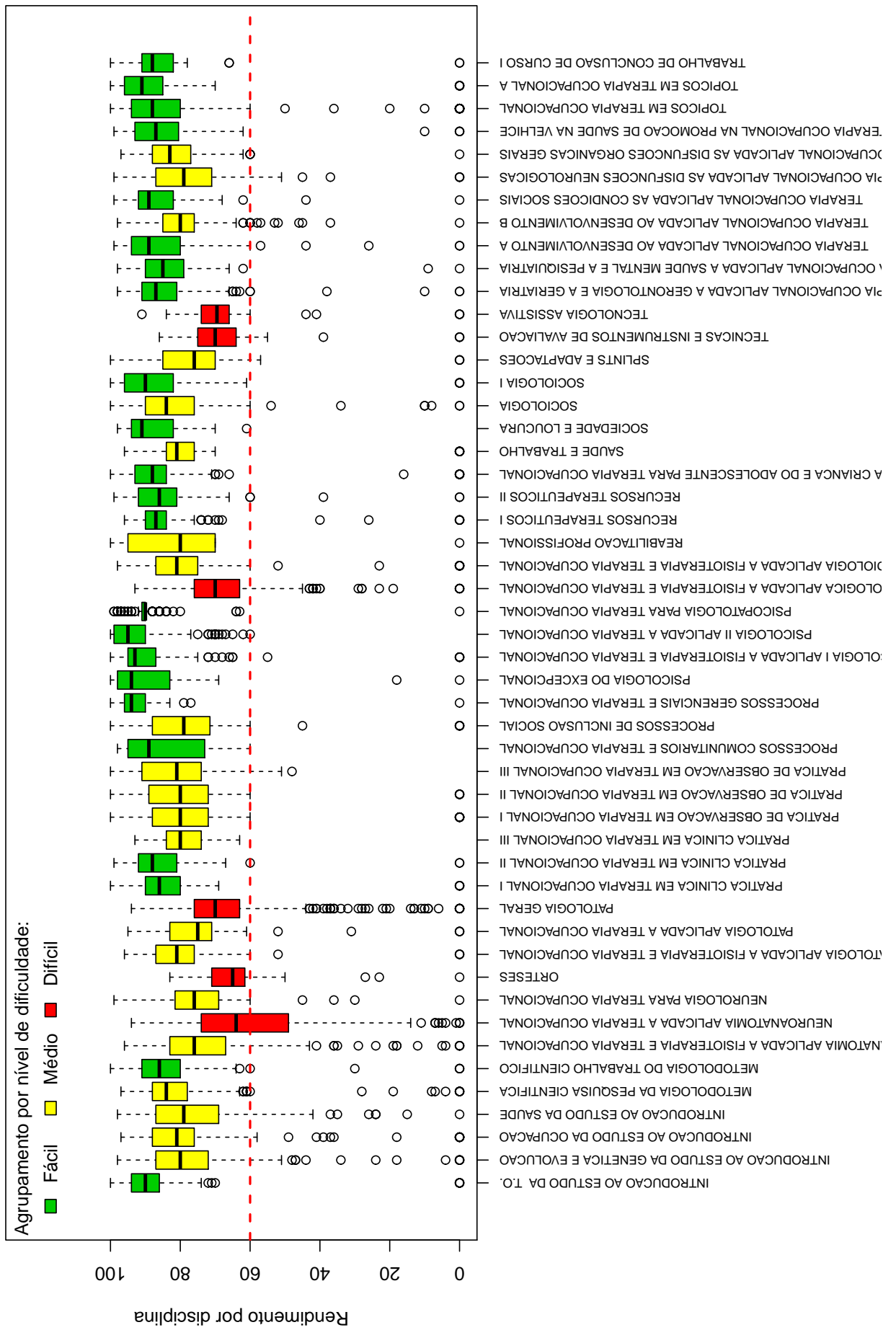


Figura 4: Rendimento dos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por dificuldade.



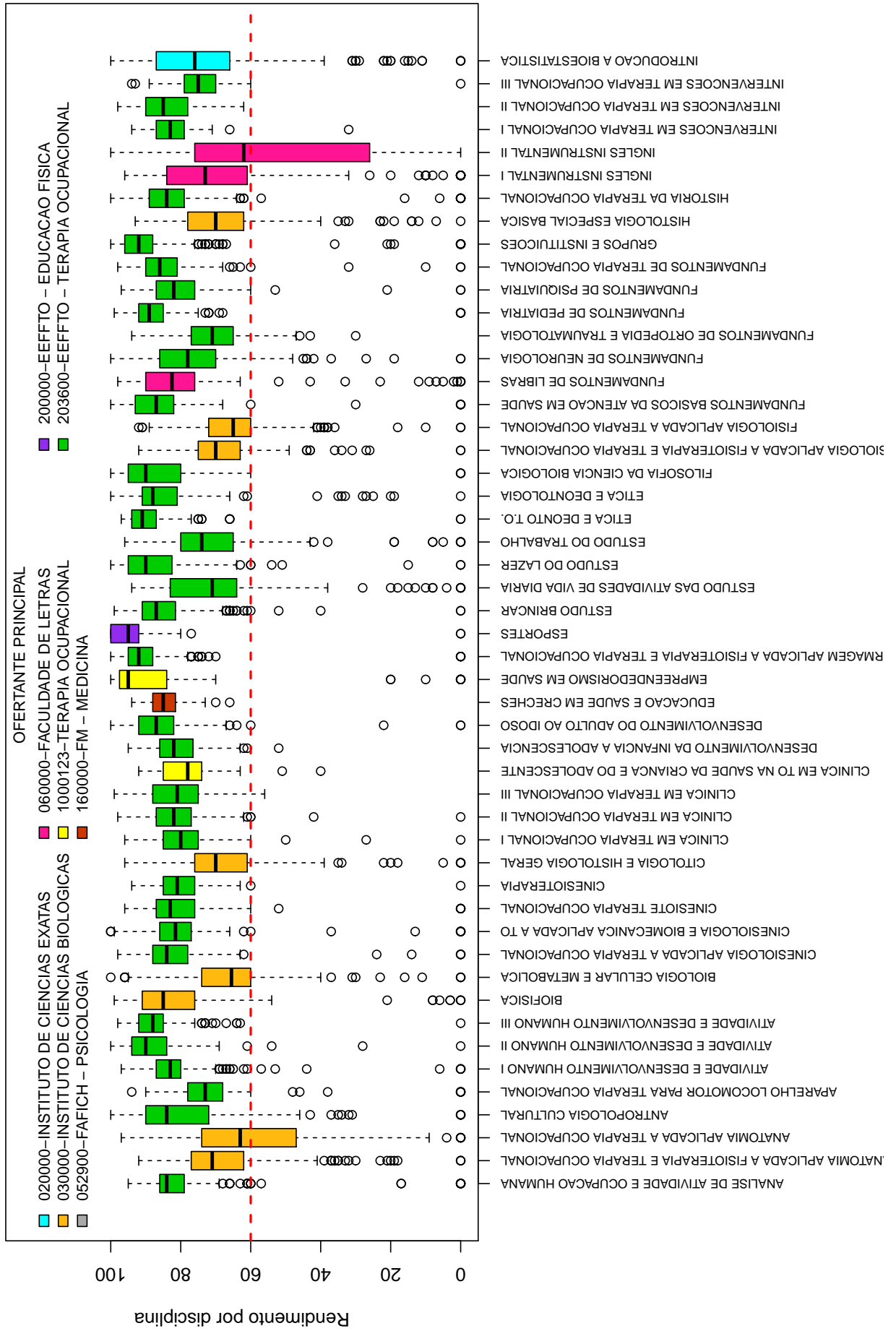


Figura 5: Rendimento dos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por ofertante.

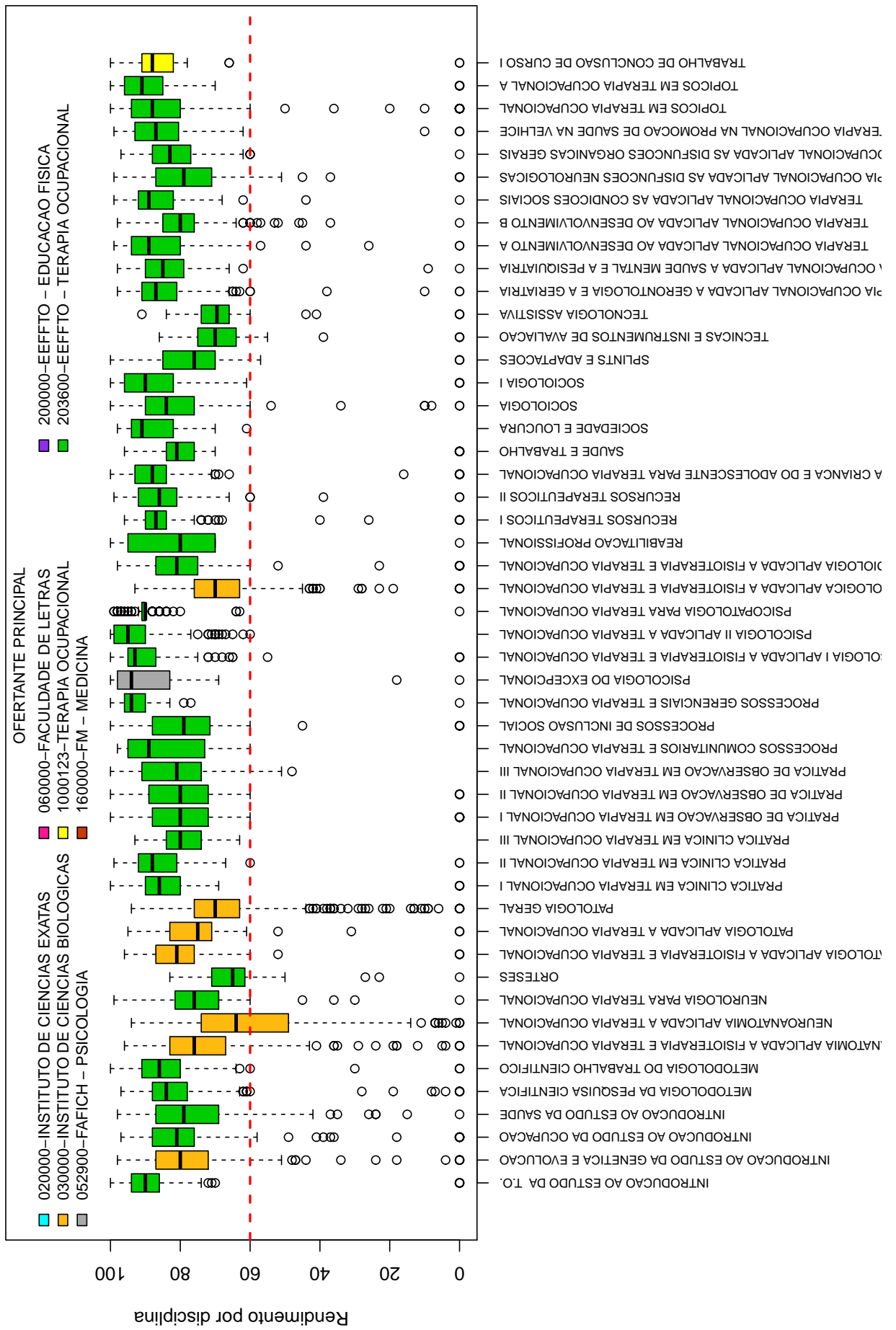


Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
ANATOMIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
ANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL
BIOLOGIA CELULAR E METABOLICA
CITOLOGIA E HISTOLOGIA GERAL
ESTUDO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIARIA
ESTUDO DO TRABALHO
FISIOLOGIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
FISIOLOGIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL
FUNDAMENTOS DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
HISTOLOGIA ESPECIAL BASICA
INGLES INSTRUMENTAL I
INGLES INSTRUMENTAL II
NEUROANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL
ORTESES
PATOLOGIA GERAL
QUIMICA FISIOLÓGICA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
TECNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACAO
TECNOLOGIA ASSISTIVA

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as disciplinas que tiveram pelo menos 50 alunos matriculados no período de 2004/1 a 2014/1 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 100 disciplinas avaliadas, 18 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 2004/1 a 2014/1. 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 alunos em semestres mais avançados do curso; lembrando que essa análise abrange somente os alunos que ingressaram no curso de Terapia Ocupacional a partir de 2004/1. 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,

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

reprovações e trancamentos⁵ em todas as disciplinas analisadas (incluindo aquelas agrupadas como médias ou fáceis.).

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).

ANATOMIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

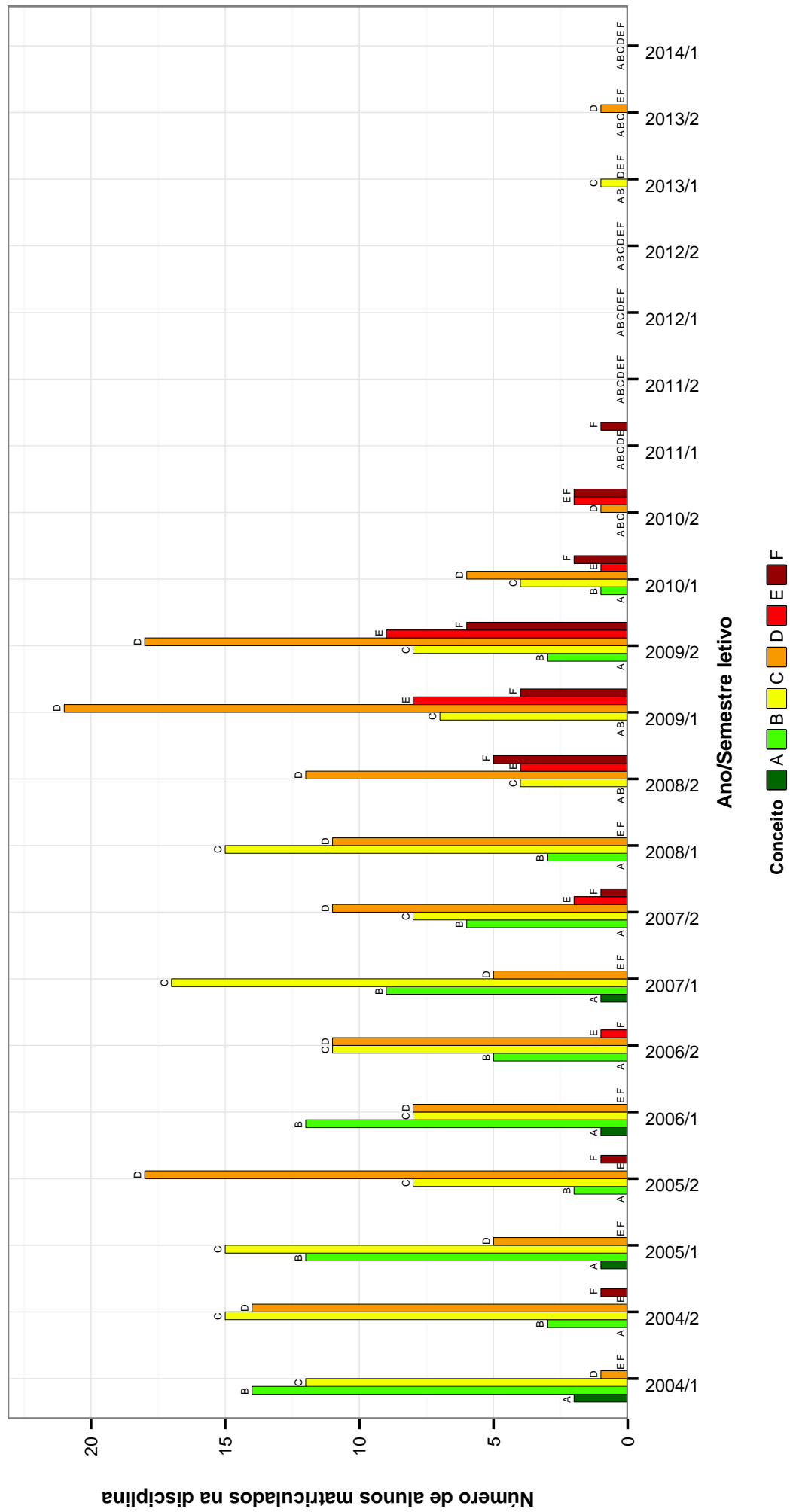


Figura 6: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ANATOMIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL .

ANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL

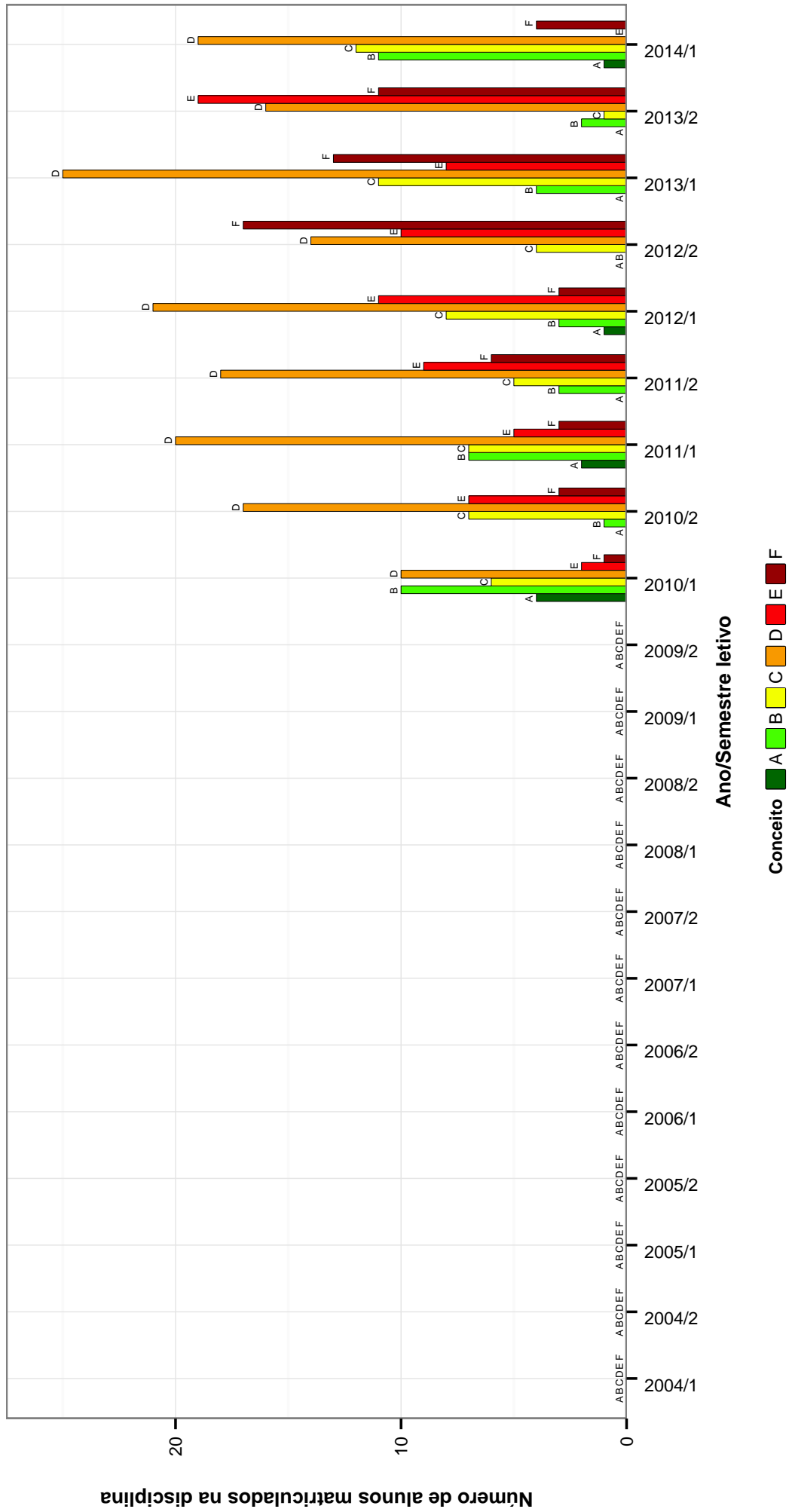


Figura 7: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL .

BIOLOGIA CELULAR E METABOLICA

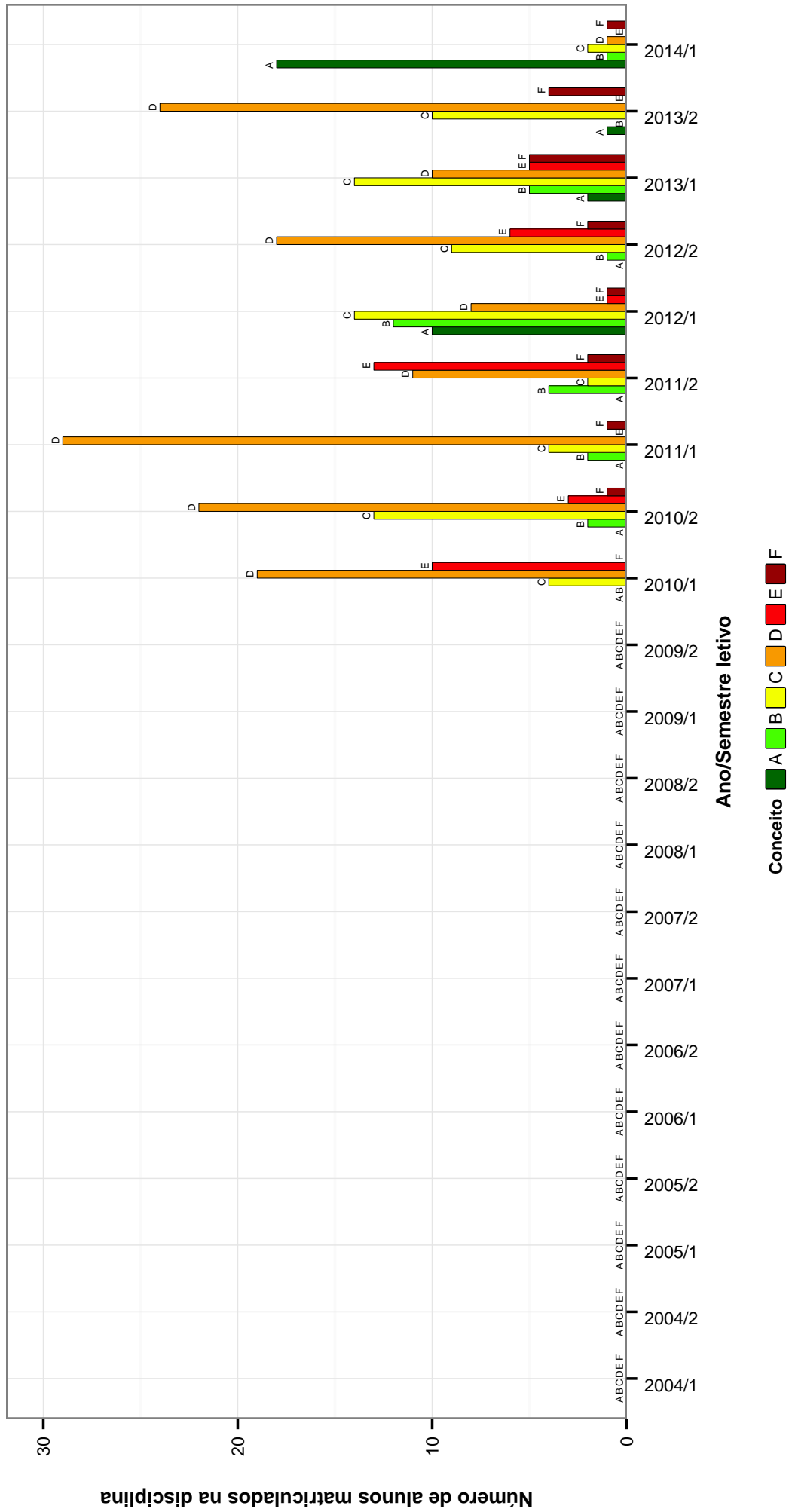


Figura 8: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina BIOLOGIA CELULAR E METABOLICA .

CITOLOGIA E HISTOLOGIA GERAL

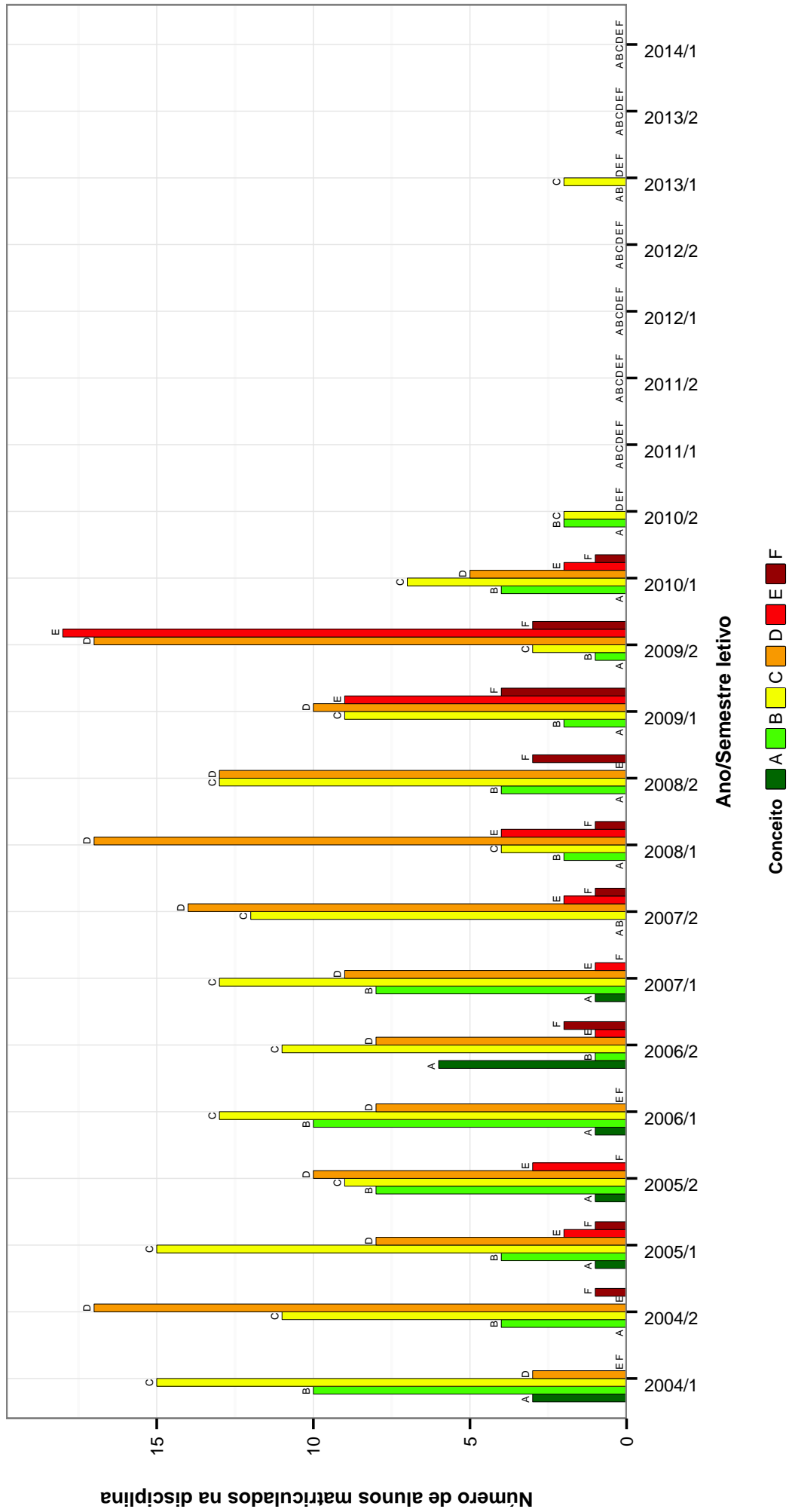


Figura 9: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina CITOLOGIA E HISTOLOGIA GERAL .

ESTUDO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIARIA

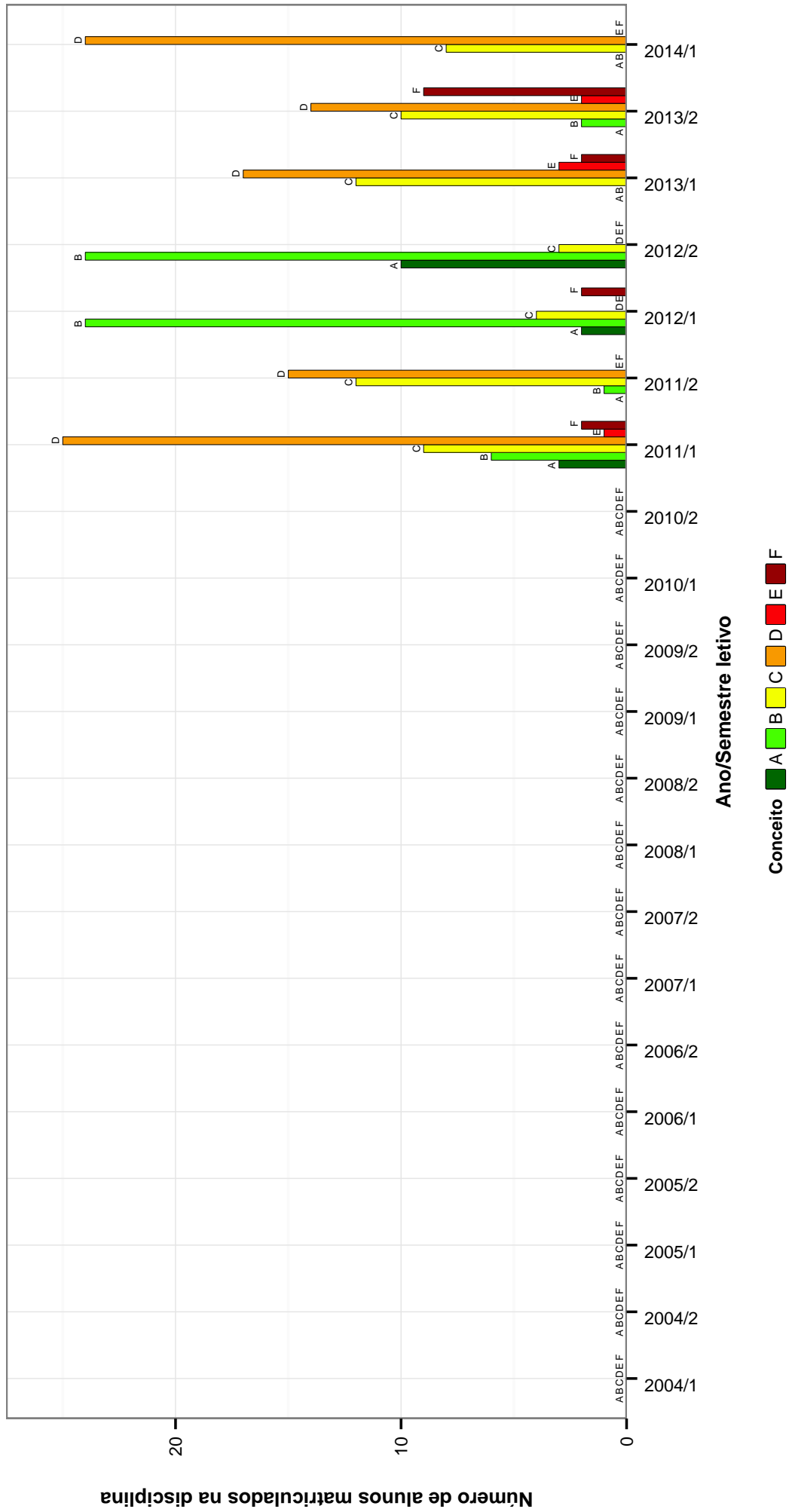


Figura 10: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ESTUDO DAS ATIVIDADES DE VIDA DIARIA .

