

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos
alunos de graduação:

Geologia

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	5
2	METODOLOGIA	6
2.1	ANÁLISE DESCRITIVA	6
2.2	ESTATÍSTICA MULTIVARIADA	9
3	ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS	11
4	ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES	26
5	REFERÊNCIAS	43

Lista de Tabelas

1	Disciplinas consideradas difíceis	17
2	Situação dos alunos nas principais disciplinas do curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1	23
3	Forma de Ingresso versus Situação do Discente	27
4	Situação dos alunos por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Geologia	28
5	Número de semestres cursados pelos discentes que evadiram ou concluíram o curso no período de 2004/1 a 2014/1	29
6	Situação do aluno na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Geologia	31
7	Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Geologia	33
8	Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram da UFMG entre 2004/1 e 2014/1	38
9	Curso de Destino de parte dos alunos que evadiram no período de 2004/1 a 2014/1	41

Lista de Figuras

1	Ilustração do Boxplot.	7
2	Exemplo Histograma.	8
3	Exemplo de gráfico de barras.	9
4	Rendimento dos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por dificuldade.	13
5	Rendimento dos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por ofertante.	15
6	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE FISICA MODERNA	18
7	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE MECANICA	19
8	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE OPTICA	20
9	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA	21
10	Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	22
11	Número de semestres cursados de acordo com a Situação do aluno no curso de Geologia.	30
12	Situação do aluno de acordo com o ano de ingresso.	31
13	Número de alunos matriculados por períodos de acordo com o ano de ingresso.	33
14	Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.	34
15	Principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram do curso de Geologia.	36
16	Probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado na disciplina.	39

17	Rendimento por disciplina de acordo com a situação do aluno no curso de Geologia: Evasão ou Conclusão.	40
18	Cursos de destino de alunos que evadiram do curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1	42

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 Geologia 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.

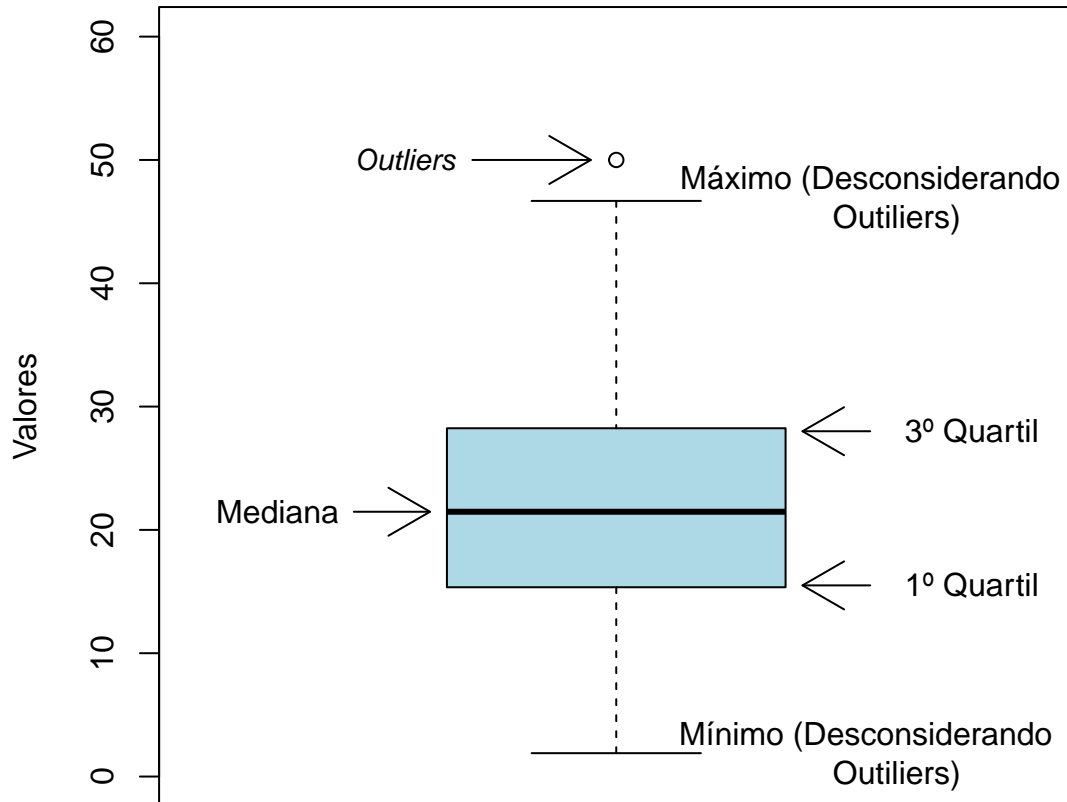


Figura 1: Ilustração do Boxplot.

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.

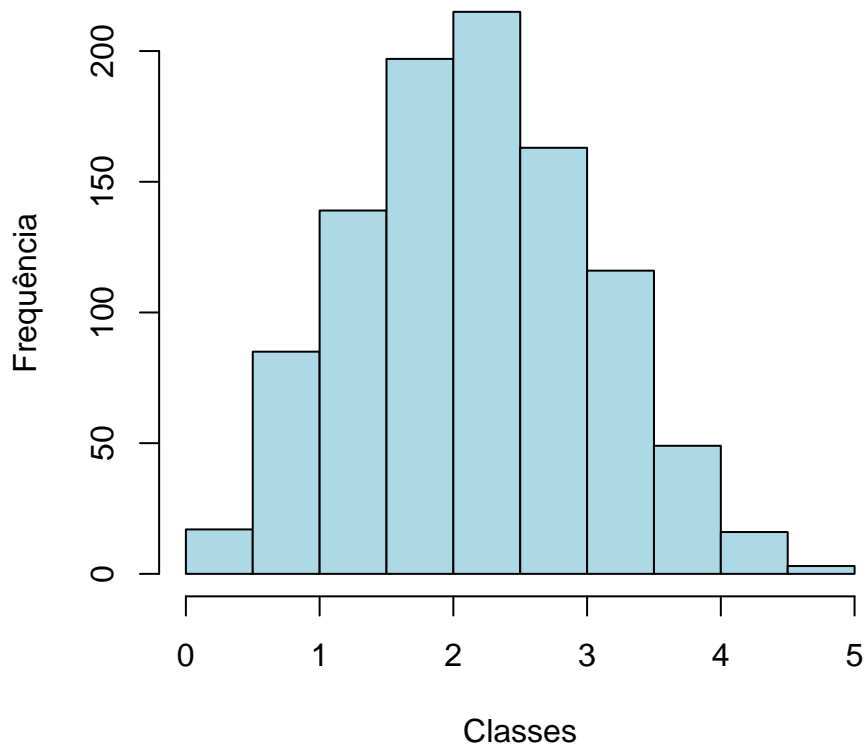


Figura 2: Exemplo Histograma.

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).

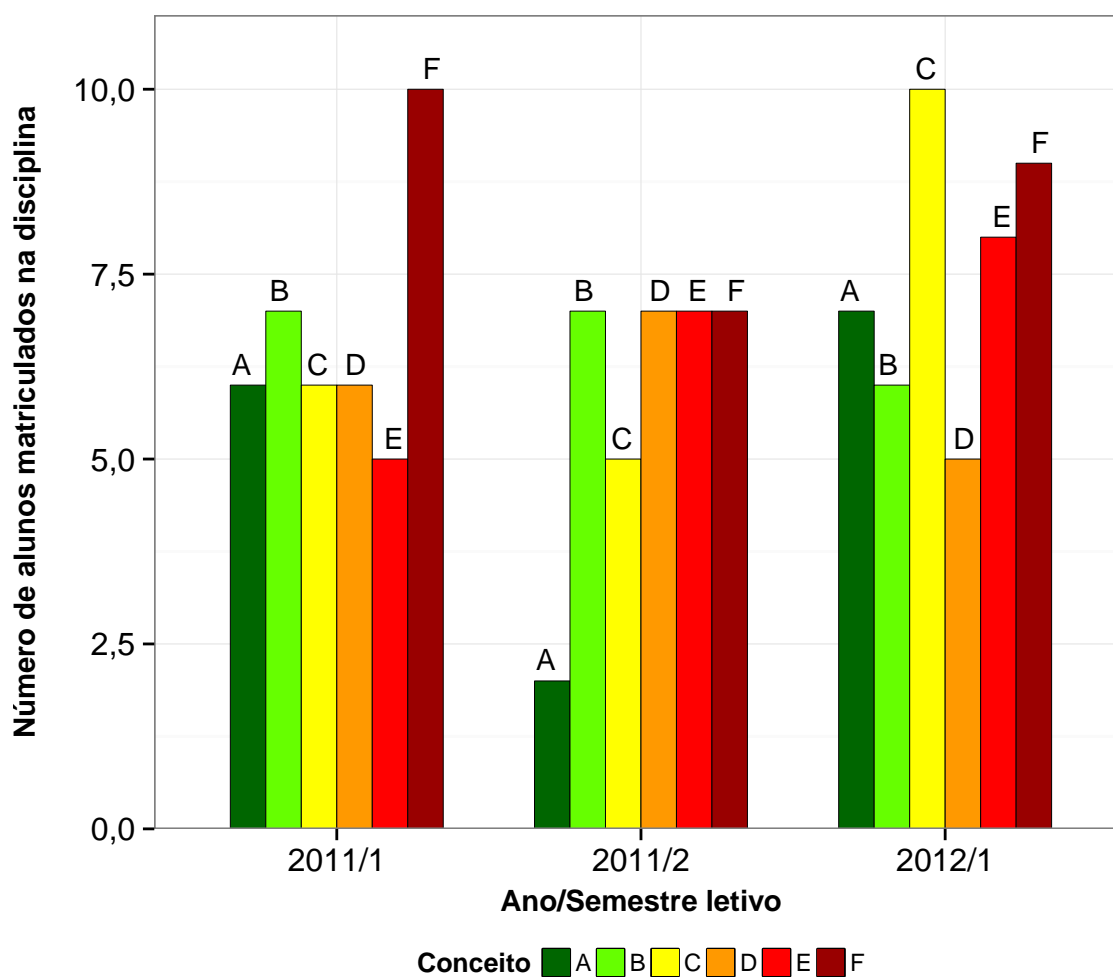


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras.

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 Geologia 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 Geologia matriculados¹. Esta seção procura responder perguntas como:

1. Quais disciplinas podem ser consideradas fáceis, médias e difíceis para os alunos do curso de Geologia?
2. Quais os Departamentos responsáveis por ofertar as disciplinas do curso de Geologia?
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 Geologia nas disciplinas consideradas difíceis em cada semestre?
4. Qual o número de aprovações, reprovações e trancamentos nas principais disciplinas do curso de Geologia 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 Geologia 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 (score) 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.

