

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

Avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes de  
graduação:

**Ciências Atuariais**

BELO HORIZONTE  
ABRIL DE 2018

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

**PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO**

PROFA. BENIGNA MARIA DE OLIVEIRA

**PRÓ-REITOR ADJUNTO DE GRADUAÇÃO**

PROF. BRUNO OTÁVIO SOARES TEIXEIRA

**COORDENADORA DO SETOR DE ESTATÍSTICA**

CAROLINA SILVA PENA

**EQUIPE SETOR DE ESTATÍSTICA**

ISABELLA CAROLINA ARAUJO

SANDY PINHEIRO ALVES

Contato: [estatistica@prograd.ufmg.br](mailto:estatistica@prograd.ufmg.br)

# Sumário

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>METODOLOGIA</b>                               | <b>5</b>  |
| 2.1      | ANÁLISE DESCRITIVA . . . . .                     | 5         |
| 2.2      | ESTATÍSTICA MULTIVARIADA . . . . .               | 9         |
| <b>3</b> | <b>ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS</b>        | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES</b> | <b>26</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>                               | <b>42</b> |

## Lista de Tabelas

|   |                                                                                                                                 |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Disciplinas consideradas difíceis . . . . .                                                                                     | 13 |
| 2 | Situação dos estudantes nas principais disciplinas do curso de Ciências Atuariais no período de 2010 a 2017/2 . . . . .         | 18 |
| 3 | Forma de Ingresso versus Situação do Discente . . . . .                                                                         | 27 |
| 4 | Situação dos estudantes por forma de ingresso e de acordo com o ano de entrada no curso de Ciências Atuariais . . . . .         | 28 |
| 5 | Número de semestres cursados pelos discentes que saíram do curso ou concluíram o curso no período de 2007/1 a 2017/2 . . . . .  | 29 |
| 6 | Situação do estudante na UFMG de acordo com ano de ingresso no curso de Ciências Atuariais . . . . .                            | 31 |
| 7 | Número de estudantes matriculados no início do período de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciências Atuariais . . . . . | 32 |
| 8 | Dados sobre reprovação e saída do curso . . . . .                                                                               | 37 |
| 9 | Curso de Destino de parte dos estudantes que saíram do curso no período de 2007/1 a 2017/2 . . . . .                            | 40 |

## 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 Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade . . . . .                            | 12 |
| 5  | Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I . . . . .     | 14 |
| 6  | Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR . . . . . | 15 |
| 7  | Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EST078-INICIACAO A ESTATISTICA . . . . .              | 16 |
| 8  | Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES . . . . .          | 17 |
| 9  | Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciências Atuariais . . . . .                                                                      | 30 |
| 10 | Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso . . . . .                                                                                                                  | 31 |
| 11 | Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso . . . . .                                                                                         | 33 |
| 12 | Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG . . . . .                                                                                        | 34 |
| 13 | Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais . . . . .                                                                             | 36 |
| 14 | Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Ciências Atuariais: Saída do Curso ou Conclusão . . . . .                                            | 38 |

|    |                                                                                                                   |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15 | Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/1 . . . . . | 41 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

# 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 Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2. Foram analisados os dados de todos os estudantes matriculados no curso neste período, com exceção somente dos estudantes matriculados em decorrência de continuidade de estudos.