ESTUDO DO TRABALHO

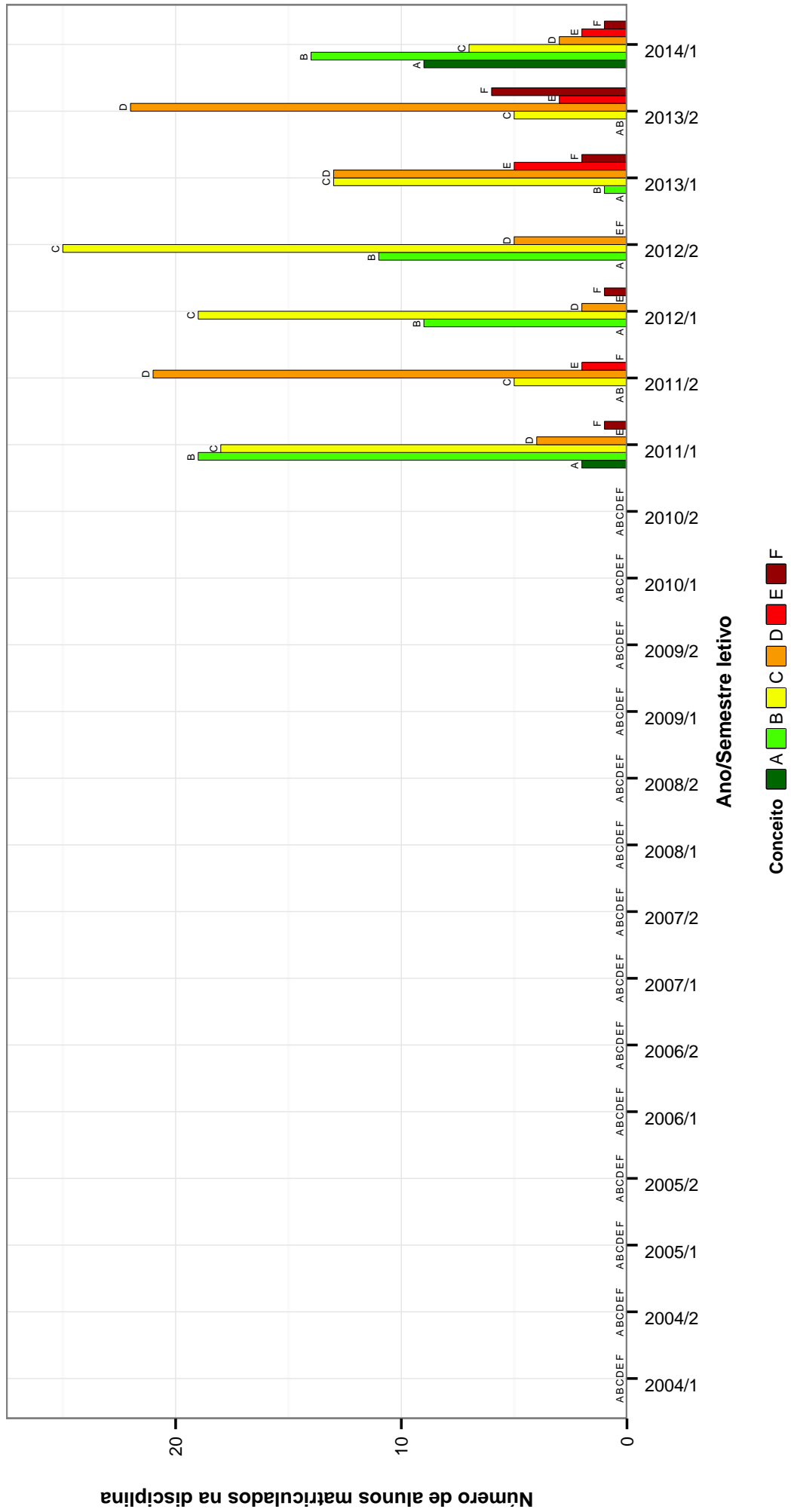


Figura 11: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ESTUDO DO TRABALHO .

FISIOLOGIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

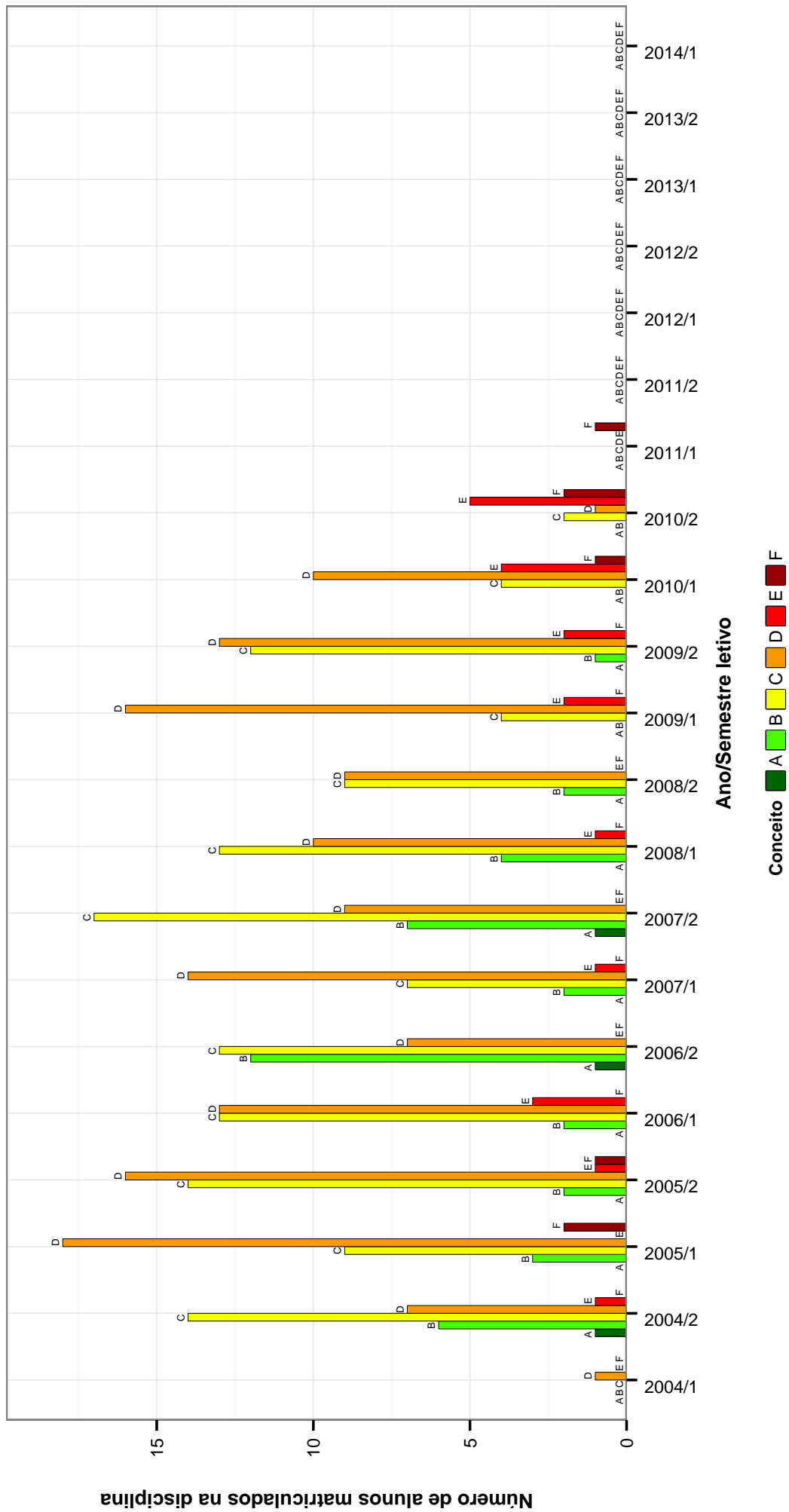


Figura 12: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FISIOLOGIA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL .

FISIOLOGIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL

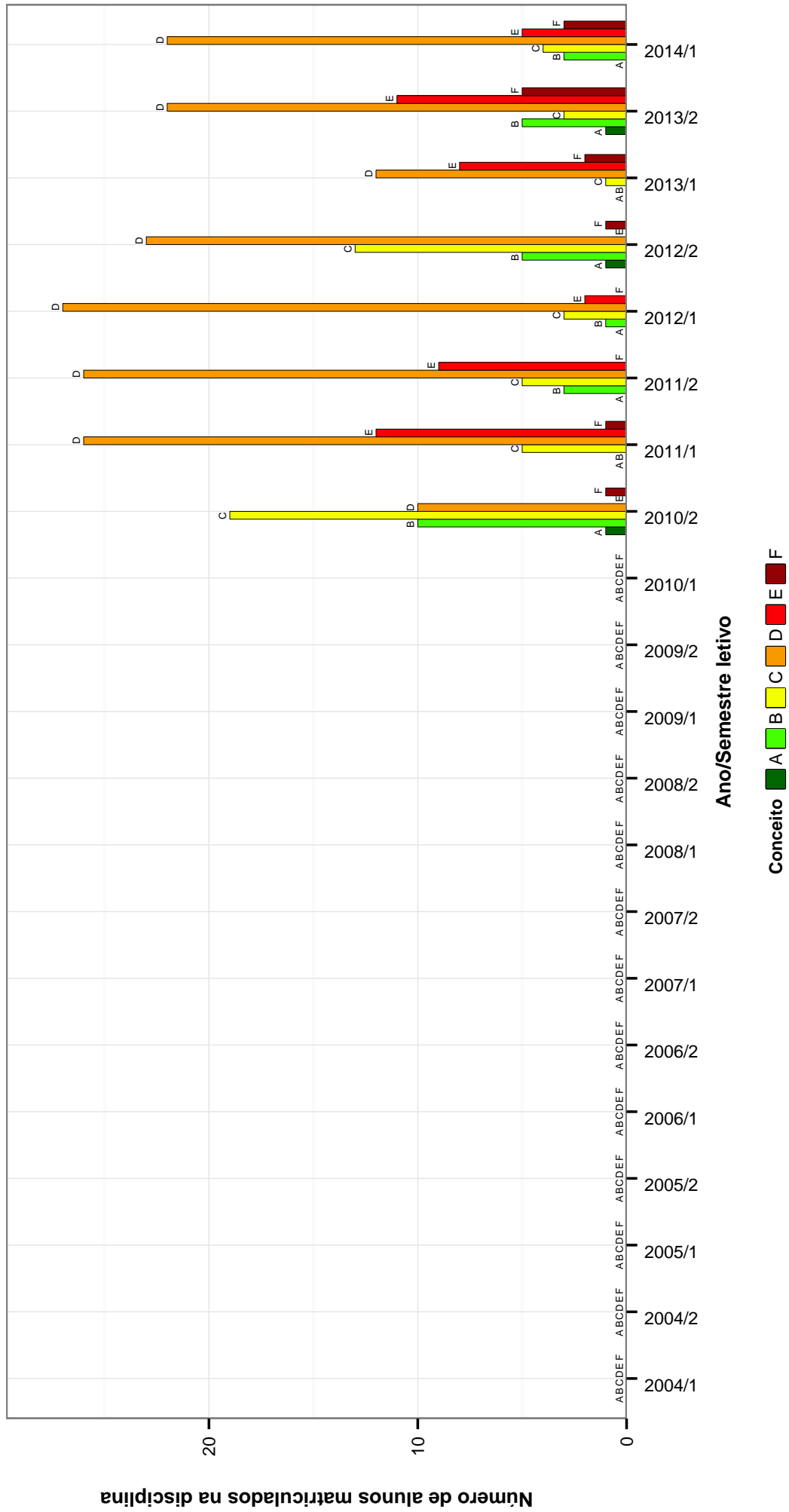


Figura 13: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FISIOLOGIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL .

FUNDAMENTOS DE ORTOPEdia E TRAUMATOLOGIA

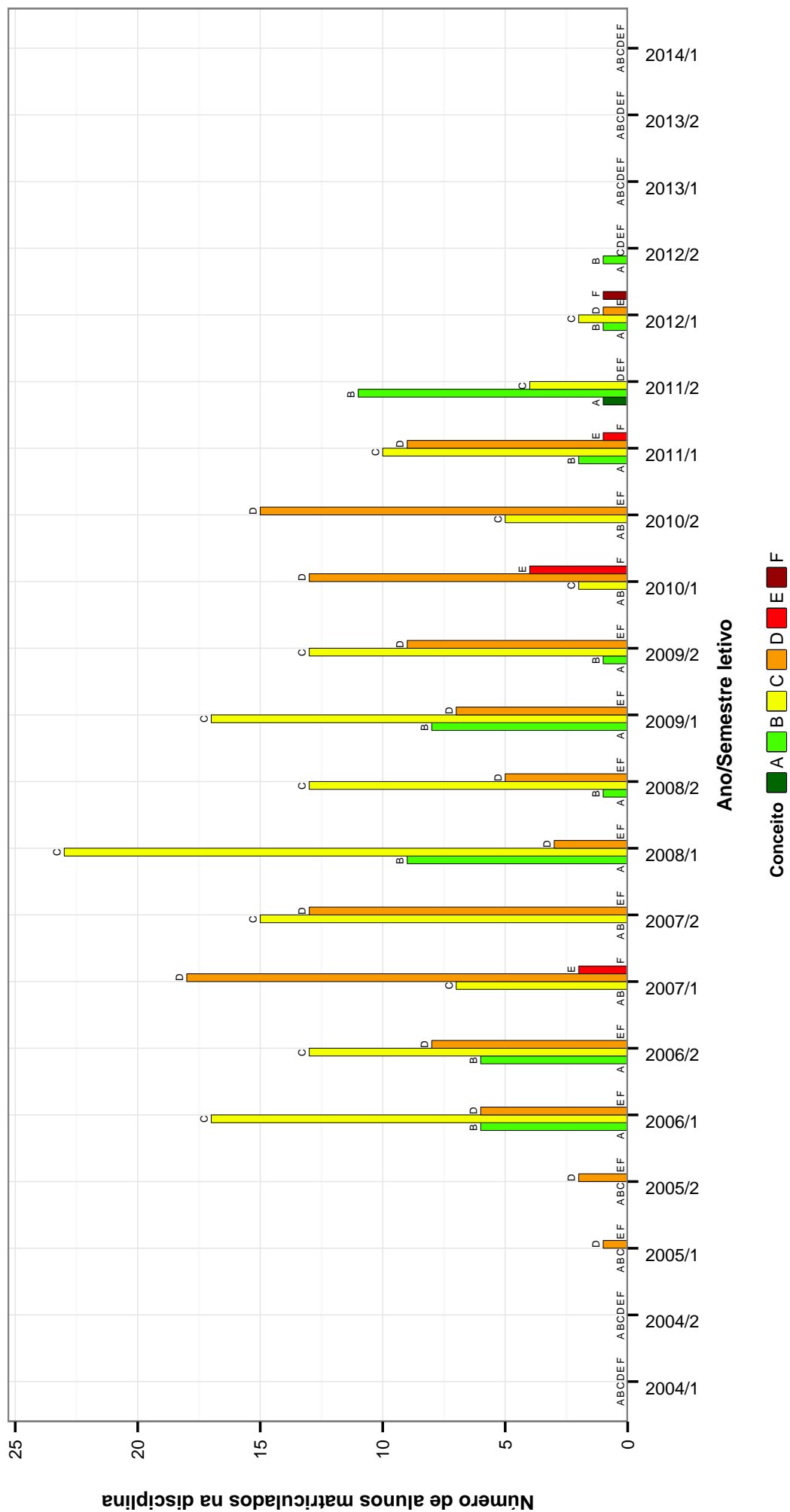


Figura 14: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE ORTOPEdia E TRAUMATOLOGIA .