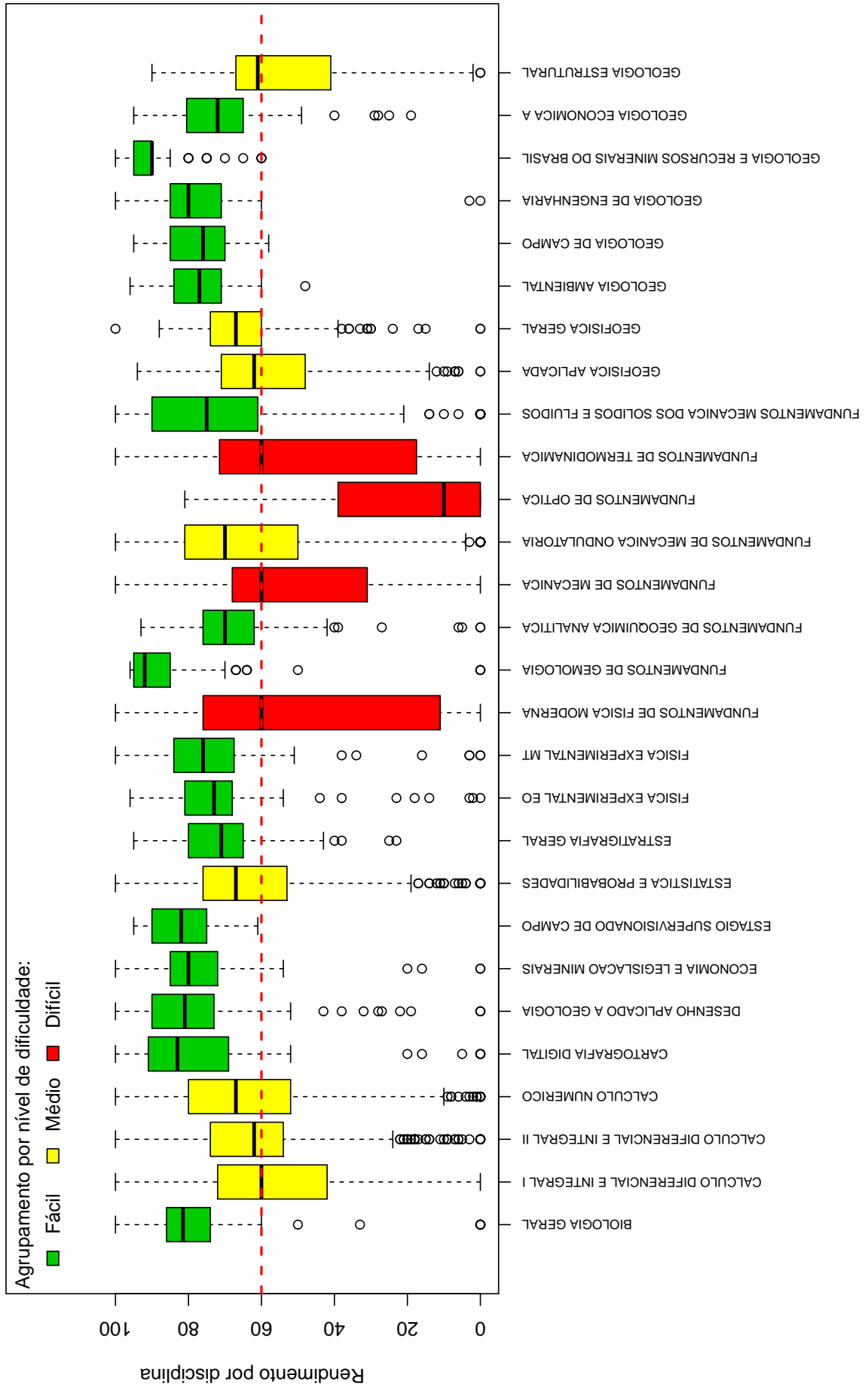
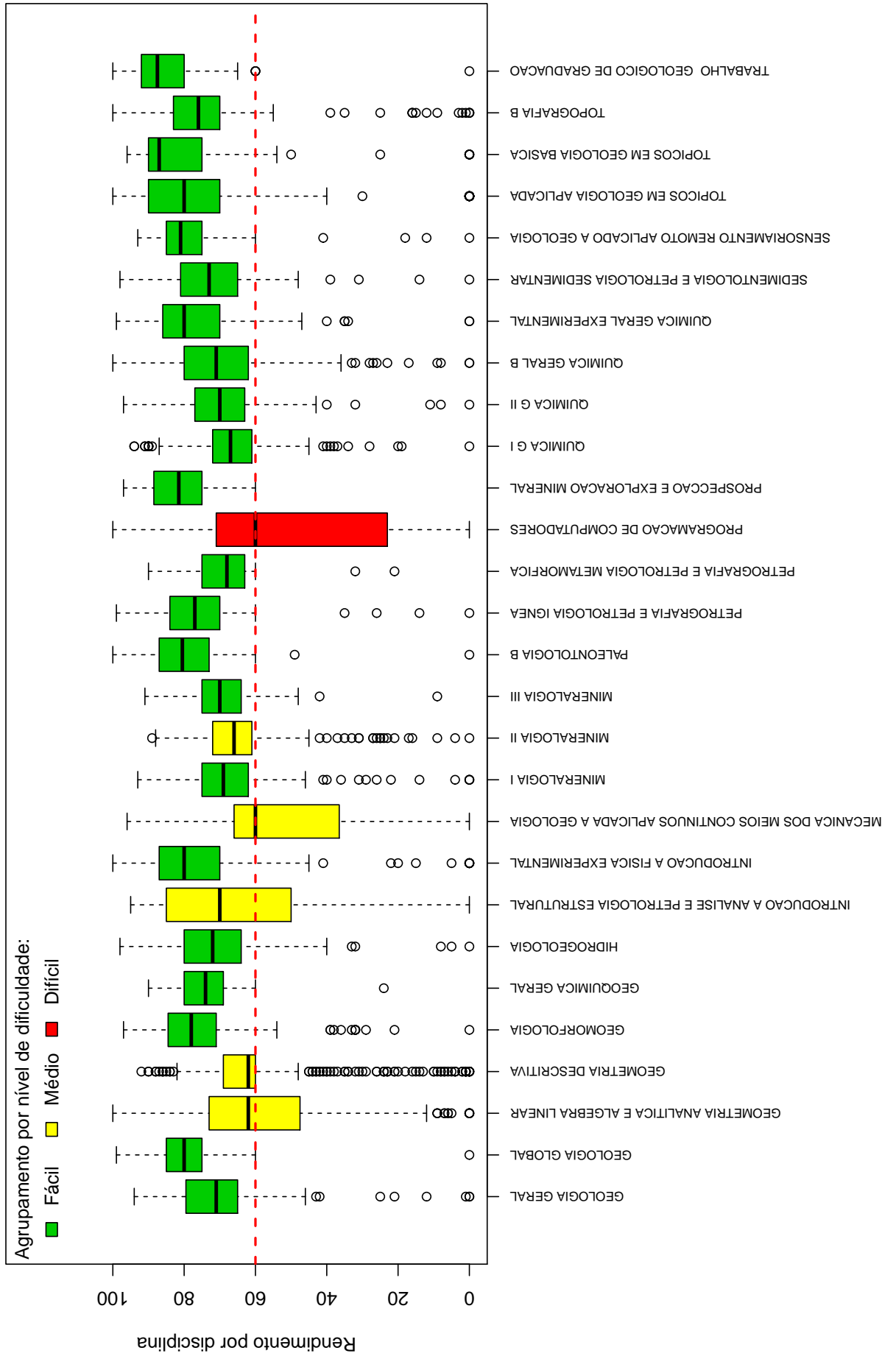


Figura 4: Rendimento dos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por dificuldade.



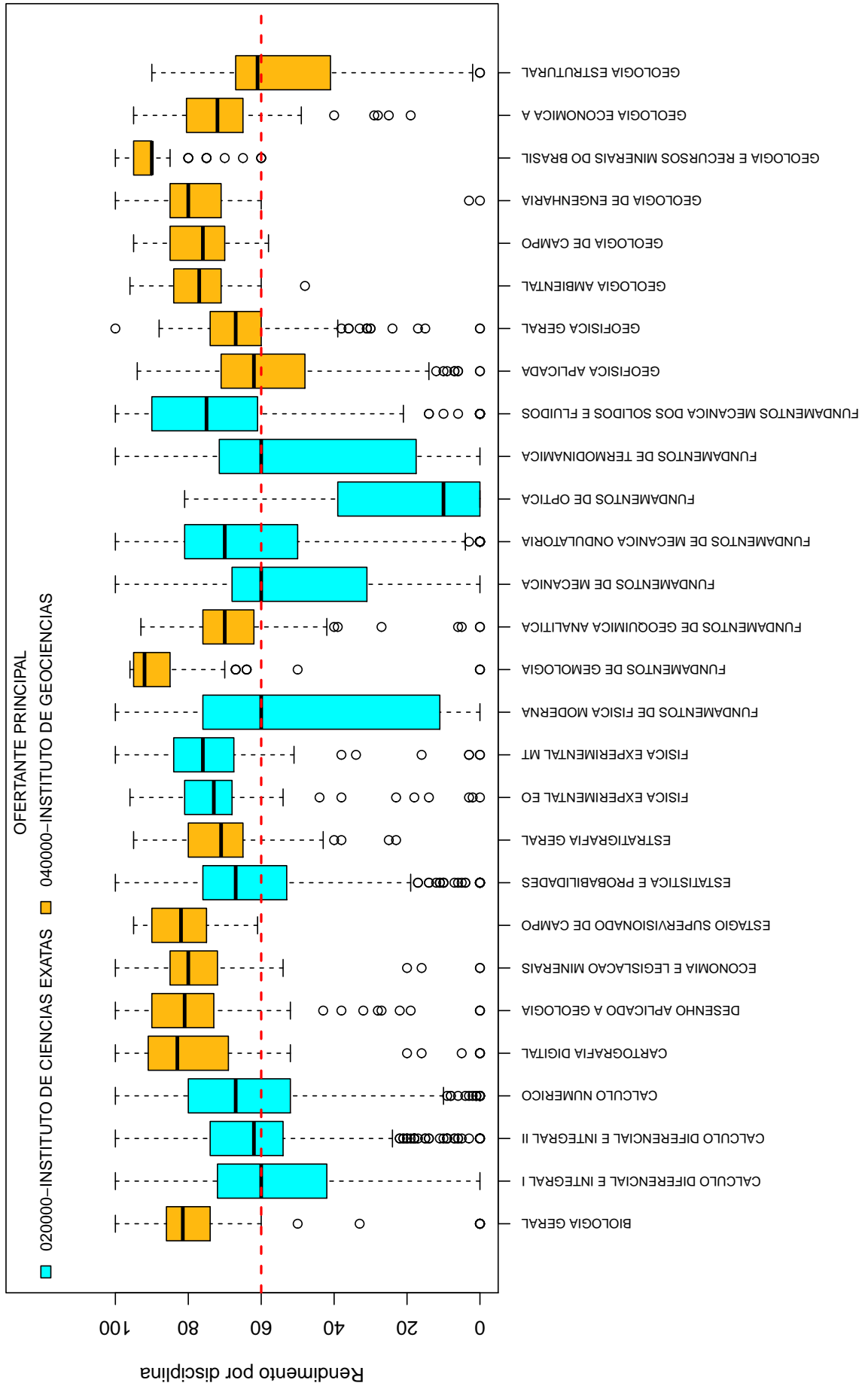


Figura 5: Rendimento dos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 - disciplinas agrupadas por ofertante.

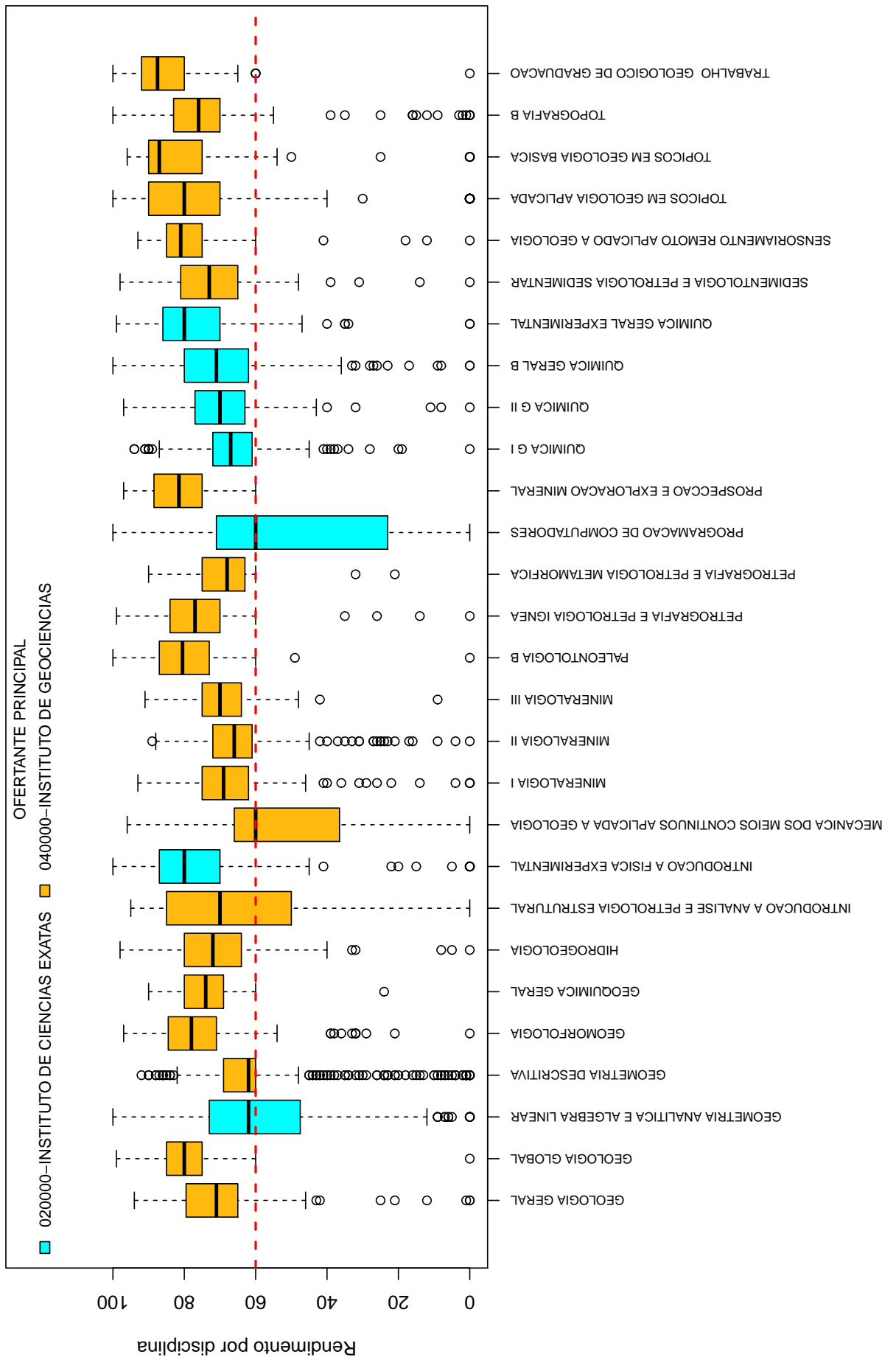


Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis

Disciplinas Difíceis
FUNDAMENTOS DE FISICA MODERNA
FUNDAMENTOS DE MECANICA
FUNDAMENTOS DE OPTICA
FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA
PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

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 56 disciplinas avaliadas, 5 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 Geologia 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, reprovações e trancamentos⁵ em todas as disciplinas analisadas (incluindo aquelas agrupadas como médias ou fáceis.).

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).

FUNDAMENTOS DE FISICA MODERNA

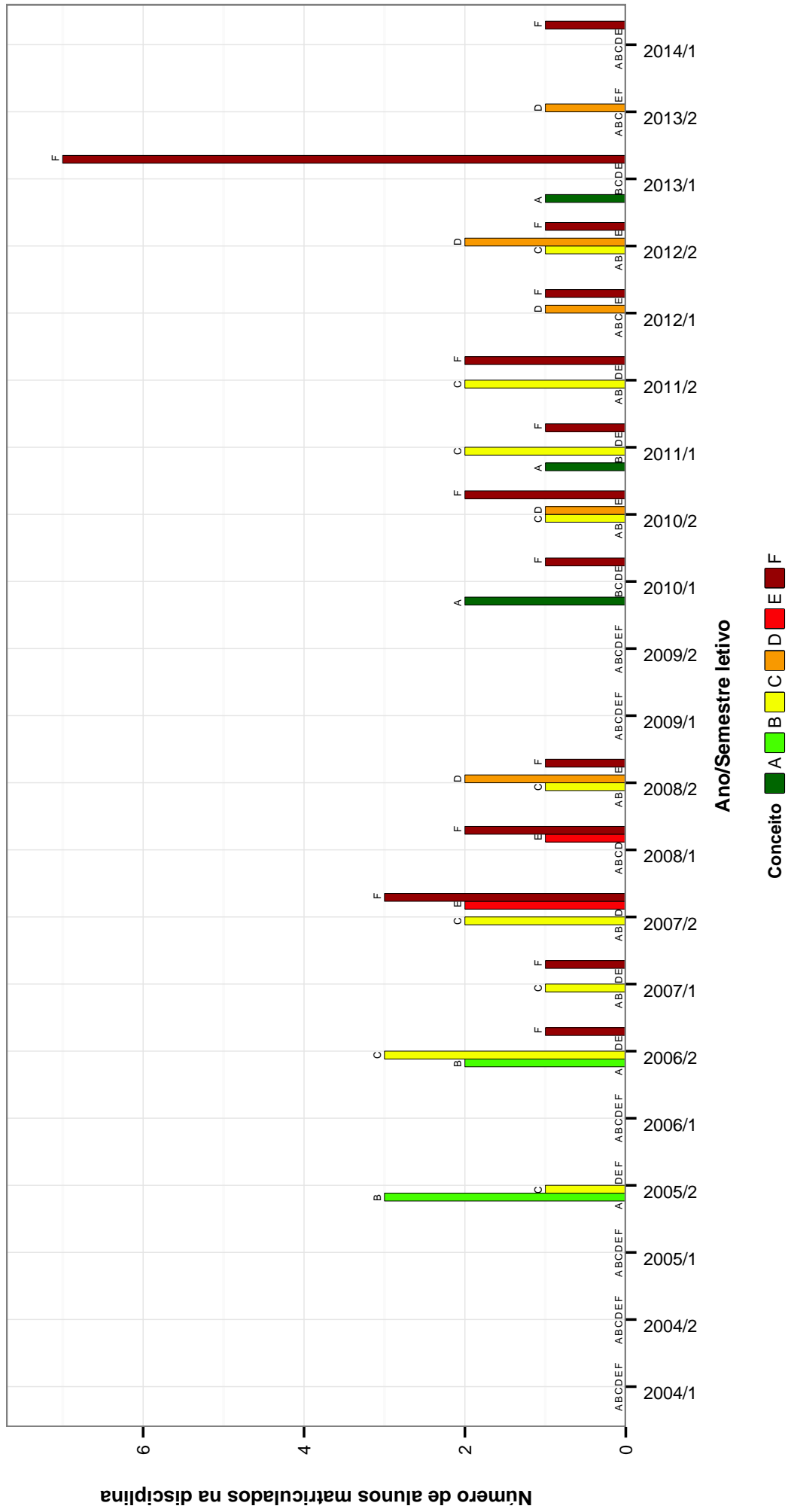


Figura 6: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE FISICA MODERNA .

FUNDAMENTOS DE MECANICA

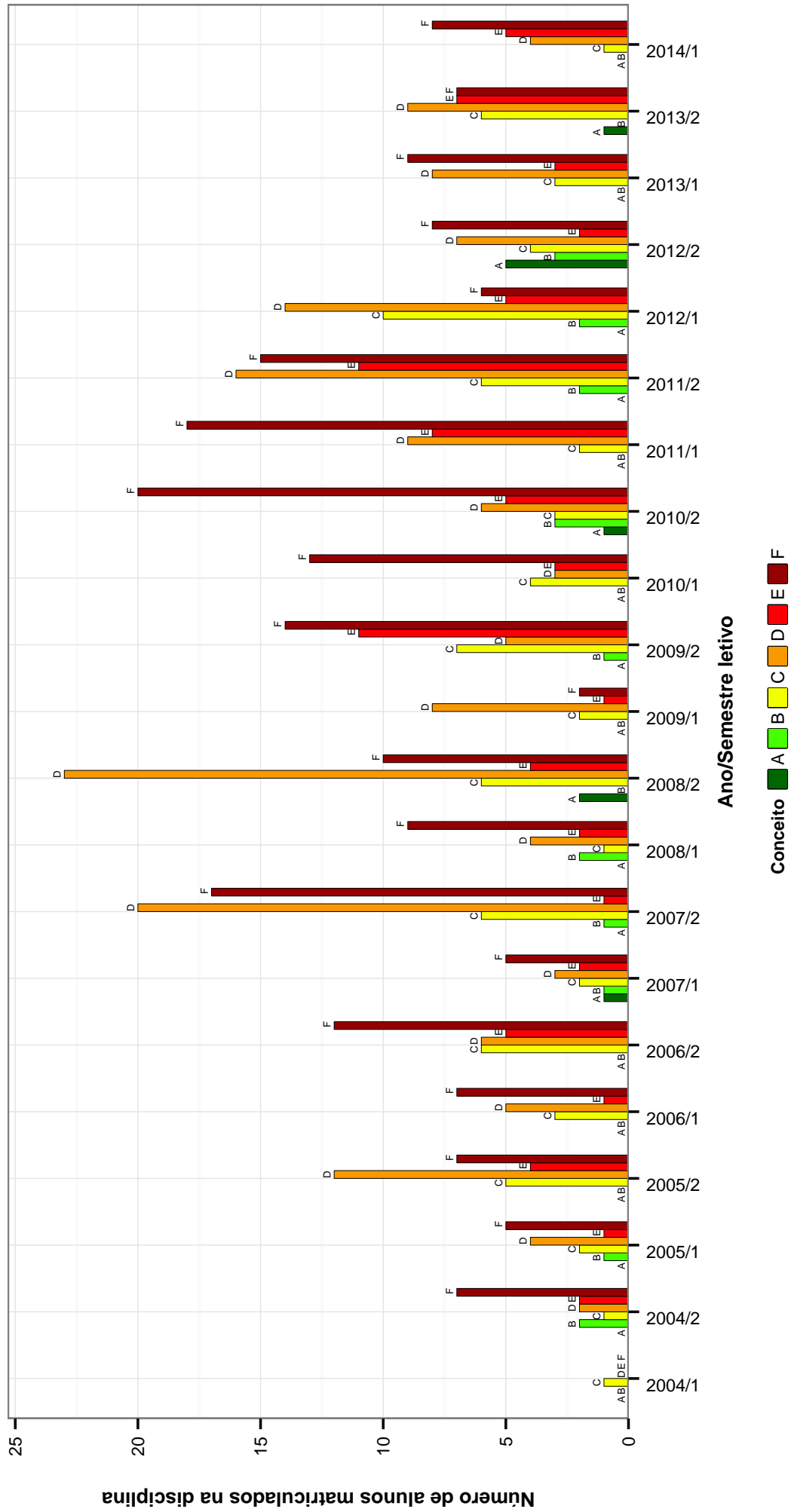


Figura 7: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE MECANICA .

FUNDAMENTOS DE OPTICA

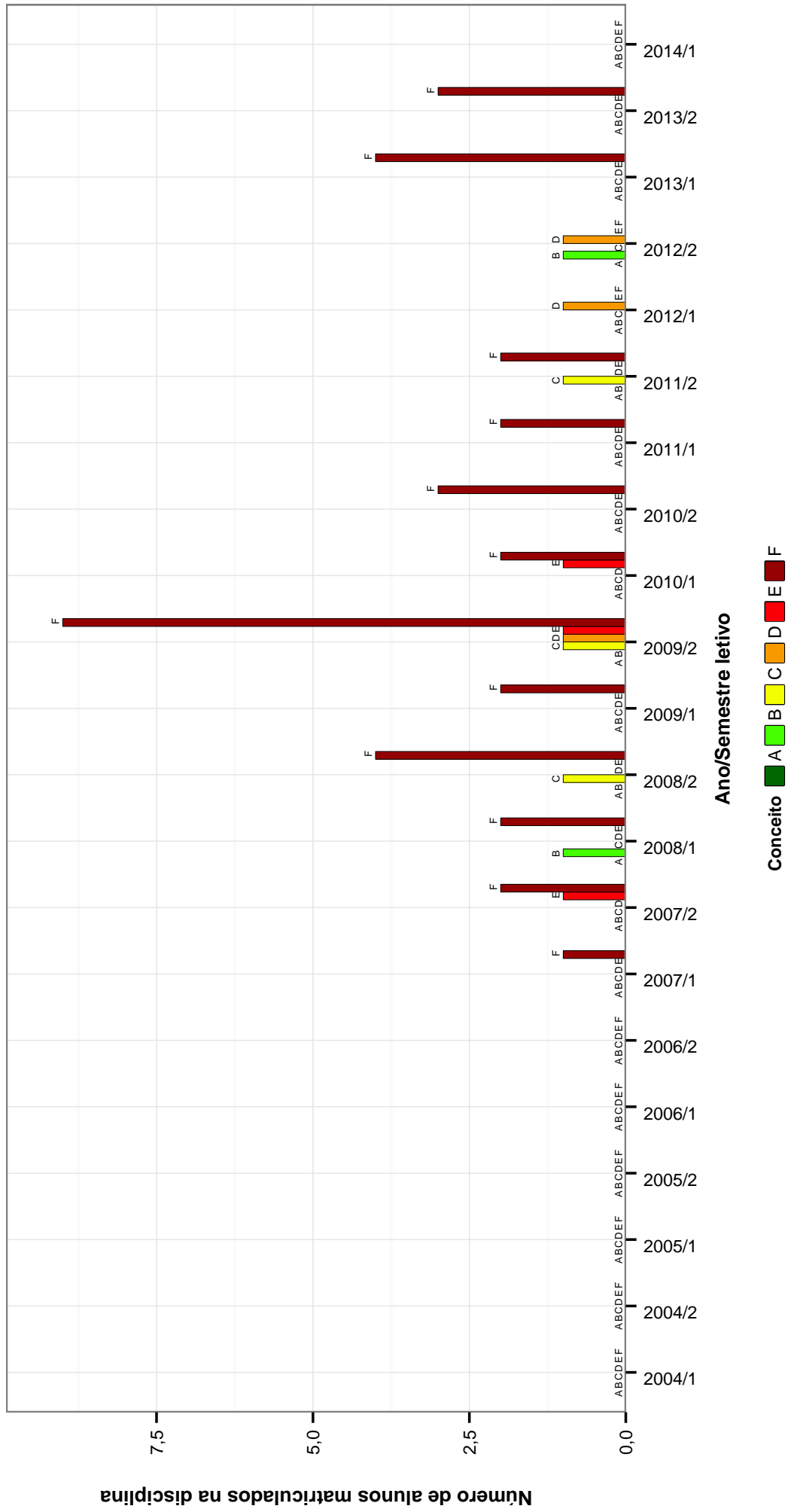


Figura 8: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE OPTICA .

FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA

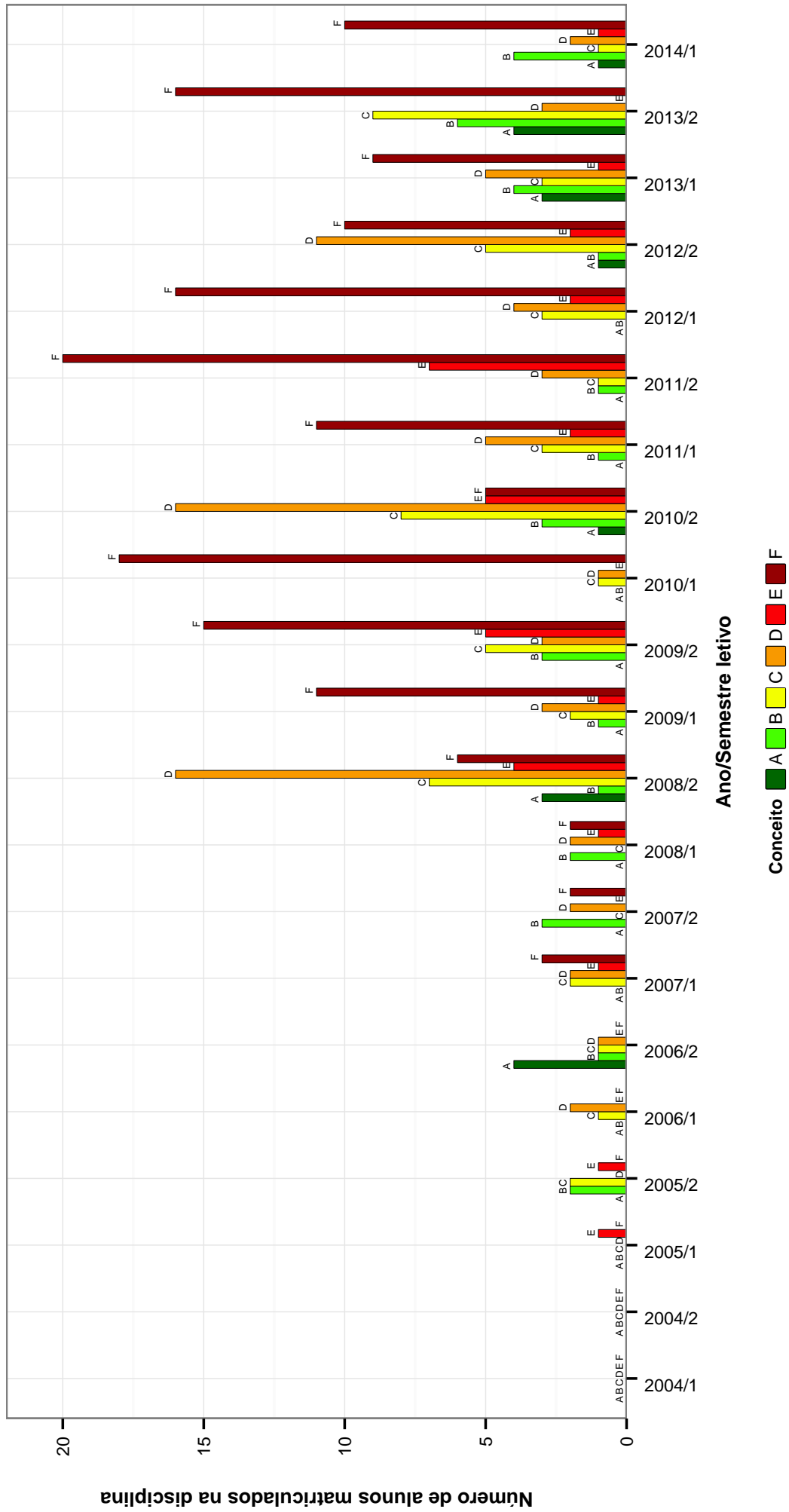


Figura 9: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina FUNDAMENTOS DE TERMODINAMICA .

PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

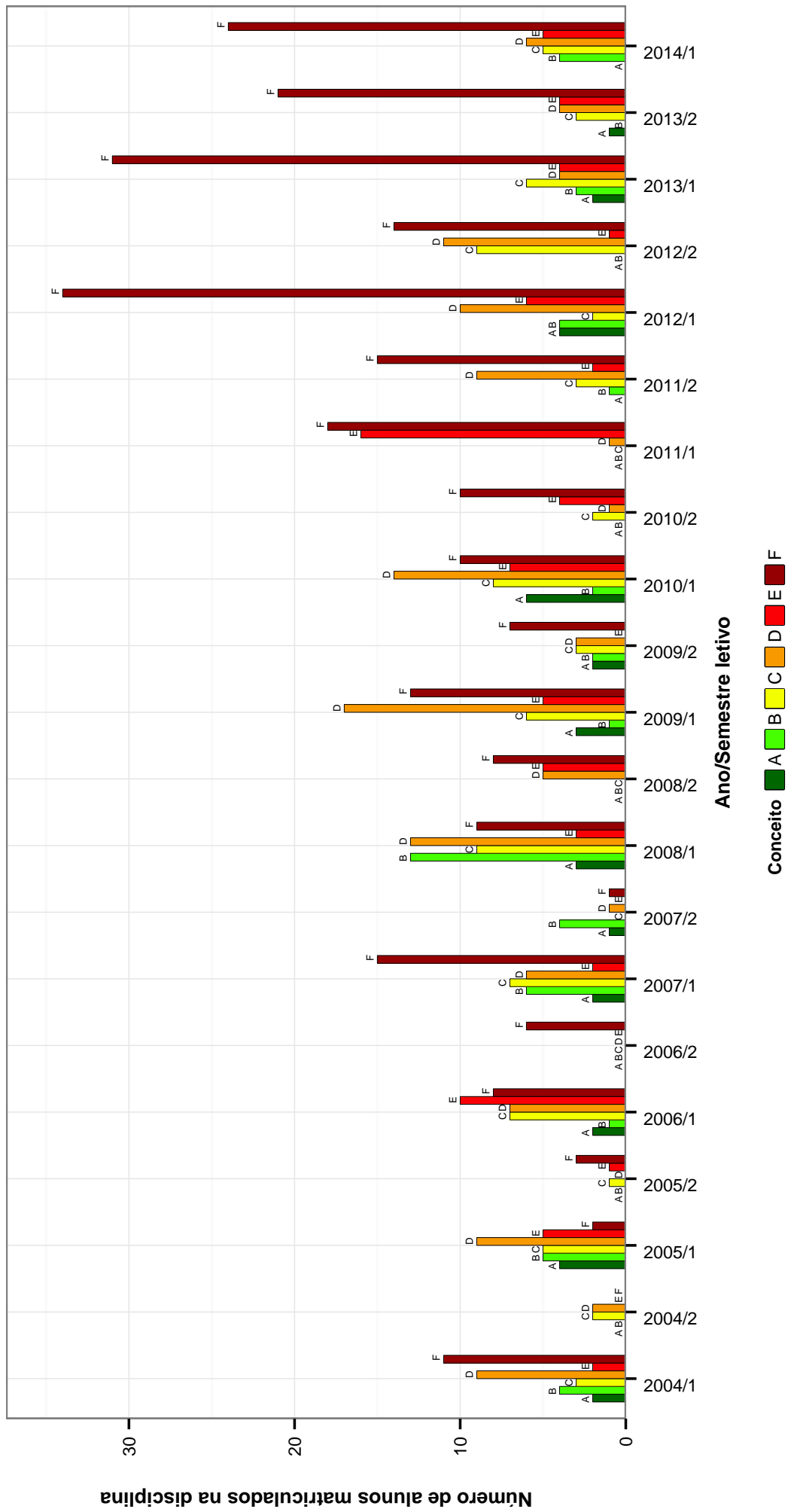


Figura 10: Conceitos obtidos pelos alunos matriculados no curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 na disciplina PROGRAMACAO DE COMPUTADORES .

Tabela 2: Situação dos alunos nas principais disciplinas do curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1

Disciplinas	Situação														Total								
	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	
BIOLOGIA GERAL	Reprovados	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	9
	Aprovados	0	27	0	33	0	32	0	34	0	38	0	37	0	39	0	31	0	30	0	32	0	333
	Trancados	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	3	0	1	0	2	0	2	0	16
Total	0	29	0	35	0	34	0	35	0	38	0	42	0	43	0	33	0	34	0	35	0	358	
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Reprovados	17	4	14	8	19	1	5	2	5	6	13	7	22	5	10	7	10	3	9	3	13	183
	Aprovados	17	11	18	5	20	16	28	2	30	1	26	5	14	25	3	29	4	20	5	18	316	
	Trancados	0	0	1	2	2	1	2	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	1	3	2	2	23
Total	34	15	33	15	41	18	35	5	36	7	40	12	41	21	36	10	40	8	32	10	33	522	
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Reprovados	0	1	5	4	3	9	7	6	4	11	4	9	7	7	10	5	4	5	8	6	8	123
	Aprovados	1	14	8	22	6	15	17	28	3	26	8	20	10	17	14	28	3	22	9	20	3	294
	Trancados	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	4	0	1	1	15
Total	1	15	15	26	10	25	24	34	8	37	13	29	17	26	24	34	7	31	17	27	12	432	
CALCULO NUMERICO	Reprovados	0	0	0	2	1	1	5	2	6	4	6	0	15	3	16	4	10	6	23	8	12	124
	Aprovados	0	0	0	6	20	2	21	5	23	10	30	8	14	2	19	3	28	11	19	2	22	245
	Trancados	0	0	0	0	2	1	4	1	2	0	5	0	1	3	6	2	4	1	4	1	3	40
Total	0	0	0	8	23	4	30	8	31	14	41	8	30	8	41	9	42	18	46	11	37	409	
CARTOGRAFIA DIGITAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	8
	Aprovados	0	0	0	0	0	2	9	0	13	10	8	2	0	0	9	2	4	12	0	8	0	79
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10
Total	0	0	0	0	2	2	9	0	15	18	10	3	0	1	9	4	5	13	0	9	0	97	
DESENHO APLICADO A GEOLOGIA	Reprovados	0	0	1	0	3	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	Aprovados	0	0	30	0	31	0	25	0	41	0	31	0	42	0	36	0	36	0	27	0	28	327
	Trancados	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	6	
Total	0	0	32	0	35	0	30	0	44	0	31	0	45	0	37	0	36	0	28	0	29	347	
ECONOMIA E LEGISLACAO MINERAIS	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	Aprovados	0	0	0	2	0	9	0	14	0	14	0	9	16	0	31	0	31	0	31	0	15	181
	Trancados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	9
Total	0	0	0	2	0	2	10	0	15	0	23	11	17	0	35	0	32	0	33	0	17	195	
ESTAGIO SUPERVISIONADO DE CAMPO	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	24	12	15	0	19	0	20	13	16	21	0	24	0	175
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	24	12	15	0	19	0	20	13	16	21	0	24	0	176	
ESTATISTICA E PROBABILIDADES	Reprovados	1	0	4	1	7	3	10	7	10	3	14	9	15	10	16	3	13	3	13	11	14	167
	Aprovados	0	6	24	1	26	6	20	7	24	12	16	1	30	4	27	6	30	13	15	7	21	296
	Trancados	0	1	1	0	2	4	2	0	1	3	3	3	2	3	5	2	1	1	7	0	3	41
Total	1	7	29	2	35	13	32	14	34	16	33	13	47	17	48	11	44	17	35	18	38	504	
ESTRATIGRAFIA GERAL	Reprovados	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	13	
	Aprovados	0	0	0	0	0	26	0	26	0	20	0	39	0	29	0	26	0	27	0	36	0	229
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	5	
Total	0	0	0	0	0	27	0	27	0	20	0	40	0	31	0	31	0	28	0	43	0	247	
FISICA EXPERIMENTAL EO	Reprovados	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	Aprovados	0	0	1	27	2	26	4	15	12	33	1	28	1	30	7	33	1	31	2	19	2	275
	Trancados	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	
Total	0	0	1	28	4	27	4	16	13	35	3	28	3	31	7	33	2	31	2	19	2	289	
FISICA EXPERIMENTAL MT	Reprovados	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	2	2	0	3	0	0	1	1	3	1	20
	Aprovados	0	0	28	4	29	2	20	8	30	4	26	5	33	3	30	8	31	1	26	5	27	320
	Trancados	0	1	2	1	1	1	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	19
Total	0	1	32	5	30	3	21	9	32	5	31	7	37	5	33	8	31	3	28	9	29	359	
FUNDAMENTOS DE FISICA MODERNA	Reprovados	0	0	0	0	1	1	5	3	1	0	0	1	2	1	2	1	1	1	7	0	1	27
	Aprovados	0	0	4	0	5	1	2	0	3	0	0	2	2	2	3	2	1	3	1	1	0	30
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	
Total	0	0	4	0	6	2	7	3	4	1	1	1	4	5	4	4	2	5	8	1	1	62	
FUNDAMENTOS DE GEMOLOGIA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	8	8	6	9	8	10	7	8	6	8	98	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	5	
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	10	8	9	9	8	9	10	8	7	8	107		
FUNDAMENTOS DE GEOQUIMICA ANALITICA	Reprovados	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	4	0	0	0	5	0	6	0	21	
	Aprovados	0	0	0	0	15	0	26	0	22	0	40	0	28	0	28	0	24	10	41	0	259	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5	
Total	0	0	0	0	16	0	28	0	22	0	45	0	33	0	28	0	29	10	48	0	26	285	
FUNDAMENTOS DE MECANICA	Reprovados	0	9	6	11	8	17	7	18	11	14	3	25	16	25	26	26	11	10	12	14	13	282
	Aprovados	1	5	7	17	8	12	7	27	7	31	10	13	7	13	11	24	26	19	11	16	5	277
	Trancados	0	4	3	0	2	3	1	1	0	0	6	1	3	5	3	5	1	11	1	2	1	53
Total	1	18	16	28	18	32	15	46	18	45	19	39	26	43	40	55	38	40	24	32	19	612	
FUNDAMENTOS DE MECANICA ONDULATORIA	Reprovados	0	0	1	4	5	10	16	17	3	10	8	11	9	6	5	15	7	14	17	7	174	
	Aprovados	0	0	4	8	1	16	10	12	27	21	20	17	11	17	15	18	9	21	17	17	8	269
	Trancados	0	1	5	6	2	1	2	3	4	3	3	4	1	4	1	0	1	4	1	1	1	48
Total	0	1	10	18</																			