HISTOLOGIA ESPECIAL BASICA

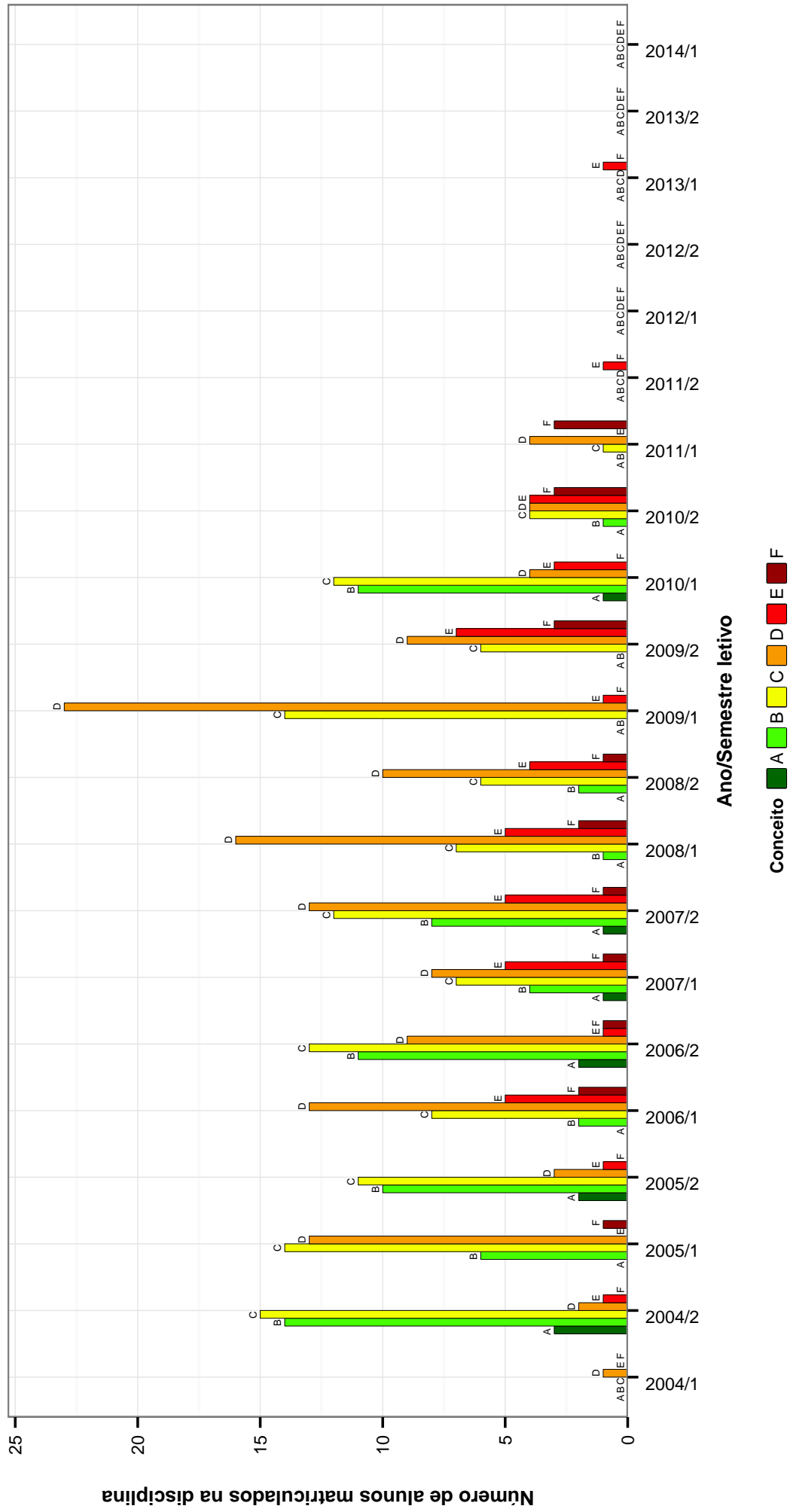


Figura 15: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina HISTOLOGIA ESPECIAL BASICA .

INGLES INSTRUMENTAL I

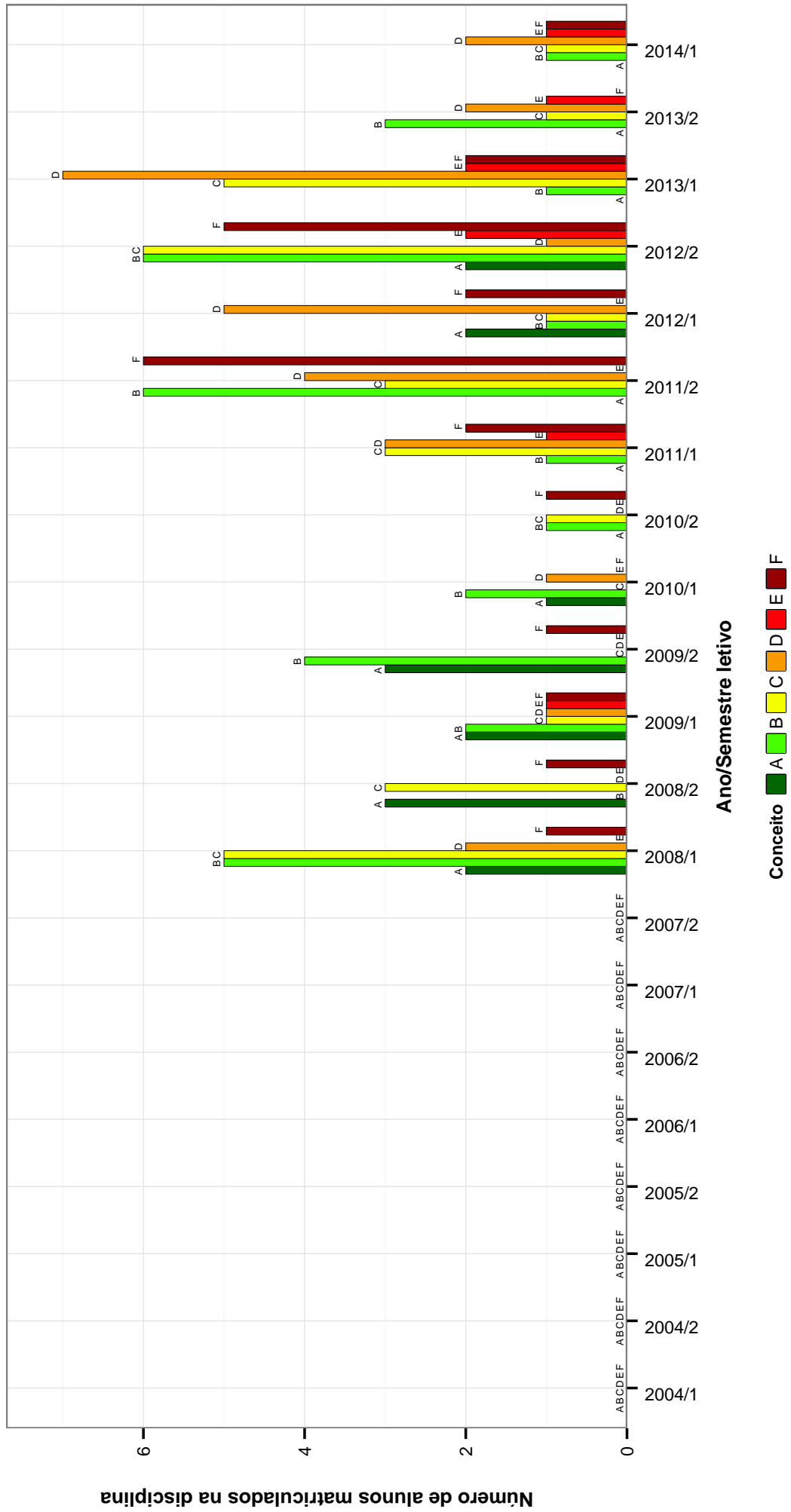


Figura 16: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina INGLES INSTRUMENTAL I .

INGLES INSTRUMENTAL II

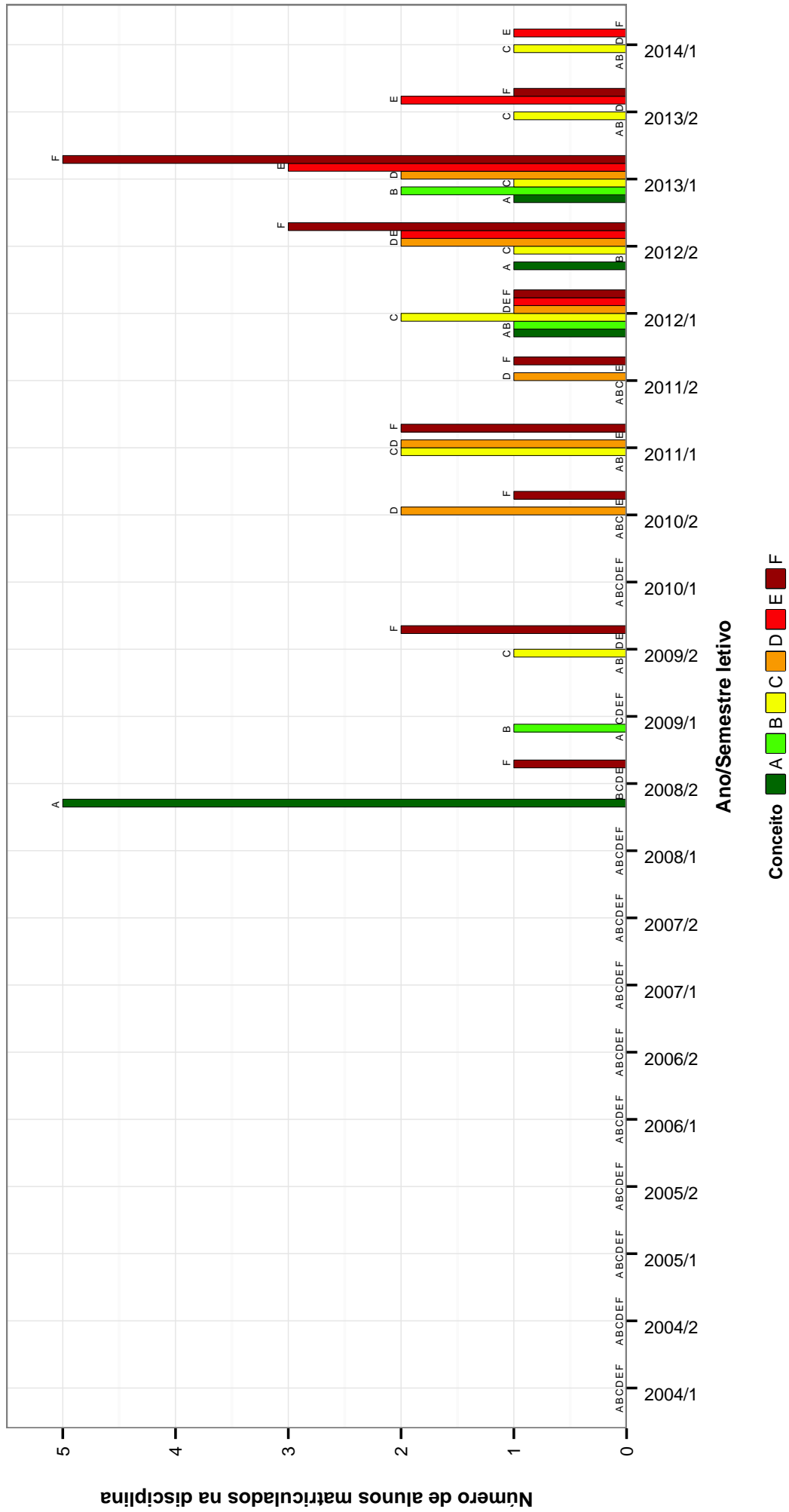


Figura 17: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina INGLES INSTRUMENTAL II .

NEUROANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL

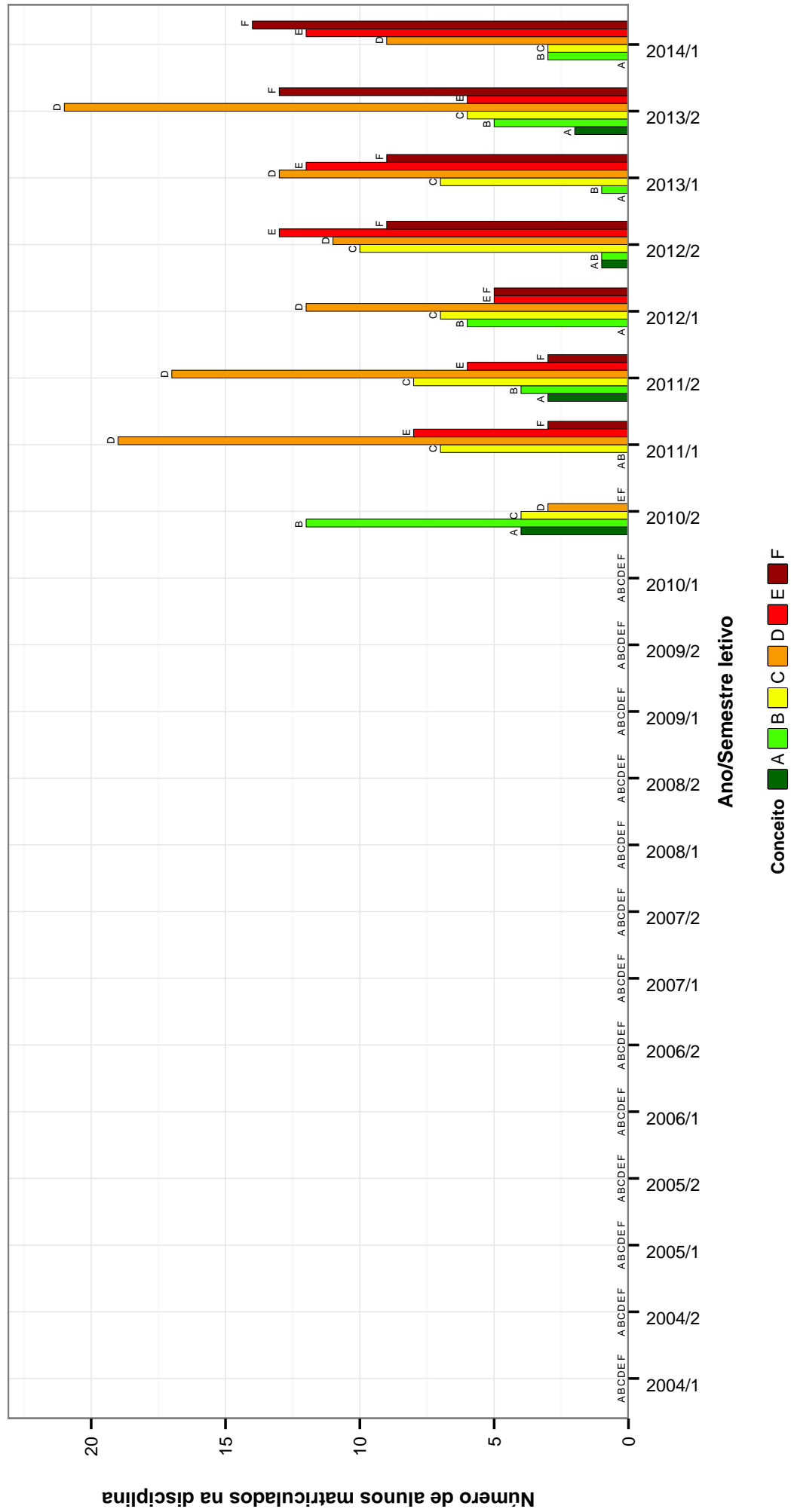


Figura 18: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina NEUROANATOMIA APLICADA A TERAPIA OCUPACIONAL .