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	1	6	5	7	8	7	8	37	18	32	22	41	22	34	26	34	27	38	20	393	
FUNDAMENTOS MECANICA DOS SOLIDOS E FLUIDOS	Reprovados	1	2	6	3	4	5	13	6	2	2	3	1	3	3	5	3	5	4	15	3	7	96	
	Aprovados	1	3	15	8	18	6	20	7	34	7	29	9	26	4	25	11	23	7	26	11	18	308	
	Trancados	0	0	7	1	3	1	2	4	1	1	1	1	1	2	1	2	1	4	1	0	2	35	
	Total	2	5	28	12	25	12	35	17	37	9	33	11	30	9	31	16	29	15	42	14	27	439	
GEOFISICA APLICADA	Reprovados	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	4	0	0	21	4	21	3	0	0	7	0	68	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	18	0	27	0	25	0	15	17	11	19	33	0	13	0	178	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	5	
	Total	0	0	0	0	0	1	0	26	0	27	0	30	0	37	21	33	22	34	0	20	0	251	
GEOFISICA GERAL	Reprovados	0	0	0	1	0	3	0	6	0	2	0	11	1	19	6	7	0	1	0	2	0	59	
	Aprovados	0	0	0	0	0	23	0	25	0	25	32	5	16	12	25	0	27	0	46	0	0	236	
	Trancados	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	
	Total	0	0	0	1	0	28	0	31	0	27	0	43	6	35	18	34	0	29	0	48	0	300	
GEOLOGIA AMBIENTAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	13	0	32	0	24	0	33	0	30	0	28	0	17	0	177	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	Total	0	0	0	0	0	0	13	0	32	0	26	0	33	0	30	0	29	0	18	0	0	181	
GEOLOGIA DE CAMPO	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	Aprovados	0	0	0	0	1	0	12	0	23	11	15	0	21	20	13	15	20	0	25	0	28	204	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	Total	0	0	0	0	1	0	12	0	24	11	15	0	21	20	13	15	21	0	27	0	28	208	
GEOLOGIA DE ENGENHARIA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	14	0	28	0	28	0	32	0	31	0	30	0	20	0	40	223	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	
	Total	0	0	0	0	1	0	15	0	29	0	28	0	33	0	33	0	30	0	20	0	40	229	
GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DO BRASIL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18	0	27	0	19	0	38	0	26	0	33	0	180	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
	Total	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18	0	27	0	19	0	39	0	26	0	33	0	181	
GEOLOGIA ECONOMICA A	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	4	0	18	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	4	11	13	13	0	18	4	39	0	23	4	30	0	20	0	179	
	Trancados	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	
	Total	0	0	0	0	1	4	13	15	14	0	23	4	40	0	28	4	32	4	32	0	24	0	202
GEOLOGIA ESTRUTURAL	Reprovados	0	0	0	0	0	3	0	12	0	17	0	27	5	13	3	9	0	14	0	24	1	128	
	Aprovados	0	0	0	0	0	13	0	26	0	22	0	20	29	7	24	15	0	16	0	12	39	223	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
	Total	0	0	0	0	0	0	0	39	0	39	0	50	20	27	25	0	31	0	36	40	360		
GEOLOGIA GERAL	Reprovados	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4	0	2	0	3	0	2	0	7	1	24	
	Aprovados	1	26	0	37	0	27	0	32	0	34	0	40	0	40	0	35	0	23	0	29	5	329	
	Trancados	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	2	0	0	0	14	
	Total	1	28	0	41	0	29	0	32	0	36	0	47	0	45	0	39	0	27	0	36	6	367	
GEOLOGIA GLOBAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	18	0	25	7	14	0	40	0	28	0	31	0	22	0	185	
	Trancados	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Total	0	0	0	0	0	1	0	18	0	25	7	14	0	40	0	28	0	31	0	23	0	187	
GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	Reprovados	10	2	8	4	11	1	7	2	7	4	14	10	23	3	12	8	13	5	11	1	13	169	
	Aprovados	24	5	22	4	23	7	27	7	28	3	22	5	22	11	27	4	27	5	23	8	16	320	
	Trancados	0	1	1	1	1	1	3	1	1	0	2	1	0	4	1	0	1	2	3	2	2	28	
	Total	34	8	31	9	35	9	37	10	36	7	38	16	45	18	40	12	41	12	37	11	31	517	
GEOMETRIA DESCRITIVA	Reprovados	9	1	7	1	7	0	11	1	7	1	12	1	8	2	1	0	13	0	10	0	13	105	
	Aprovados	27	4	26	2	28	0	31	7	31	2	34	4	34	6	34	0	23	0	35	0	24	352	
	Trancados	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0	1	0	3	0	4	20	
	Total	36	5	33	3	37	0	44	9	39	3	47	6	44	9	36	0	37	0	48	0	41	477	
GEOMORFOLOGIA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	
	Aprovados	0	0	0	0	0	35	0	25	0	25	0	28	0	36	0	42	0	36	0	24	0	279	
	Trancados	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0	10	
	Total	0	0	0	29	0	37	0	27	0	34	0	30	0	38	0	44	0	36	0	27	0	302	
GEOQUIMICA GERAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	Aprovados	0	0	0	0	1	0	16	0	25	0	21	0	41	0	28	0	33	0	23	0	38	226	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	
	Total	0	0	0	0	1	0	16	0	26	0	21	0	41	0	29	0	33	0	24	0	39	230	
HIDROGEOLOGIA	Reprovados	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	8	0	0	0	0	0	8	23	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	12	0	31	0	28	0	29	0	16	0	43	0	20	0	24	203	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	
	Total	0	0	0	0	1	0	13	0	32	0	28	0	35	0	25	0	43	0	21	0	32	230	
INTRODUCAO A ANALISE E PETROLOGIA ESTRUTURAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	9	0	1	0	2	0	0	0	2	18	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	0	5	0									

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	
MINERALOGIA I	Reprovados	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0	3	0	0	25
	Aprovados	0	25	5	32	0	24	0	35	0	32	0	39	0	34	0	39	0	26	0	31	0	0	322
	Trancados	0	2	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	1	0	3	0	0	0	19
	Total	0	27	9	37	0	27	0	35	0	33	0	47	0	43	0	45	0	29	0	34	0	0	366
MINERALOGIA II	Reprovados	0	0	1	2	9	0	12	0	1	0	4	0	7	0	8	0	12	0	5	0	9	0	70
	Aprovados	0	0	23	3	28	0	20	0	45	0	28	0	37	0	29	0	37	5	29	0	24	0	308
	Trancados	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
	Total	0	0	25	6	38	0	32	0	47	0	33	0	46	0	37	0	49	5	34	0	34	0	386
MINERALOGIA III	Reprovados	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	4	0	13
	Aprovados	0	0	1	24	0	28	0	20	0	46	0	28	0	30	0	32	0	42	0	22	0	0	273
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Total	0	0	1	26	0	29	0	22	0	46	0	28	0	36	0	32	0	42	0	27	0	0	289
PALEONTOLOGIA B	Reprovados	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Aprovados	0	0	23	0	39	0	28	0	33	0	33	0	43	0	35	0	35	0	23	0	29	0	321
	Trancados	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Total	0	0	24	0	41	0	29	0	33	0	33	0	43	0	36	0	35	0	23	0	29	0	326
PETROGRAFIA E PETROLOGIA IGNEA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
	Aprovados	0	0	0	0	16	0	28	0	19	0	41	0	28	0	27	0	29	0	48	0	21	0	257
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Total	0	0	0	0	16	0	28	0	19	0	45	0	29	0	27	0	29	0	50	0	22	0	265
PETROGRAFIA E PETROLOGIA METAMORFICA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	
	Aprovados	0	0	0	0	0	16	0	27	0	20	0	40	0	29	0	27	0	29	0	44	0	0	232
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	0	0	0	0	16	0	27	0	20	0	41	0	29	0	28	0	28	0	44	0	0	0	235
PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	Reprovados	13	0	7	4	18	6	17	1	12	13	18	7	17	14	34	17	40	15	35	25	29	0	342
	Aprovados	18	4	23	1	17	0	21	6	38	5	27	10	30	3	1	13	20	20	15	8	15	0	295
	Trancados	2	0	1	1	3	2	1	0	4	0	5	3	0	2	10	3	1	6	5	3	3	0	55
	Total	33	4	31	6	38	8	39	7	54	18	50	20	47	19	45	33	61	41	55	36	47	0	692
PROSPECCAO E EXPLORACAO MINERAL	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	30	0	22	0	33	0	26	0	34	0	20	0	180
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	30	0	22	0	33	0	26	0	34	0	20	0	182
QUIMICA G I	Reprovados	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	3	0	7	0	1	0	1	0	2	0	4	0	26
	Aprovados	0	0	15	0	31	0	22	0	42	0	33	0	29	0	33	0	40	0	28	0	25	0	298
	Trancados	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
	Total	1	0	16	0	33	0	23	0	47	0	36	0	36	0	34	0	41	0	30	0	31	0	328
QUIMICA G II	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	5	0	0	0	2	0	1	14
	Aprovados	0	0	0	15	0	29	0	21	0	43	0	31	0	25	0	31	0	46	0	27	0	0	268
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Total	0	0	0	15	0	30	0	22	0	43	0	33	0	31	0	36	0	47	0	30	0	0	287
QUIMICA GERAL B	Reprovados	6	3	2	0	5	0	3	1	4	0	4	0	5	1	0	0	1	1	4	0	4	0	44
	Aprovados	28	1	28	0	25	0	33	1	32	3	34	2	31	4	30	0	33	1	24	2	24	0	336
	Trancados	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	2	1	1	0	0	3	1	0	3	2	3	19
	Total	34	4	30	0	31	0	37	3	37	3	39	4	37	6	31	0	35	2	31	4	31	0	399
QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	Reprovados	1	0	0	0	2	1	7	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	4	22
	Aprovados	34	0	29	0	30	1	26	6	35	0	37	1	33	1	29	0	33	2	26	0	26	0	349
	Trancados	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	2	17
	Total	35	0	29	0	34	3	35	7	37	0	39	1	34	2	30	0	35	2	31	2	32	0	388
SEDIMENTOLOGIA E PETROLOGIA SEDIMENTAR	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	10	
	Aprovados	0	0	0	0	27	0	28	0	19	0	40	0	31	0	30	0	30	0	40	0	18	0	263
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	
	Total	0	0	0	0	27	0	28	0	21	0	46	0	32	0	32	0	30	0	42	0	19	0	277
SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO A GEOLOGIA	Reprovados	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	5	
	Aprovados	0	0	0	25	0	33	0	28	0	39	0	30	0	39	0	37	0	32	0	23	0	0	286
	Trancados	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	Total	0	0	0	26	0	37	0	30	0	39	0	31	0	40	0	39	0	32	0	25	0	0	299
TOPICOS EM GEOLOGIA APLICADA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	1	2	5	2	2	6	0	7	1	6	5	45	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	2	24	20	38	22	8	21	6	34	22	17	23	33	31	10	311	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	3	2	4	0	1	4	1	2	0	23	
	Total	0	0	0	0	0	0	2	32	21	41	24	11	29	10	40	28	18	34	35	39	15	379	
TOPICOS EM GEOLOGIA BASICA	Reprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	1	3	2	3	1	0	0	0	0	16	
	Aprovados	0	0	0	0	0	0	0	0	31	8	1	17	8	51	7	28	4	10	0	0	0	165	
	Trancados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	9	0	3	9	0	0	0	0	19	
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	35	10	3	19	9	57	12	40	5	10	0	0	0	200	
TOPOGRAFIA B	Reprovados	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	2	0										

4 ANÁLISE DA EVASÃO DOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos alunos no curso de Geologia 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 Geologia e ingressaram novamente na UFMG, quais os cursos escolhidos por esses estudantes?

⁶Considera-se como evasão qualquer desvinculação do curso de Geologia 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 Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 foram encontrados 411 registros de ingresso, sendo 411 alunos distintos⁷, ou seja, não há nenhum aluno que reingressou no curso de Geologia neste período.

Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente

Forma de Ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Convênio	2	25%	5	62,5%	1	12,5%	8	1,95%
Obtenção de novo título	3	33,33%	3	33,33%	3	33,33%	9	2,19%
Processo seletivo	152	39,48%	63	16,36%	170	44,16%	385	93,67%
Reopção	0	0%	1	100%	0	0%	1	0,24%
Transferência comum	2	28,57%	0	0%	5	71,43%	7	1,7%
Transferência especial	0	0%	1	100%	0	0%	1	0,24%
Total	159	38,69%	73	17,76%	179	43,55%	411	100%

A Tabela 3 mostra a situação⁸ do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 411 registros de ingresso, pode-se observar que 17,76% evadiram do curso, 43,55% ainda estão matriculados e 38,69% se graduaram. Nota-se também que do total de 411 registros de ingresso, 93,67% foram por Processo Seletivo.

A Tabela 4 mostra a situação do aluno no curso de Geologia por ano⁹ de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2013 ingressaram 35 alunos através de Processo Seletivo, sendo que 6 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 jubileamento 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 Geologia 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 Geologia

Forma de ingresso	Situação	Ano de ingresso no curso													
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total		
Convênio	Conclusão	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Evasão	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5
	Cursando	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	2	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	8
Obtenção de novo título	Conclusão	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	Evasão	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	Cursando	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
	Total	0	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0	0	9
Processo seletivo	Conclusão	30	27	29	26	24	15	1	0	0	0	0	0	0	152
	Evasão	5	8	4	8	5	6	4	3	9	6	5	5	63	
	Cursando	0	0	2	1	6	15	30	31	26	29	30	30	170	
	Total	35	35	35	35	35	36	35	34	35	35	35	35	385	
Reopção	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
Transferência comum	Conclusão	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Evasão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cursando	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	5	
	Total	0	0	0	0	1	1	3	0	0	2	0	0	7	
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	1	0	0	0	1	
	Cursando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Total		37	35	35	36	39	45	39	34	38	38	35	35	411	

A Tabela 5 e a Figura 11 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por alunos que já concluíram ou evadiram do curso de Geologia. É possível observar que 53,43% dos alunos que evadiram o fizeram até o 4^o período.

A Tabela 6 e a Figura 12 mostram a situação dos alunos (conclusão, cursando ou evasão) de acordo com o ano de ingresso no curso de Geologia. É possível observar que no ano de 2013, 38 alunos ingressaram no curso de Geologia sendo que, até 2014/1, 7 (18,42%) 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	9,59%	9,59%	0	0%	0%
2	11	15,07%	24,66%	0	0%	0%
3	14	19,18%	43,84%	0	0%	0%
4	7	9,59%	53,43%	0	0%	0%
5	8	10,96%	64,39%	0	0%	0%
6	6	8,22%	72,61%	0	0%	0%
7	6	8,22%	80,83%	1	0,63%	0,63%
8	3	4,11%	84,94%	3	1,89%	2,52%
9	3	4,11%	89,05%	3	1,89%	4,41%
10	0	0%	89,05%	81	50,94%	55,35%
11	4	5,48%	94,53%	30	18,87%	74,22%
12	1	1,37%	95,9%	19	11,95%	86,17%
13	2	2,74%	98,64%	9	5,66%	91,83%
14	1	1,37%	100,01%	6	3,77%	95,6%
15	0	0%	100,01%	1	0,63%	96,23%
16	0	0%	100,01%	4	2,52%	98,75%
17	0	0%	100,01%	0	0%	98,75%
18	0	0%	100,01%	1	0,63%	99,38%
19	0	0%	100,01%	0	0%	99,38%
20	0	0%	100,01%	1	0,63%	100,01%
Total	73	-	100,01%	159	-	100,01%

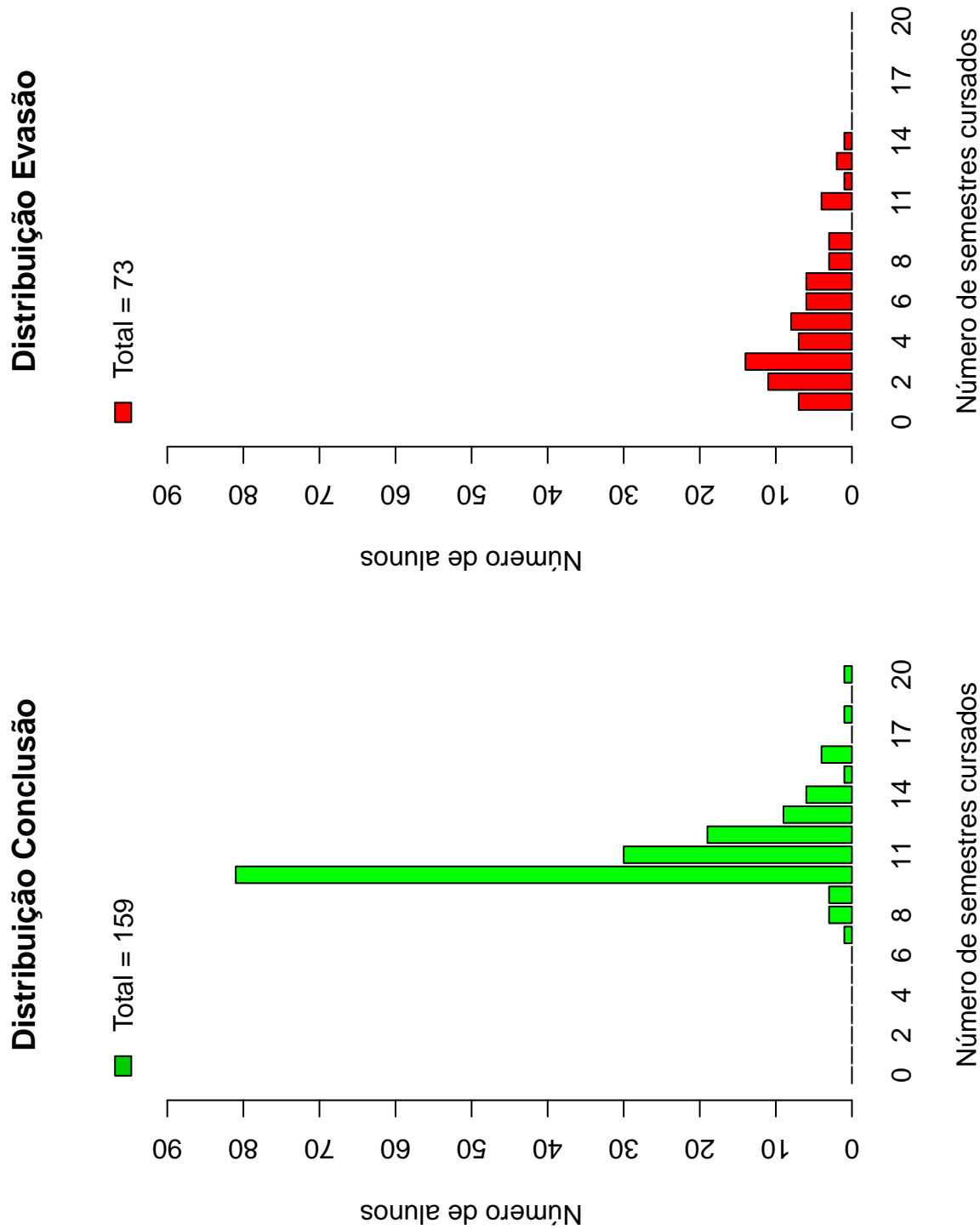


Figura 11: Número de semestres cursados de acordo com a Situação do aluno no curso de Geologia.

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

Ano de ingresso	Conclusão		Evasão		Cursando		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
2004	31	83,78%	6	16,22%	0	0%	37	9%
2005	27	77,14%	8	22,86%	0	0%	35	8,52%
2006	29	82,86%	4	11,43%	2	5,71%	35	8,52%
2007	26	72,22%	9	25%	1	2,78%	36	8,76%
2008	26	66,67%	7	17,95%	6	15,38%	39	9,49%
2009	19	42,22%	9	20%	17	37,78%	45	10,95%
2010	1	2,56%	4	10,26%	34	87,18%	39	9,49%
2011	0	0%	3	8,82%	31	91,18%	34	8,27%
2012	0	0%	11	28,95%	27	71,05%	38	9,25%
2013	0	0%	7	18,42%	31	81,58%	38	9,25%
2014	0	0%	5	14,29%	30	85,71%	35	8,52%
Total	159	38,69%	73	17,76%	179	43,55%	411	100%

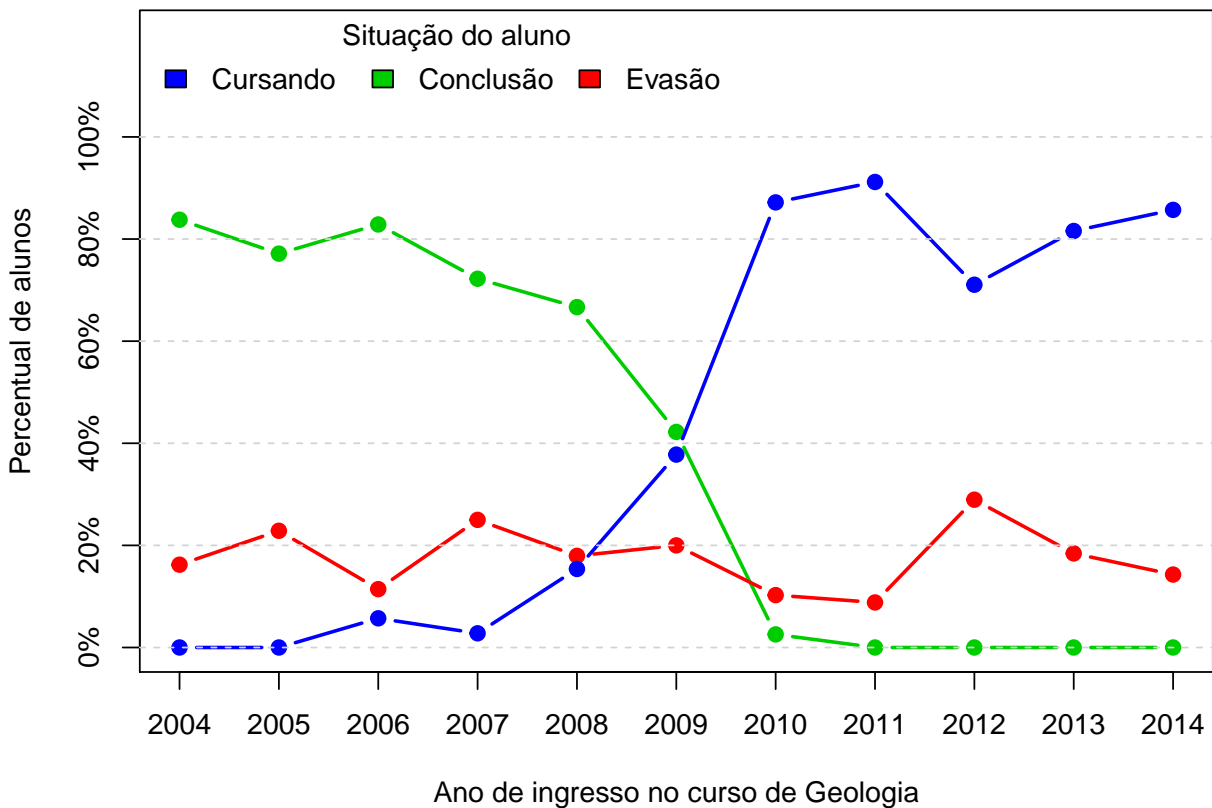


Figura 12: Situação do aluno de acordo com o ano de ingresso.

A Tabela 7¹⁰ e a Figura 13 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Geologia. No ano de 2012, por exemplo, 38 estudantes iniciaram o curso, 38 se matricularam no 2^o semestre¹¹, 35 se matricularam no 3^o semestre e 32 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* da 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.