ORTESES

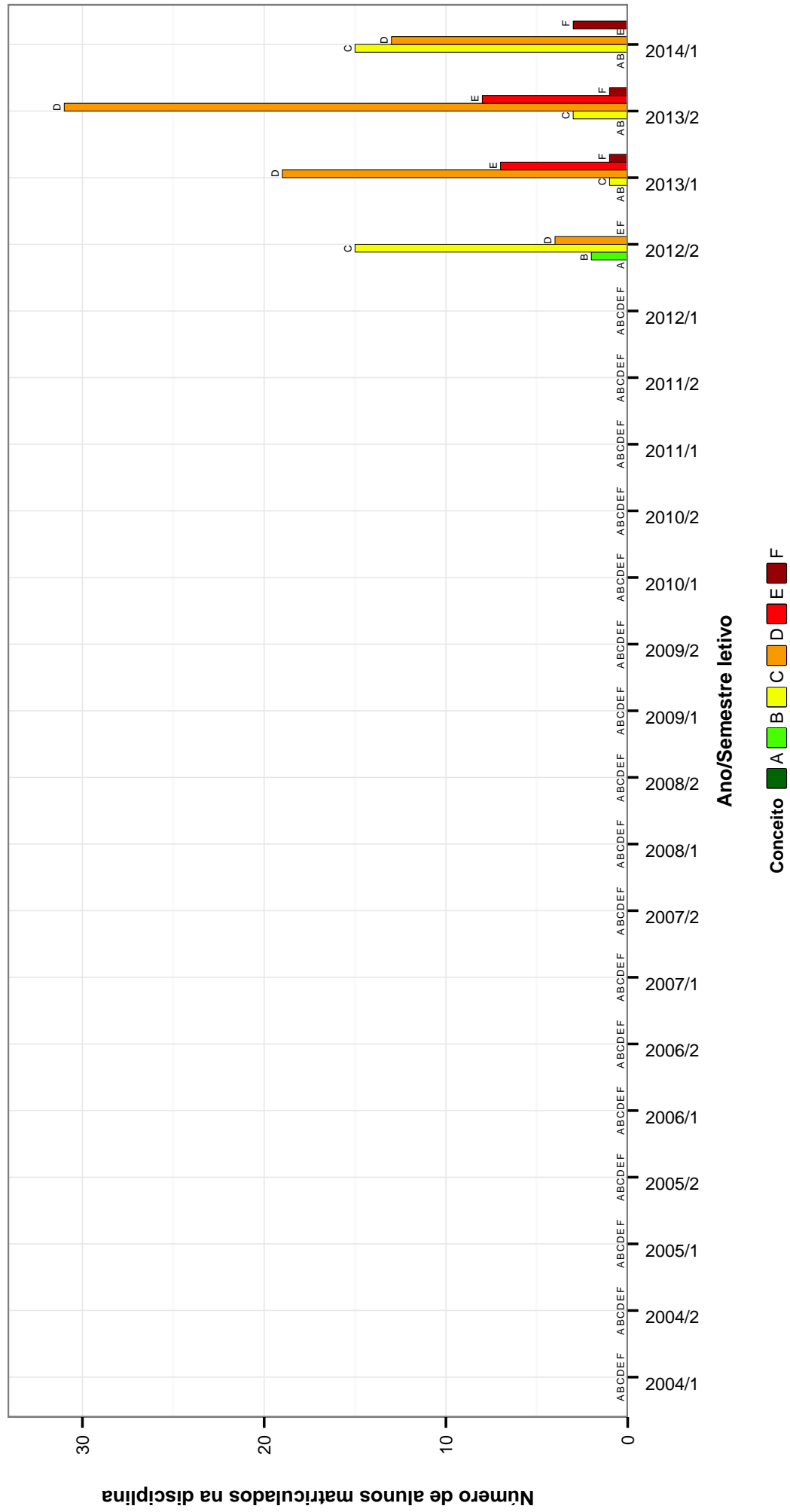


Figura 19: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina ORTESES .

PATOLOGIA GERAL

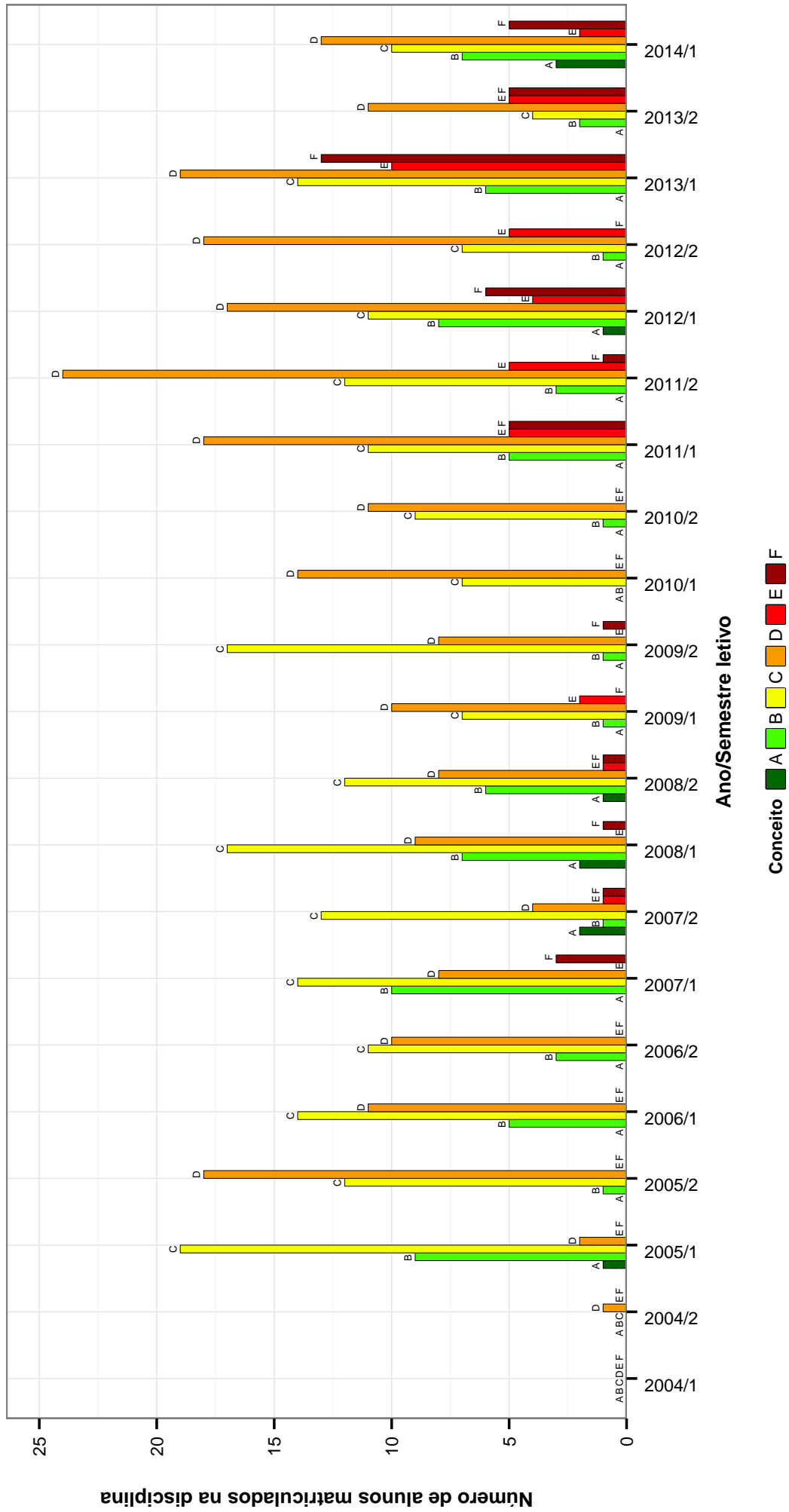


Figura 20: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina PATOLOGIA GERAL .

QUIMICA FISIOLÓGICA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

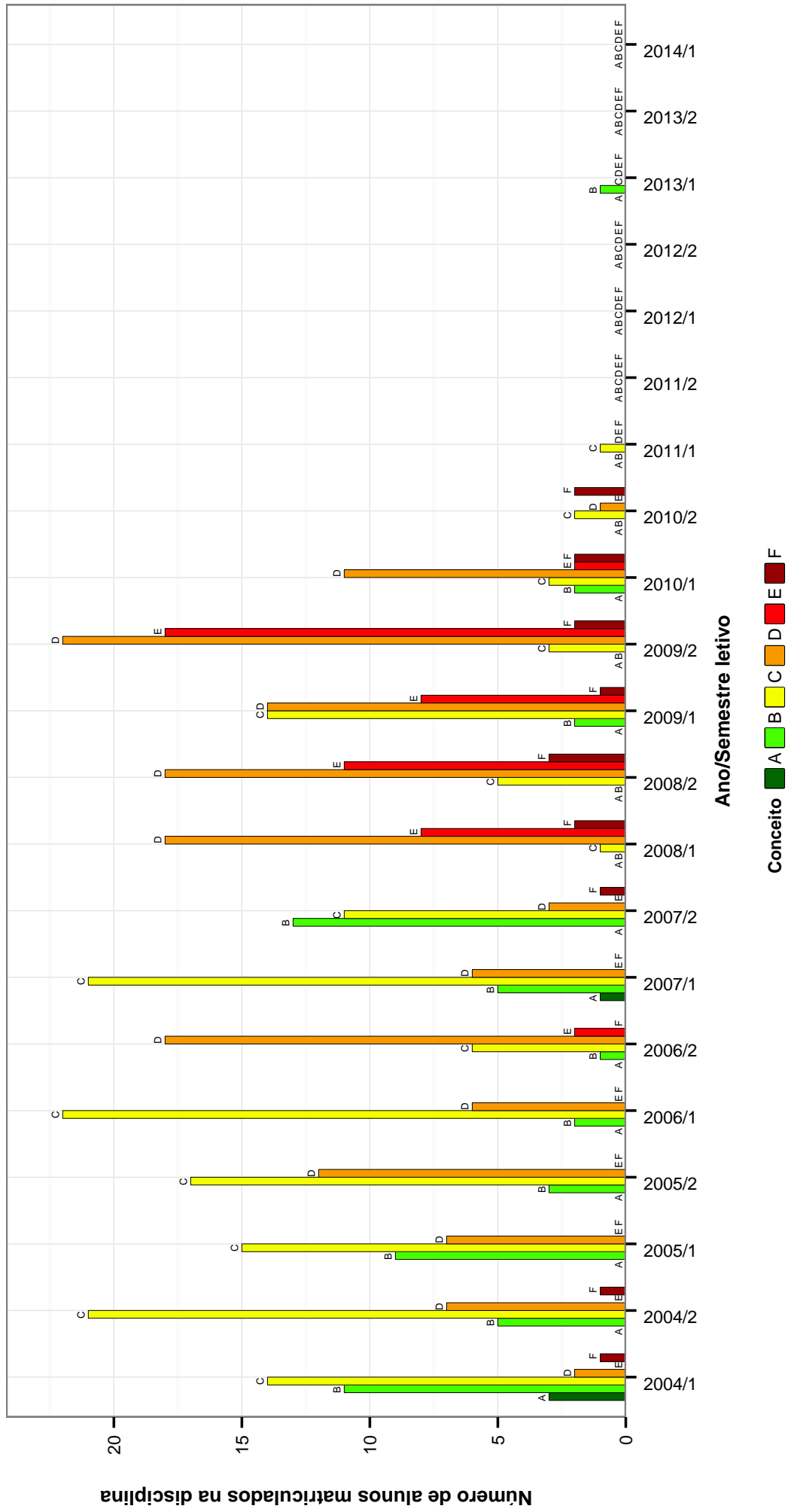


Figura 21: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina QUIMICA FISIOLÓGICA APLICADA A FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL.

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACAO

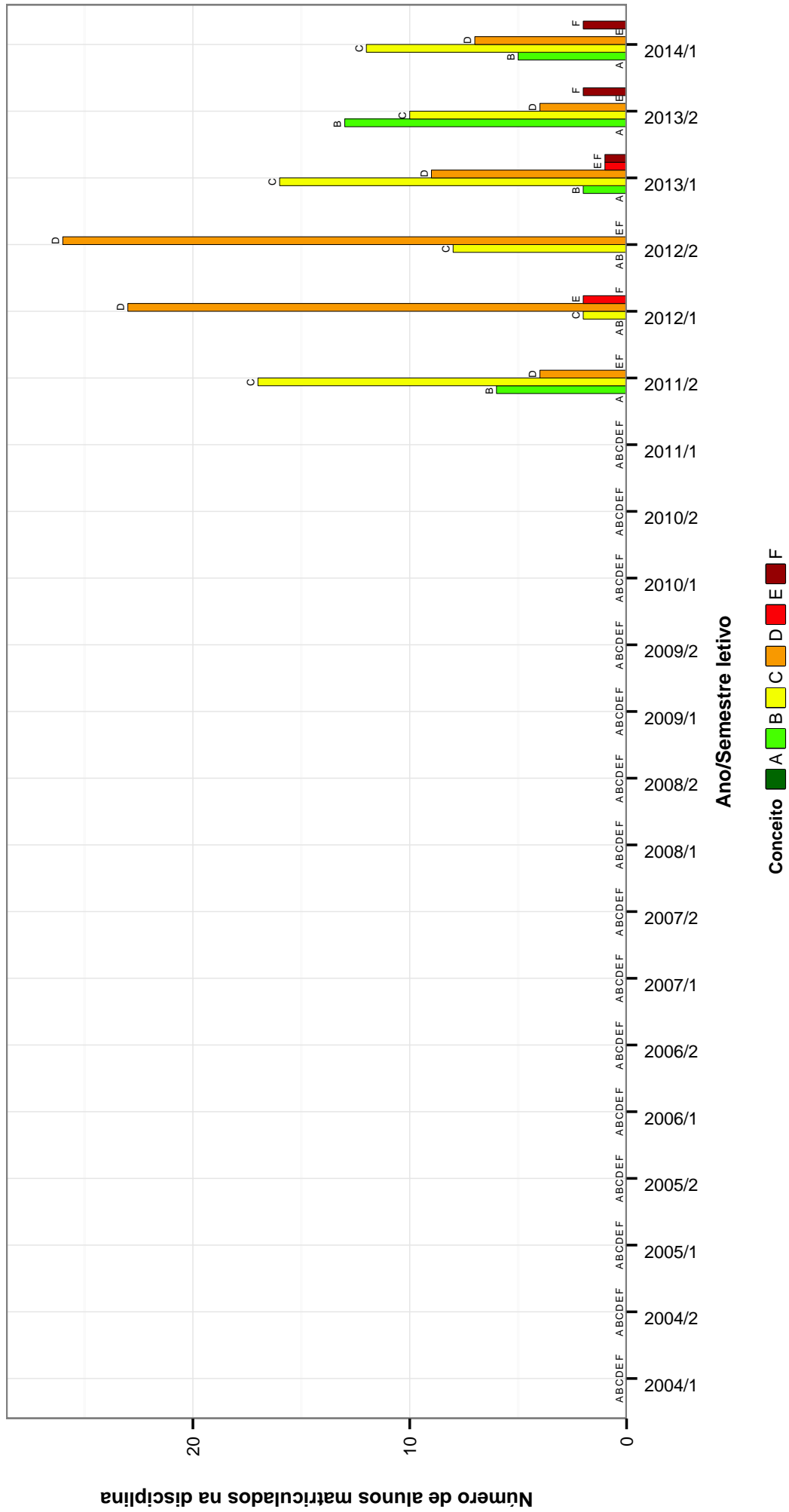


Figura 22: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina TECNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIACAO .