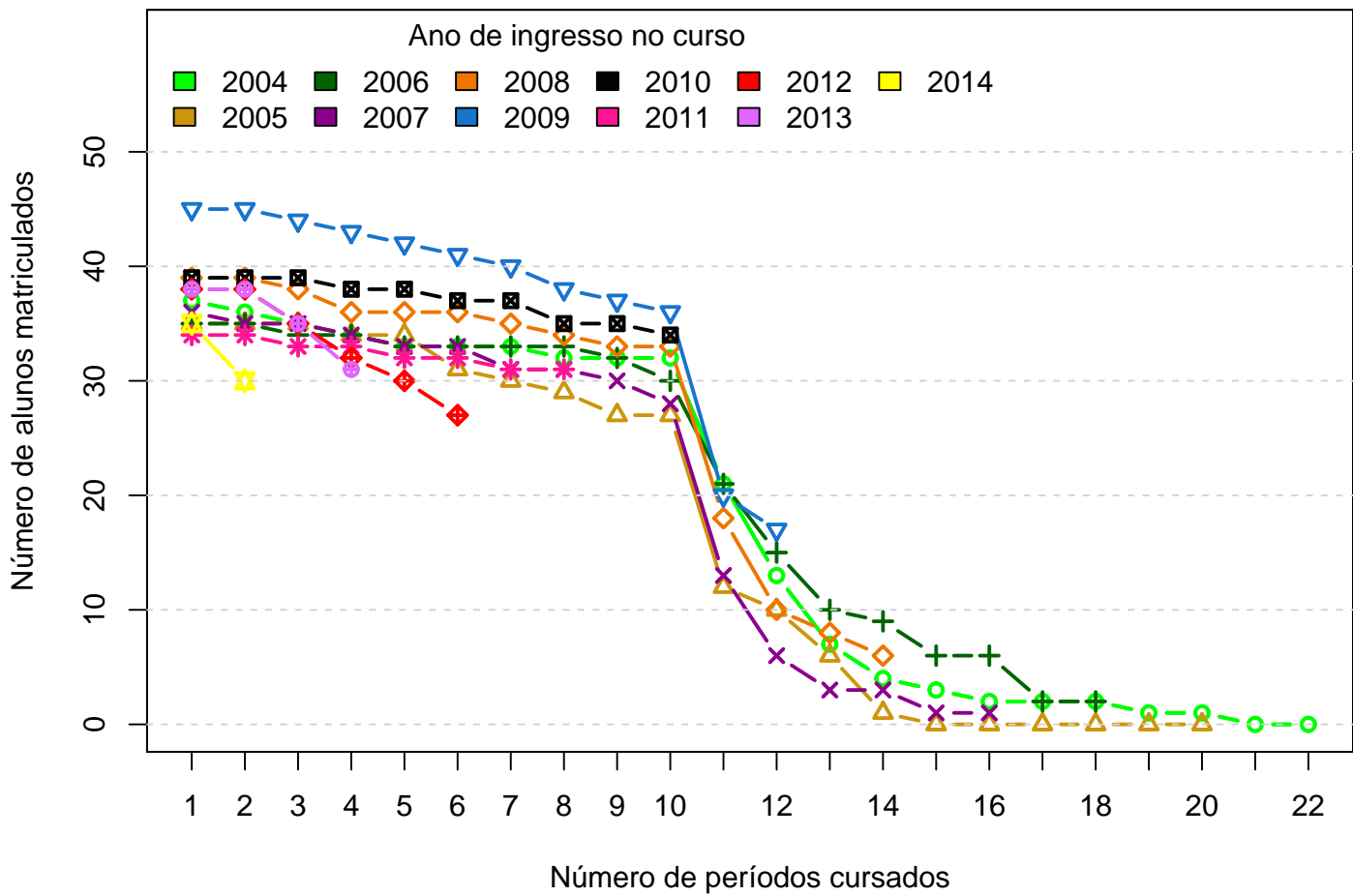


Figura 13: Número de alunos matriculados por períodos de acordo com o ano de ingresso.

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

Alunos por período	Ano de Ingresso										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 ^o	37	35	35	36	39	45	39	34	38	38	35
2 ^o	36	35	35	35	39	45	39	34	38	38	30
3 ^o	35	35	34	35	38	44	39	33	35	35	
4 ^o	34	34	34	34	36	43	38	33	32	31	
5 ^o	33	34	33	33	36	42	38	32	30		
6 ^o	33	31	33	33	36	41	37	32	27		
7 ^o	33	30	33	31	35	40	37	31			
8 ^o	32	29	33	31	34	38	35	31			
9 ^o	32	27	32	30	33	37	35				
10 ^o	32	27	30	28	33	36	34				
11 ^o	21	12	21	13	18	20					
12 ^o	13	10	15	6	10	17					
13 ^o	7	6	10	3	8						
14 ^o	4	1	9	3	6						
15 ^o	3	0	6	1							
16 ^o	2	0	6	1							

A Figura 14 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 Geologia no período de 2004/1 a 2014/1.

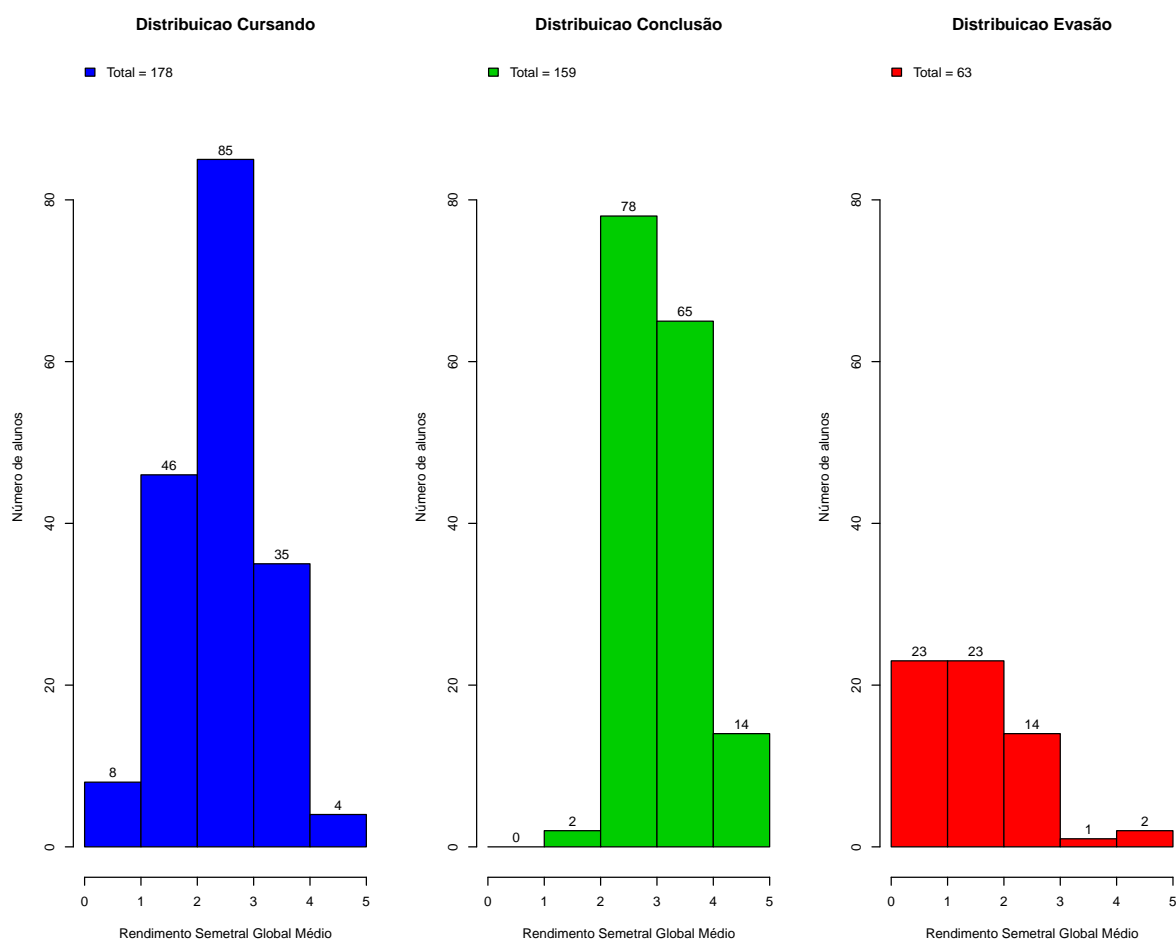


Figura 14: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do aluno na UFMG.

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 15 mostra, dentre o grupo de alunos que evadiram (73 alunos), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Geologia antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos alunos que evadiram cursaram disciplinas como: GEOMETRIA DESCRITIVA.

A Tabela 8 e a Figura 16 mostram a proporção de alunos que evadiram do curso de Geologia 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 "CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I", por exemplo, em um total de 73 alunos que evadiram no período avaliado, 50 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o aluno foi reprovado, a probabilidade de evasão foi igual a 45,71%. No caso da disciplina "GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR", a probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado foi igual a 52,73%, sendo que do total de 73 alunos que evadiram, 50 deles chegaram a cursar essa disciplina.

A Figura 17 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 15, 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 15: Principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram do curso de Geologia.

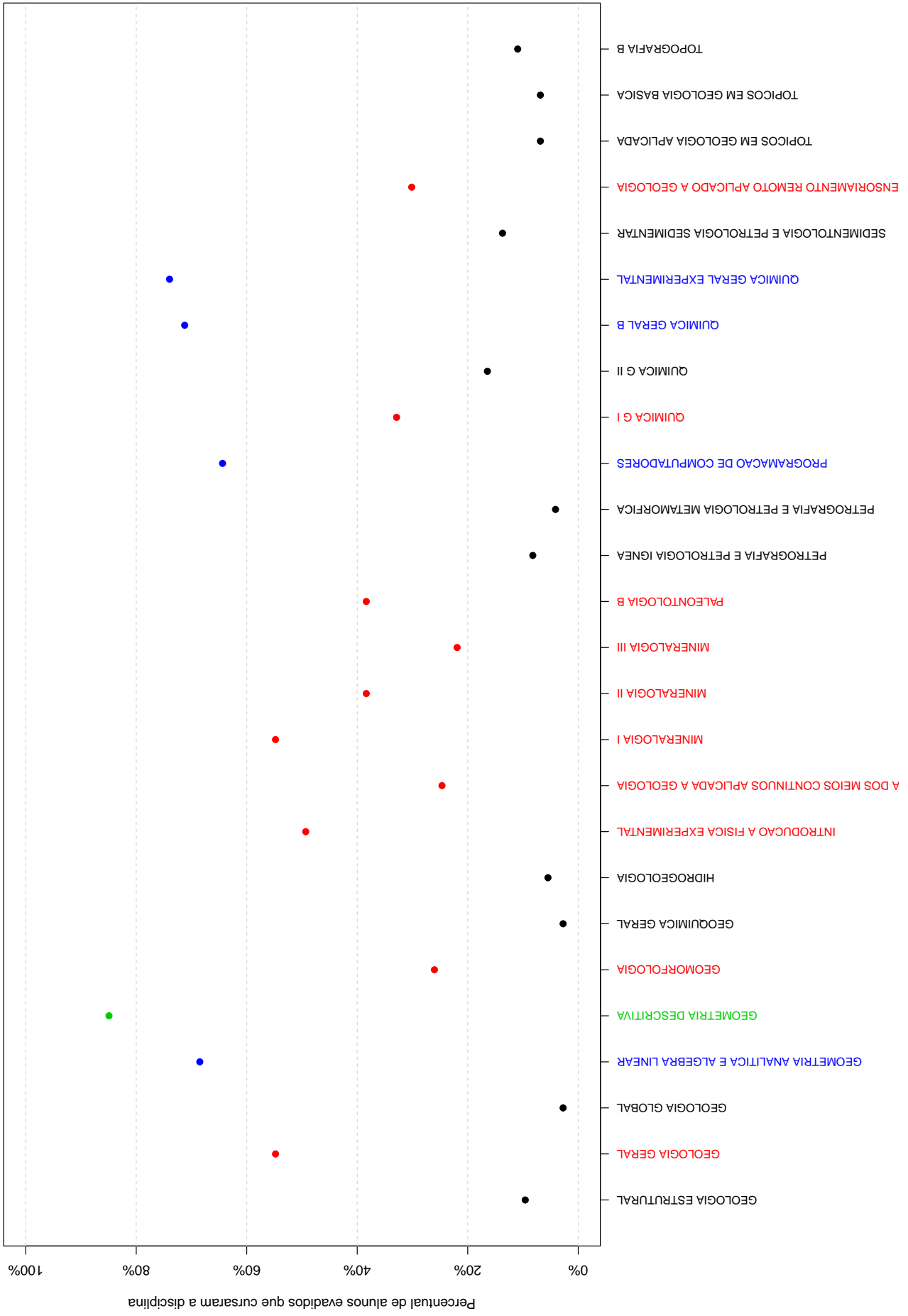


Tabela 8: Dados sobre reprovação e evasão nas principais disciplinas cursadas pelos alunos que evadiram da UFMG entre 2004/1 e 2014/1

Disciplina cursadas por pelo menos 60% dos alunos que evadiram do curso	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 cursaram a disciplina		
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	32	50	70	196	45,71%	
GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	29	50	55	195	52,73%	
GEOMETRIA DESCRITIVA	33	62	56	213	58,93%	
PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	34	47	75	190	45,33%	
QUIMICA GERAL B	13	52	19	194	68,42%	
QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL	11	54	16	201	68,75%	