TECNOLOGIA ASSISTIVA

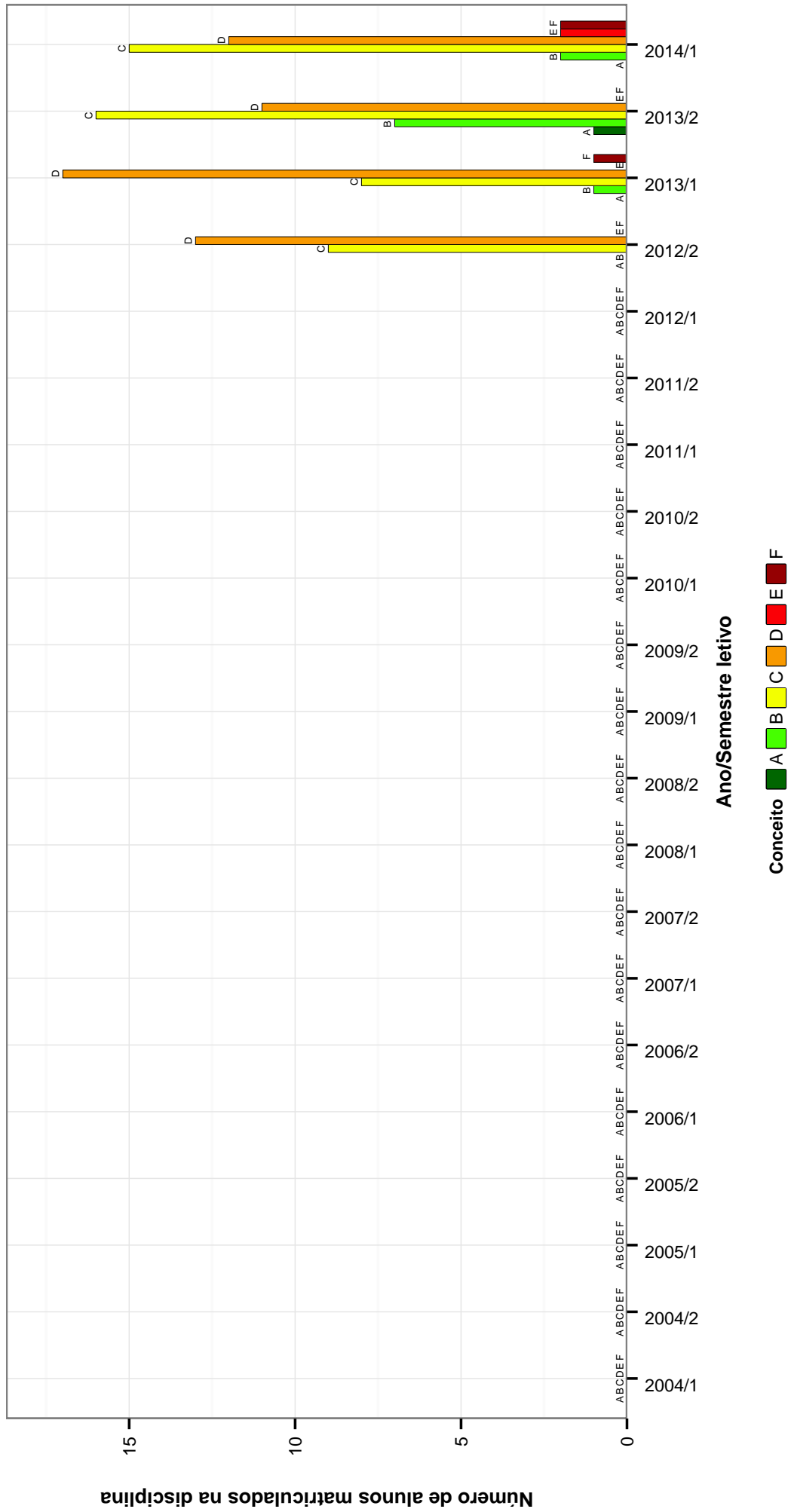


Figura 23: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina TECNOLOGIA ASSISTIVA .

Tabela 2 : Continuação

Disciplinas	Situação	04/1	04/2	05/1	05/2	06/1	06/2	07/1	07/2	08/1	08/2	09/1	09/2	10/1	10/2	11/1	11/2	12/1	12/2	13/1	13/2	14/1	Total	
	Total	0	0	0	2	4	27	28	23	27	36	16	36	21	18	22	17	21	11	16	1	0	0	326
TERAPIA OCUPACIONAL NA PROMOCAO DE SAUDE NA VELHICE	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	4
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	20	0	0	0	26	0	80
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	8	0	0	12
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	23	23	0	0	37	0	0	96
TOPICOS EM TERAPIA OCUPACIONAL	Reprovados	0	1	0	1	4	2	1	1	0	0	5	0	1	0	0	1	7	14	4	3	15	0	60
	Aprovados	0	23	47	99	39	50	51	16	1	19	42	25	23	0	44	27	87	54	80	64	67	0	858
	Trancados	0	1	4	2	0	4	5	3	3	1	0	3	1	4	2	4	3	5	7	8	5	0	62
	Total	0	25	51	102	43	56	57	20	2	19	50	26	28	0	46	32	97	73	91	75	87	0	980
TOPICOS EM TERAPIA OCUPACIONAL A	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	11	5	9	18	0	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	59
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	Total	0	0	0	0	0	0	0	11	5	14	21	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	76
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	17	28	64
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	18	33	70
TOTAL	Reprovados	3	9	9	15	18	18	26	28	31	62	65	103	76	82	112	103	104	123	184	192	141	0	1504
	Aprovados	184	398	586	819	934	1127	1225	1265	1209	1241	1241	1160	1358	1388	1638	1703	1823	1689	1621	1453	1425	0	25487
	Trancados	12	10	6	7	9	38	61	42	41	56	46	47	50	65	43	74	69	96	56	74	132	0	1034
	Total	199	417	601	841	961	1183	1312	1335	1281	1359	1352	1310	1484	1535	1793	1880	1996	1908	1861	1719	1698	0	28025

4 ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos alunos no curso de Terapia Ocupacional e busca entender como ocorre a evasão⁶ nesse curso e quais fatores podem ser utilizados para sinalizar a evasão. Esta seção procura responder perguntas como:

1. Qual a situação do aluno no curso de acordo com a forma de ingresso?
2. Qual o número de semestres cursados pela maior parte dos alunos 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 2004 e qual a taxa de evasão das turmas que ingressaram recentemente?
4. Qual o rendimento semestral global médio dos alunos que concluíram o curso (quando há concluintes no curso) e dos alunos que evadiram?
5. Quais as principais disciplinas que chegam a ser cursadas pelos alunos que evadiram?
6. Dado que um estudante foi reprovado em determinada disciplina, qual a chance de evasão?
7. Entre os alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional e ingressaram novamente na UFMG, quais os cursos escolhidos por esses estudantes?

⁶Considera-se como evasão qualquer desvinculação do curso de Terapia Ocupacional que não seja por motivo de conclusão do curso, ainda que o aluno se mantenha vinculado à UFMG em outro curso ou em outra subdivisão.

Considerando o curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 foram encontrados 724 registros de ingresso, sendo 723 alunos distintos⁷, ou seja, há 1 aluno que reingressou no curso de Terapia Ocupacional neste período.

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Convênio	0	0%	1	100%	0	0%	1	0,14%
Obtenção de novo título	0	0%	5	62,5%	3	37,5%	8	1,1%
Processo seletivo	287	43,62%	114	17,33%	257	39,06%	658	90,88%
Reopção	6	42,86%	4	28,57%	4	28,57%	14	1,93%
Transferência comum	18	42,86%	4	9,52%	20	47,62%	42	5,8%
Transferência especial	0	0%	0	0%	1	100%	1	0,14%
Total	311	42,96%	128	17,68%	285	39,36%	724	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁸ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 724 registros de ingresso, pode-se observar que 17,68% evadiram do curso, 39,36% ainda estão matriculados e 42,96% se graduaram. Nota-se também que do total de 724 registros de ingresso, 90,88% foram por Processo Seletivo.

A Tabela 4 mostra a situação do aluno no curso de Terapia Ocupacional por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2013 ingressaram 64 alunos através de Processo Seletivo, sendo que 4 deles evadiram até o final do ano de 2014/1.

Ressalta-se que o presente relatório considera somente os alunos que ingressaram até 2014/1, portanto, para os cursos com duas entradas em 2014, foram incluídos somente os discentes que ingressaram no primeiro semestre.

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

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

⁹Se o ingresso no curso de Terapia Ocupacional 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 alunos por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Terapia Ocupacional

Forma de ingresso	Situação	Ano de ingresso no curso											Total		
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014			
Convênio	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3
	Total	2	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	8
Processo seletivo	Conclusão	52	49	53	53	36	23	21	0	0	0	0	0	0	287
	Evasão	8	11	7	7	14	25	11	12	9	4	6	6	6	114
	Cursando	0	0	0	0	10	18	34	54	57	60	24	24	24	257
	Total	60	60	60	60	60	66	66	66	66	66	30	30	30	658
Reopção	Conclusão	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Evasão	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Cursando	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4
	Total	5	5	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	14
Transferência comum	Conclusão	7	3	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	18
	Evasão	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
	Cursando	0	0	0	0	0	0	1	2	9	8	0	0	0	20
	Total	9	3	0	0	0	0	5	7	9	9	0	0	0	42
Transferência especial	Conclusão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Evasão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total		76	68	60	60	61	68	71	77	76	76	31	31	724	

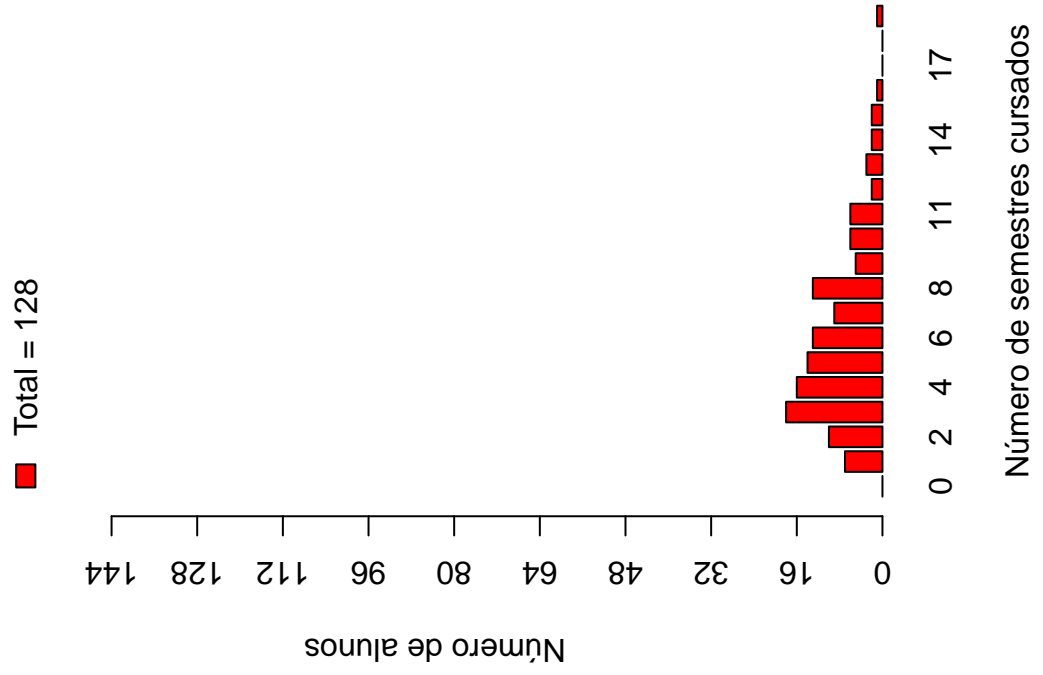
A Tabela 5 e a Figura 24 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por alunos que já concluíram ou evadiram do curso de Terapia Ocupacional. É possível observar que 39,84% dos alunos que evadiram o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 25 mostram a situação dos alunos (conclusão, cursando ou evasão) de acordo com o ano de ingresso no curso de Terapia Ocupacional. É possível observar que no ano de 2013, 76 alunos ingressaram no curso de Terapia Ocupacional sendo que, até 2014/1, 6 (7,89%) deles evadiram do curso.

Tabela 5: Número de semestres cursados pelos discentes que evadiram ou concluíram o curso no período de 2004/1 a 2014/1

Semestres Cursados	Evasão			Conclusão		
	Freq.	%	% acumulado	Freq.	%	% acumulado
1	7	5,47%	5,47%	0	0%	0%
2	10	7,81%	13,28%	0	0%	0%
3	18	14,06%	27,34%	0	0%	0%
4	16	12,5%	39,84%	0	0%	0%
5	14	10,94%	50,78%	0	0%	0%
6	13	10,16%	60,94%	2	0,64%	0,64%
7	9	7,03%	67,97%	5	1,61%	2,25%
8	13	10,16%	78,13%	17	5,47%	7,72%
9	5	3,91%	82,04%	13	4,18%	11,9%
10	6	4,69%	86,73%	142	45,66%	57,56%
11	6	4,69%	91,42%	87	27,97%	85,53%
12	2	1,56%	92,98%	30	9,65%	95,18%
13	3	2,34%	95,32%	11	3,54%	98,72%
14	2	1,56%	96,88%	1	0,32%	99,04%
15	2	1,56%	98,44%	1	0,32%	99,36%
16	1	0,78%	99,22%	2	0,64%	100%
17	0	0%	99,22%	0	0%	100%
18	0	0%	99,22%	0	0%	100%
19	1	0,78%	100%	0	0%	100%
Total	128	-	100%	311	-	100%

Distribuição Evasão



Distribuição Conclusão

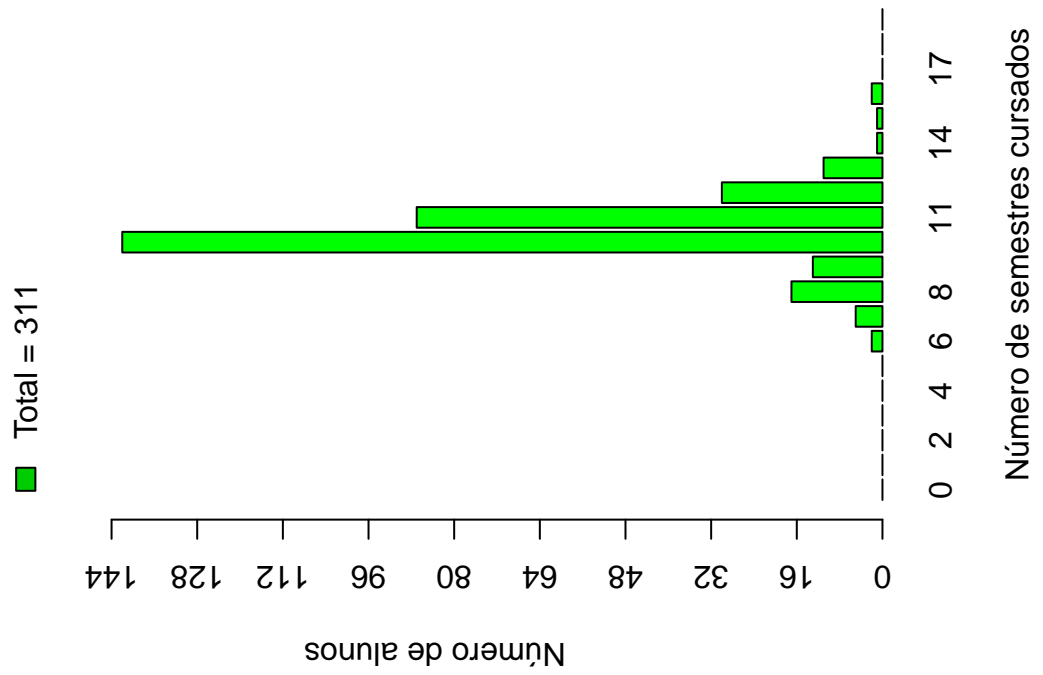


Figura 24: Número de semestres cursados de acordo com a Situação do aluno no curso de Terapia Ocupacional.

Tabela 6: Situação do aluno na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Terapia Ocupacional

Ano de ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2004	61	80,26%	15	19,74%	0	0%	76	10,5%
2005	56	82,35%	12	17,65%	0	0%	68	9,39%
2006	53	88,33%	7	11,67%	0	0%	60	8,29%
2007	53	88,33%	7	11,67%	0	0%	60	8,29%
2008	36	59,02%	15	24,59%	10	16,39%	61	8,43%
2009	23	33,82%	25	36,76%	20	29,41%	68	9,39%
2010	25	35,21%	11	15,49%	35	49,3%	71	9,81%
2011	4	5,19%	14	18,18%	59	76,62%	77	10,64%
2012	0	0%	10	13,16%	66	86,84%	76	10,5%
2013	0	0%	6	7,89%	70	92,11%	76	10,5%
2014	0	0%	6	19,35%	25	80,65%	31	4,28%
Total	311	42,96%	128	17,68%	285	39,36%	724	100%

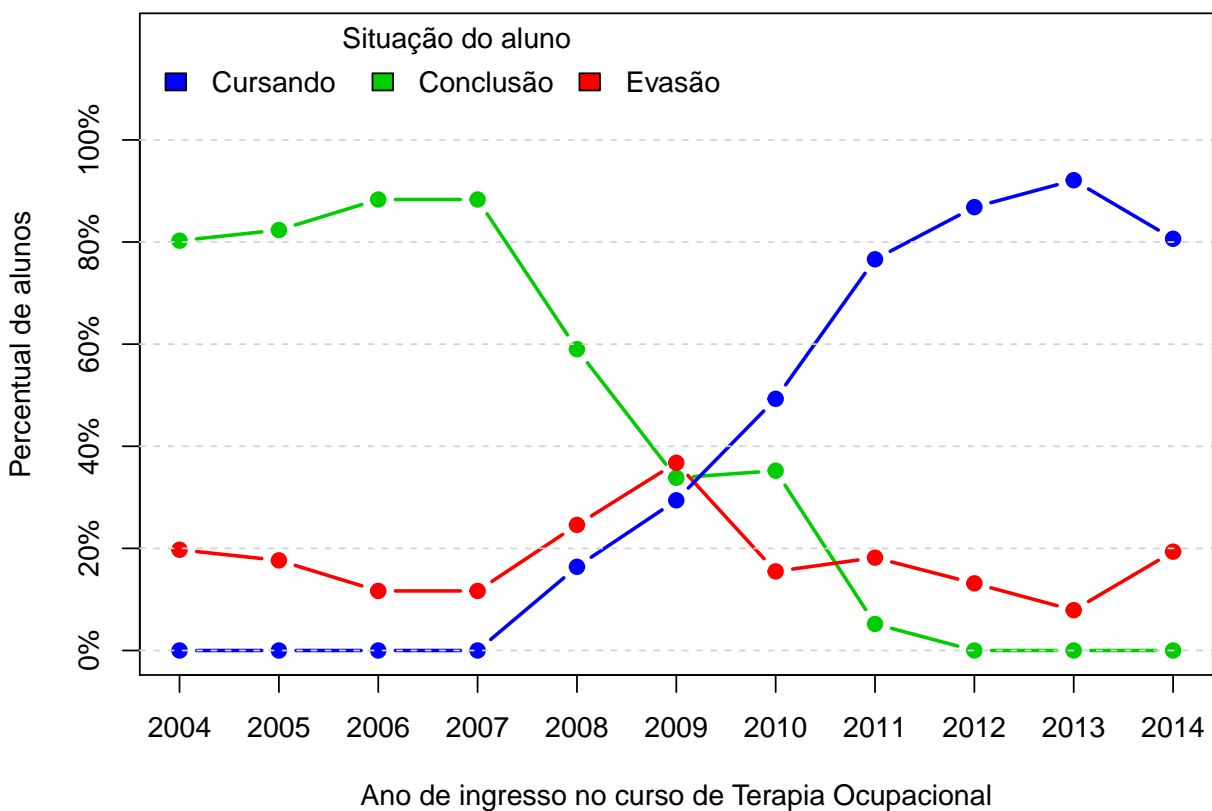


Figura 25: Situação do aluno de acordo com o ano de ingresso.

A Tabela 7¹⁰ e a Figura 26 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Terapia Ocupacional. No ano de 2012, por exemplo, 76 estudantes iniciaram o curso, 76 se matricularam no 2^o semestre¹¹, 74 se matricularam no 3^o semestre e 73 se matricularam no 4^o semestre.

É importante ressaltar que parte da redução do número de alunos 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.

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

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.

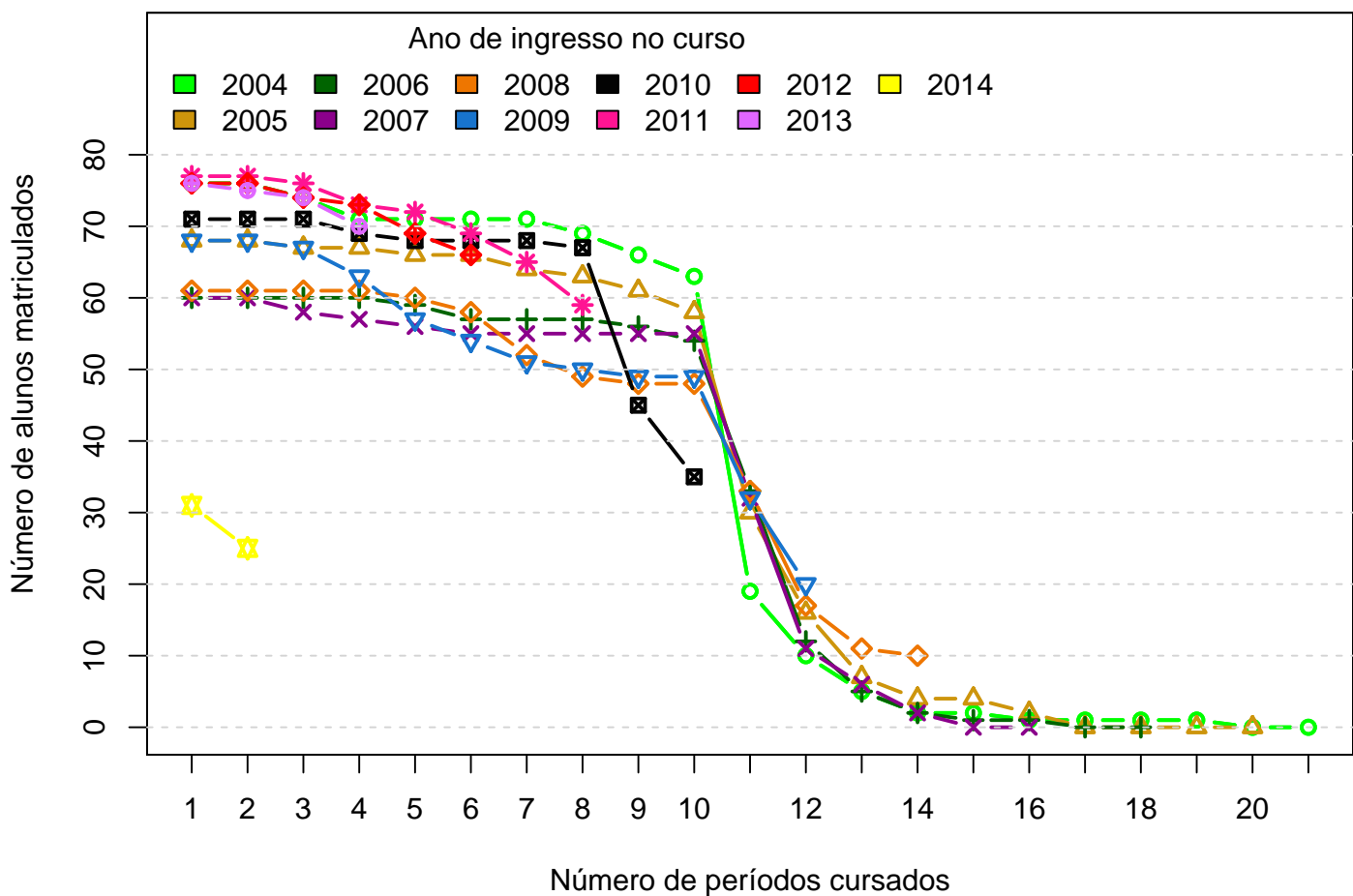


Figura 26: Número de alunos matriculados por períodos de acordo com o ano de ingresso.

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

Alunos por período	Ano de Ingresso										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 ^o	76	68	60	60	61	68	71	77	76	76	31
2 ^o	76	68	60	60	61	68	71	77	76	75	25
3 ^o	74	67	60	58	61	67	71	76	74	74	
4 ^o	71	67	60	57	61	63	69	73	73	70	
5 ^o	71	66	59	56	60	57	68	72	69		
6 ^o	71	66	57	55	58	54	68	69	66		
7 ^o	71	64	57	55	52	51	68	65			
8 ^o	69	63	57	55	49	50	67	59			
9 ^o	66	61	56	55	48	49	45				
10 ^o	63	58	54	55	48	49	35				
11 ^o	19	30	33	32	33	32					
12 ^o	10	16	12	11	17	20					
13 ^o	5	7	5	6	11						
14 ^o	2	4	2	2	10						
15 ^o	2	4	1	0							
16 ^o	1	2	1	0							

A Figura 27 mostra a distribuição do Rendimento Semestral Global Médio (RSGM)¹² dos alunos que estão cursando, dos alunos que concluíram e dos alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1.

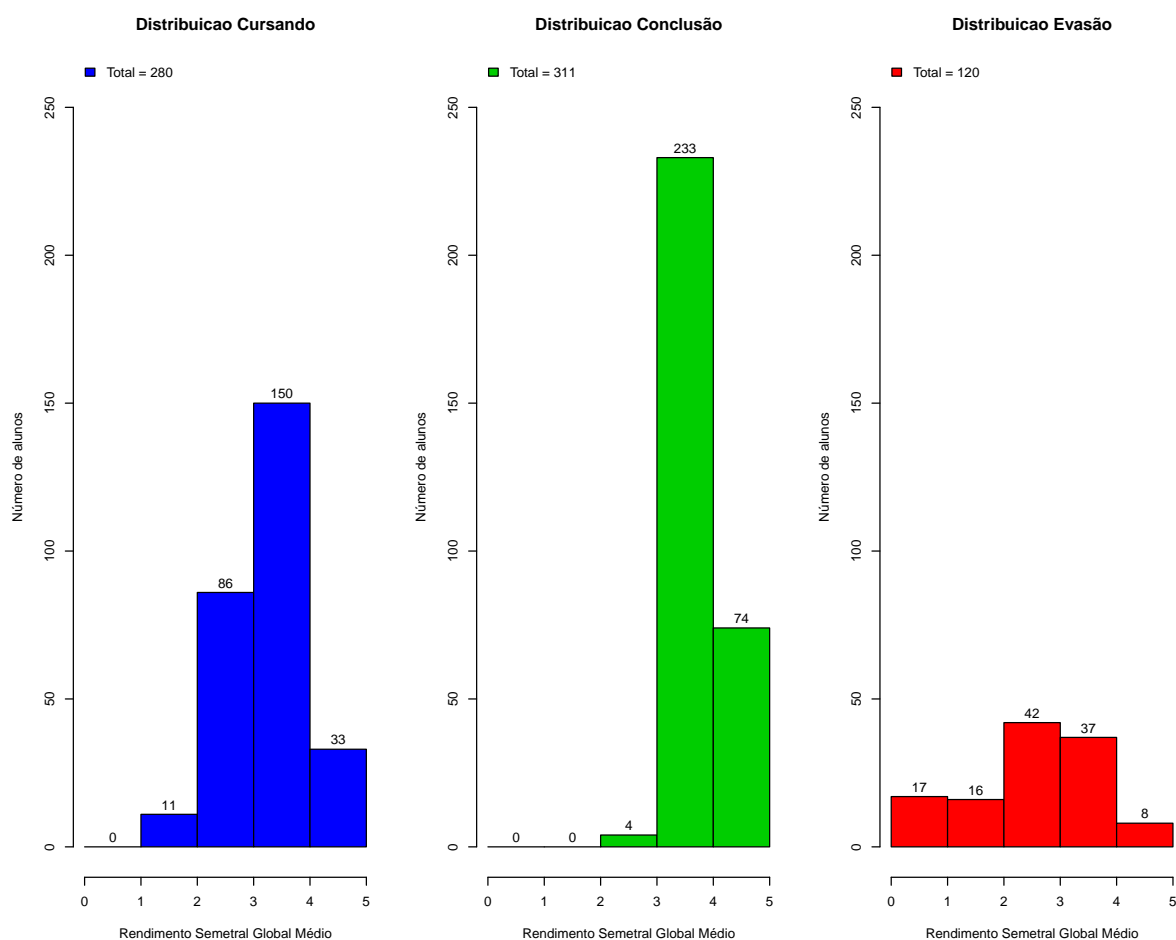


Figura 27: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.