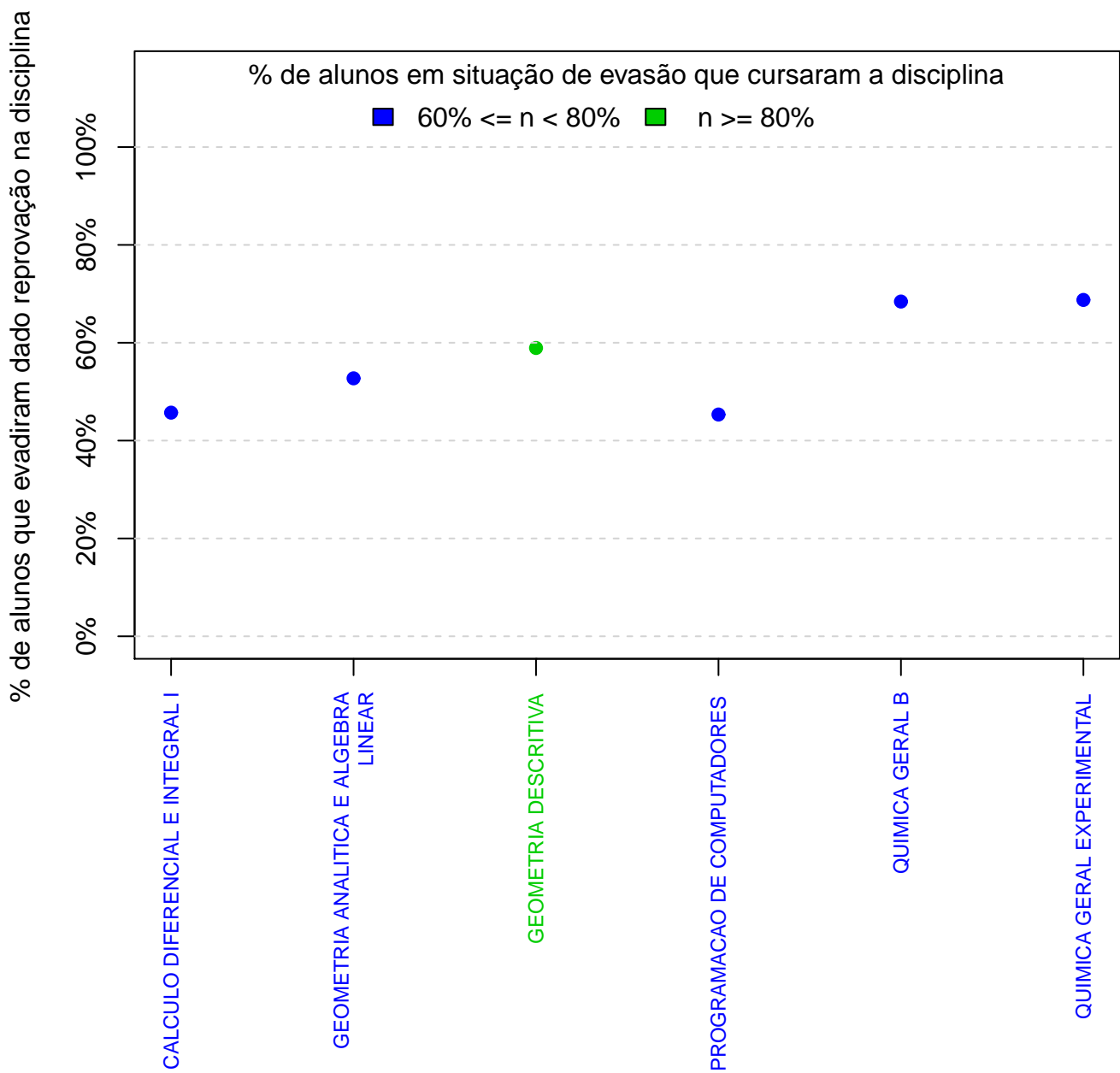


Figura 16: Probabilidade de evasão dado que o aluno foi reprovado na disciplina.

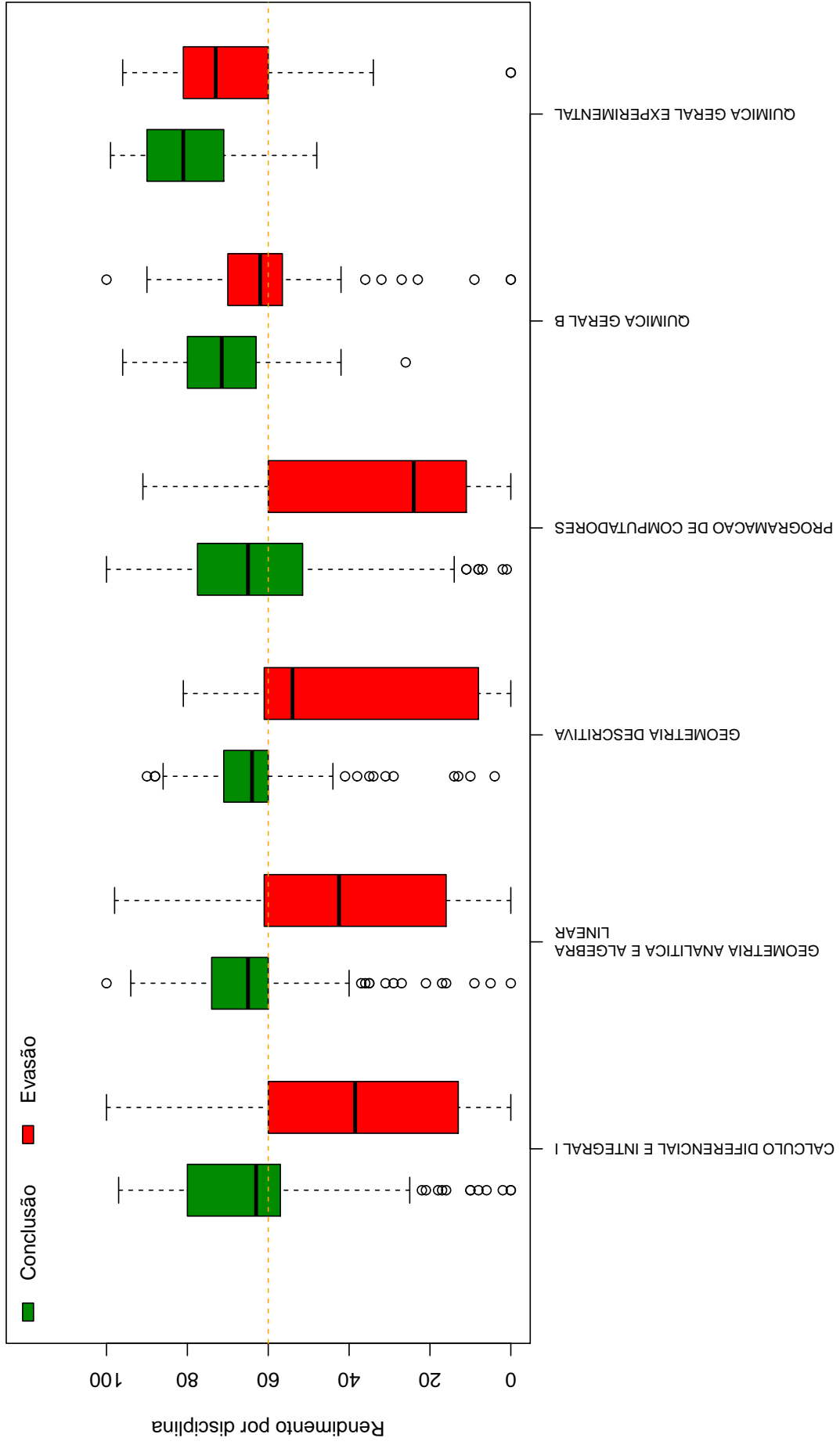


Figura 17: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do aluno no curso de Geologia: Evasão ou Conclusão.

A Tabela 9 e a Figura 18 mostram os cursos de destino na UFMG dos alunos que evadiram do curso de Geologia e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 73 alunos que evadiram do curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1, 23 alunos ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas¹⁴.

Na Figura 18 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 Geologia (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
CIENCIAS BIOLOGICAS DIURNO	1	4,35%
CIENCIAS CONTABEIS NOTURNO	2	8,7%
CIENCIAS ECONOMICAS DIURNO	1	4,35%
CIENCIAS SOCIAIS DIURNO	1	4,35%
COMUNICACAO SOCIAL DIURNO	1	4,35%
DIREITO NOTURNO	1	4,35%
ENGENHARIA CIVIL DIURNO	2	8,7%
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMACAO NOTURNO	3	13,04%
ENGENHARIA DE MINAS DIURNO	2	8,7%
FARMACIA NOTURNO	1	4,35%
FISICA DIURNO	1	4,35%
LETRAS NOTURNO	1	4,35%
MATEMATICA DIURNO	1	4,35%
MEDICINA DIURNO	2	8,7%
PSICOLOGIA DIURNO	1	4,35%
QUIMICA DIURNO	1	4,35%
TURISMO DIURNO	1	4,35%
TOTAL	23	100%

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

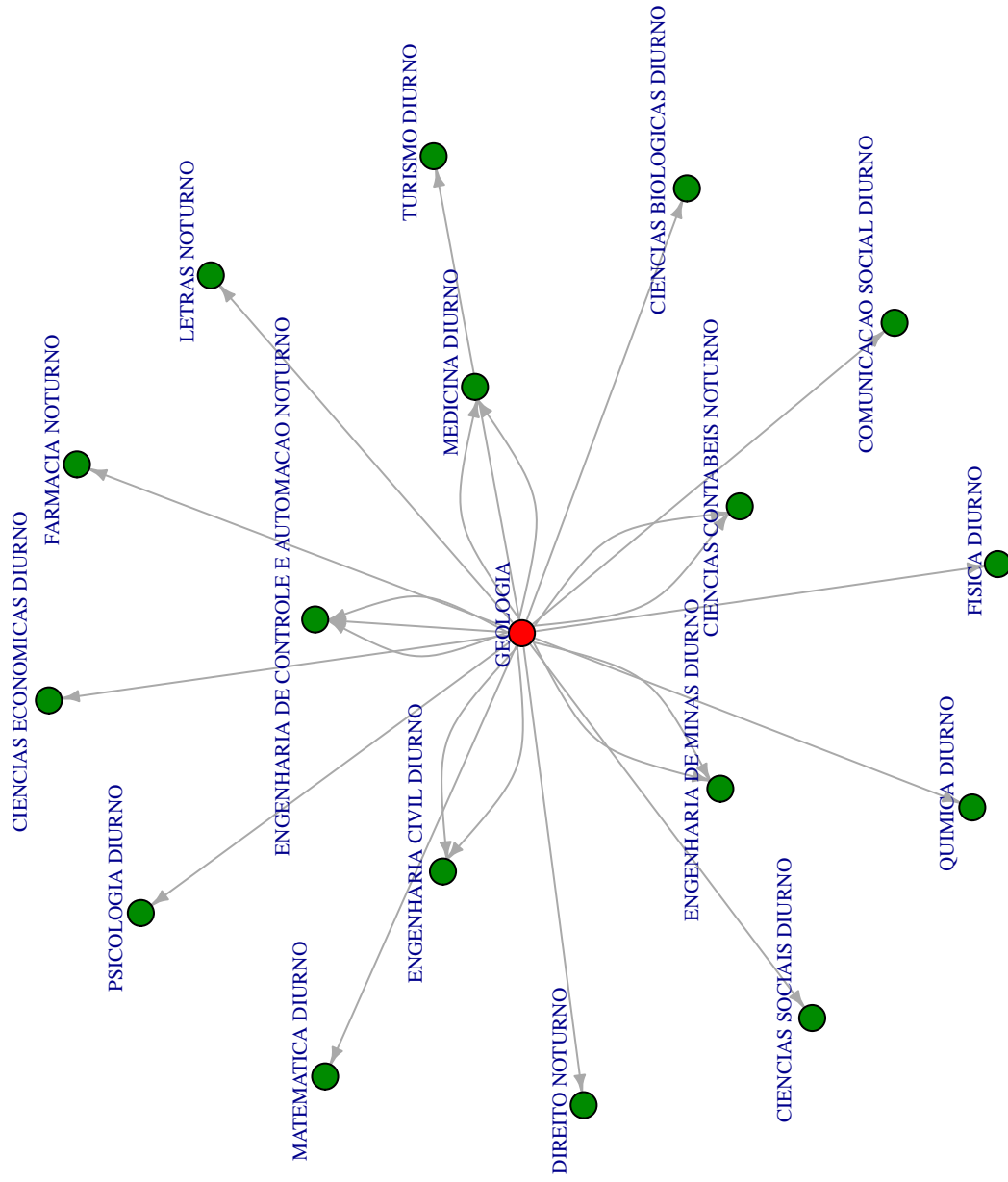


Figura 18: Cursos de destino de alunos que evadiram do curso de Geologia no período de 2004/1 a 2014/1 .

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.