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

A Figura 28 mostra, dentre o grupo de alunos que evadiram (128 alunos), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Terapia Ocupacional antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos alunos que evadiram cursaram disciplinas como: HISTORIA DA TERAPIA OCUPACIONAL.

A Tabela 8 e a Figura 29 mostram a proporção de alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional dado que foram reprovados nas disciplinas cursadas por pelo menos 60%¹³ do grupo de alunos que evadiu. O cálculo é feito dividindo-se o número total de alunos reprovados na disciplina que evadiram do curso pelo total de alunos reprovados na disciplina.

No caso da disciplina "ANTROPOLOGIA CULTURAL", por exemplo, em um total de 128 alunos que evadiram no período avaliado, 98 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o aluno foi reprovado, a probabilidade de evasão foi igual a 100%. No caso da disciplina "HISTORIA DA TERAPIA OCUPACIONAL", a probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado foi igual a 100%, sendo que do total de 128 alunos que evadiram, 111 deles chegaram a cursar essa disciplina.

A Figura 30 mostra o boxplot do rendimento nas disciplinas selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (evasão ou conclusão).

¹³Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 28, em algumas disciplinas há um número muito pequeno de alunos 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 28: Principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional.



Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram da UFMG entre 2004/1 e 2014/1

	Alunos que evadiram			Total de alunos		Probabilidade de evadir / reprovação na disciplina
	Número de alunos que evadiram e foram reprovados na disciplina	Número de alunos que evadiram e cursaram a disciplina	Total de alunos reprovados na disciplina	Total de alunos que cursaram a disciplina		
Disciplina cursadas por pelo menos 60% dos alunos que evadiram do curso						
ANTROPOLOGIA CULTURAL	6	98	6	395		100%
HISTORIA DA TERAPIA OCUPACIONAL	9	111	9	401		100%

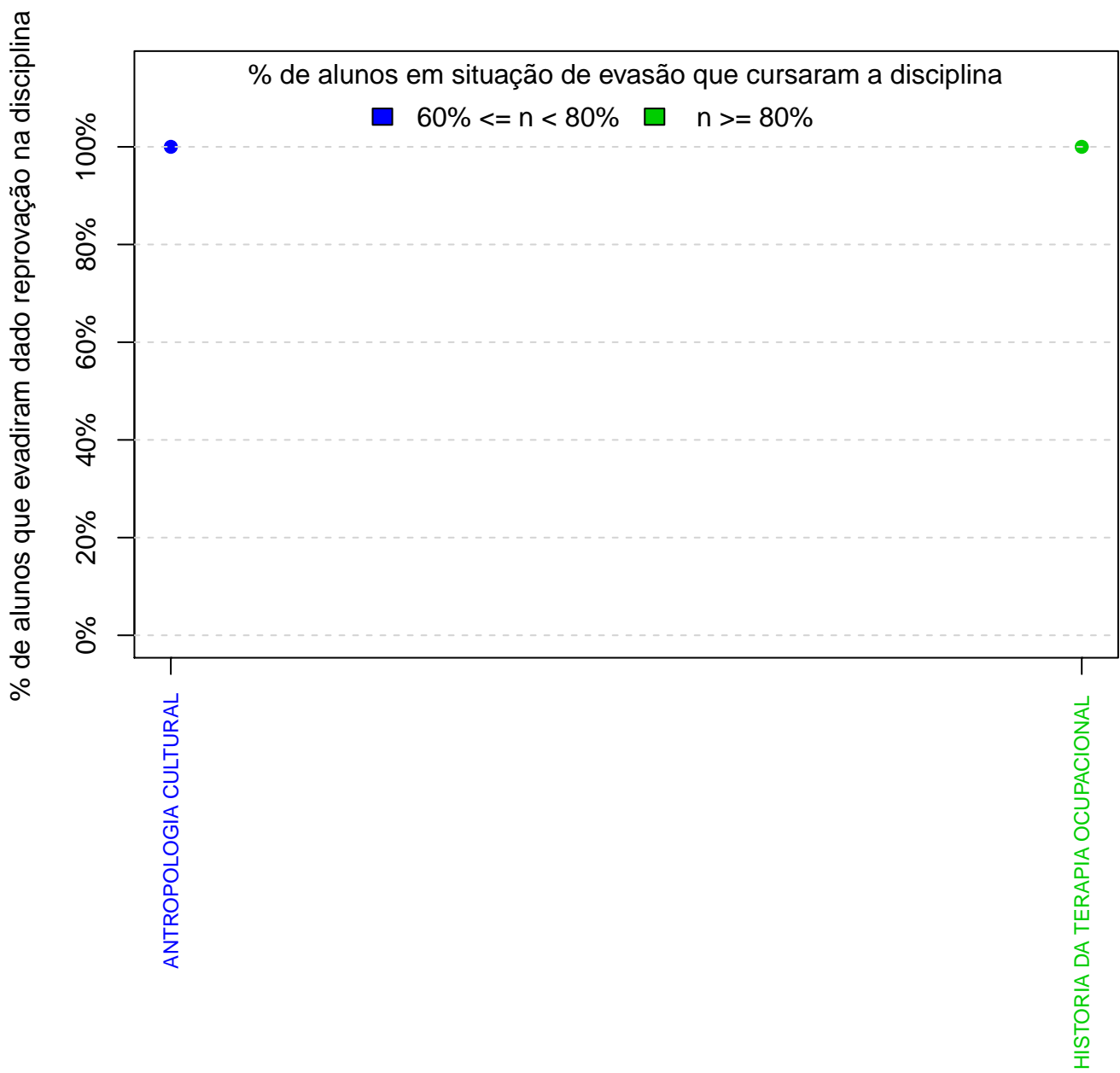


Figura 29: Probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado na disciplina.

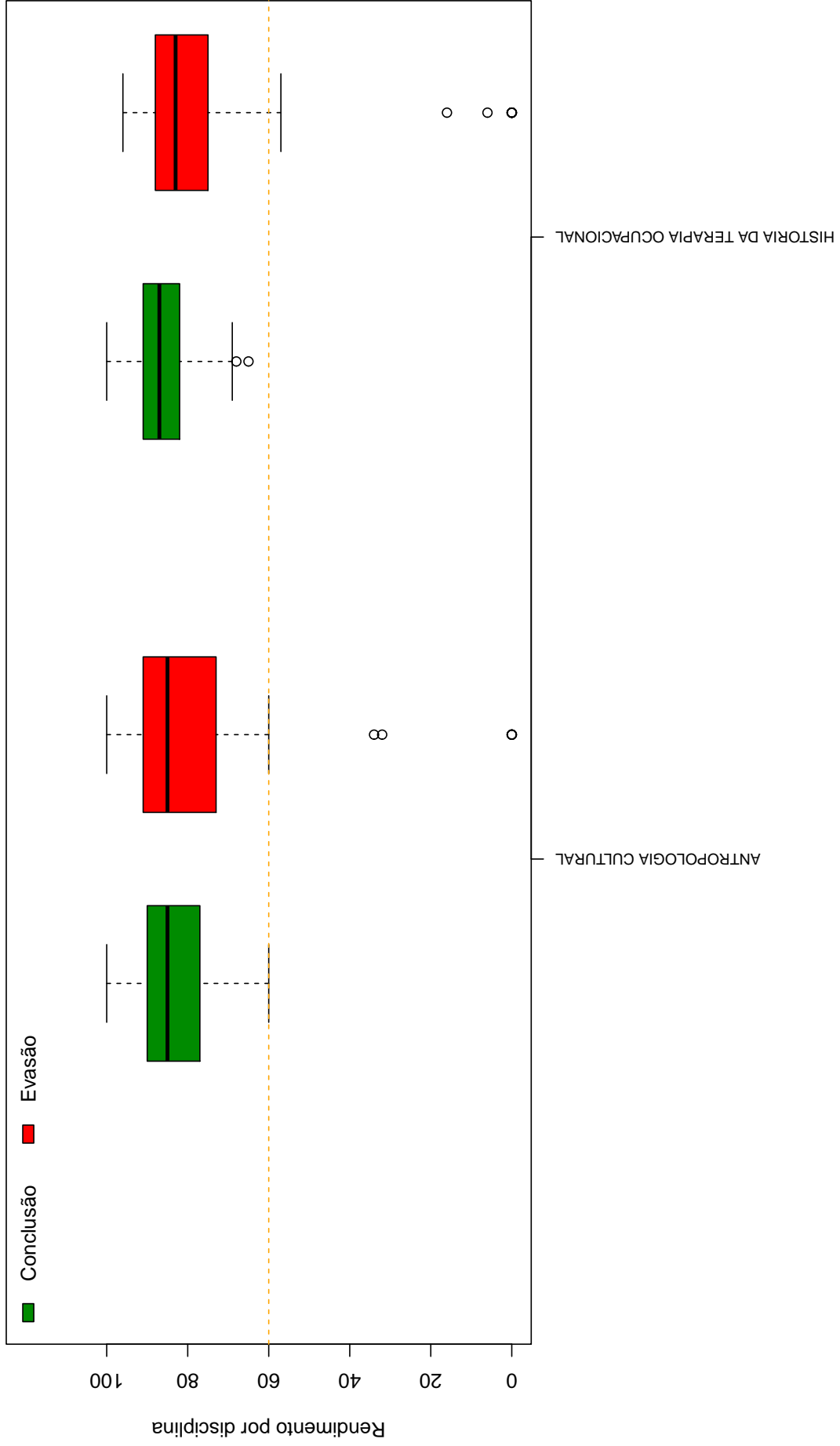


Figura 30: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do aluno no curso de Terapia Ocupacional: Evasão ou Conclusão.

A Tabela 9 e a Figura 31 mostram os cursos de destino na UFMG dos alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 128 alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1, 39 alunos ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 31 cada aresta representa um aluno, os cursos dispostos mais próximos ao centro do círculo são os que receberam os maiores números de alunos oriundos do curso de Terapia Ocupacional (maior número de arestas).

Tabela 9: Curso de Destino de parte dos alunos que evadiram no período de 2004/1 a 2014/1

Curso	Frequência	Percentual
ADMINISTRACAO DIURNO	1	2,56%
ADMINISTRACAO NOTURNO	5	12,82%
BIOMEDICINA NOTURNO	1	2,56%
CIENCIAS BIOLOGICAS DIURNO	4	10,26%
CINEMA DE ANIMACAO E ARTES DIGITAIS NOTURNO	1	2,56%
EDUCACAO FISICA DIURNO	1	2,56%
ENFERMAGEM DIURNO	6	15,38%
FARMACIA DIURNO	1	2,56%
FISIOTERAPIA DIURNO	5	12,82%
FONOAUDIOLOGIA DIURNO	3	7,69%
GESTAO DE SERVICOS DE SAUDE NOTURNO	1	2,56%
MEDICINA DIURNO	2	5,13%
MEDICINA VETERINARIA DIURNO	1	2,56%
ODONTOLOGIA DIURNO	4	10,26%
PEDAGOGIA DIURNO	1	2,56%
PEDAGOGIA NOTURNO	1	2,56%
PSICOLOGIA DIURNO	1	2,56%
TOTAL	39	100%

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

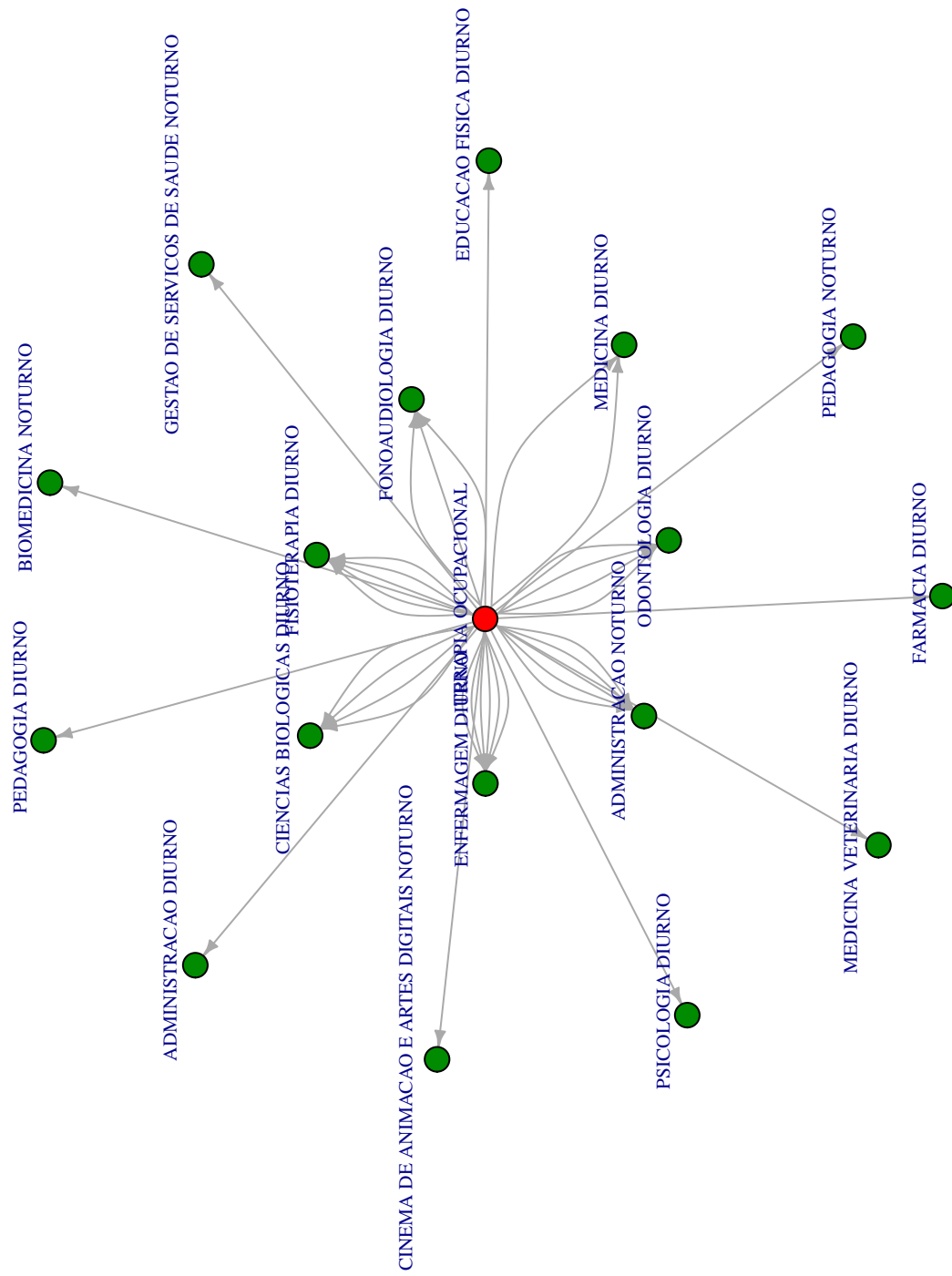


Figura 31: Cursos de destino de alunos que evadiram do curso de Terapia Ocupacional no período de 2004/1 a 2014/1 .

5 REFERÊNCIAS

KOHONEN, T., 2001. *Self-Organizing Maps*, Number 30 in Springer Series in Information Sciences, 3 ed. Springer-Verlag, Berlin.

MAGALHÃES, M. N, LIMA, LIMA, A. C. P., 2004. *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6 ed . Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MINGOTI, S. A., 2005 *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Editora UFMG, Belo Horizonte.

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.

TRIOLA, M.F., 1999. *Introdução à Estatística*, 7 ed . LTC, Rio de Janeiro.