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

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

## 2 METODOLOGIA

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

### 2.1 ANÁLISE DESCRITIVA

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

**Média:** média aritmética;

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

**Mínimo:** menor valor encontrado na série de dados;

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

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

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

**Máximo:** maior valor encontrado na série de dados;

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

**Boxplot:**

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

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

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

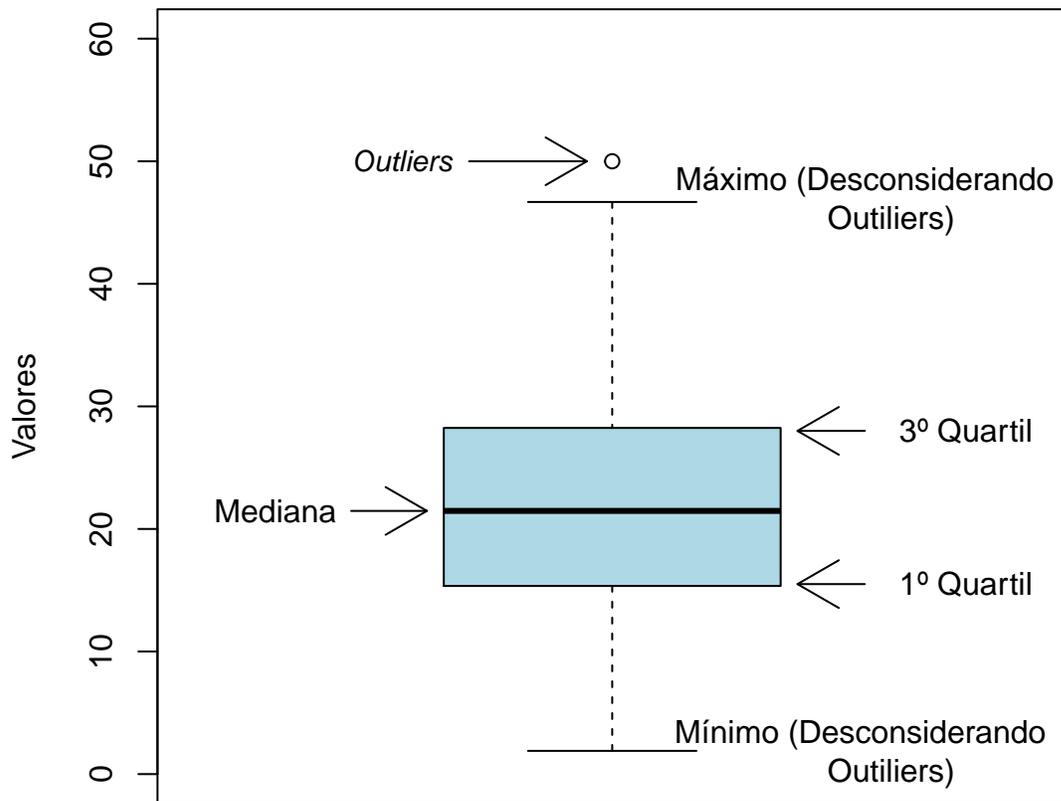


Figura 1: Ilustração do Boxplot

### Histograma:

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

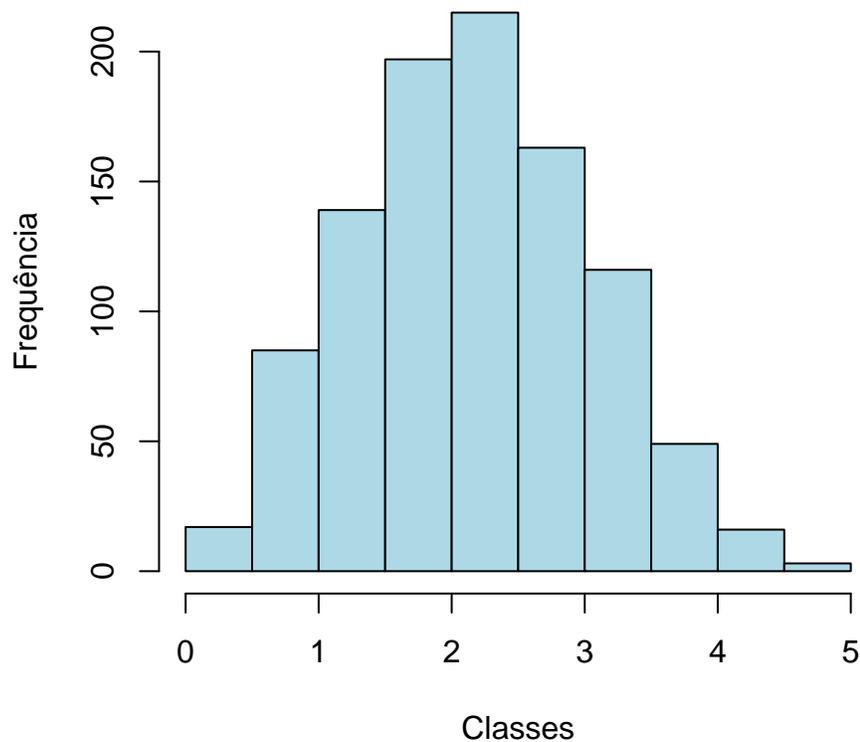


Figura 2: Exemplo Histograma

### Gráfico de barras:

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

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

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

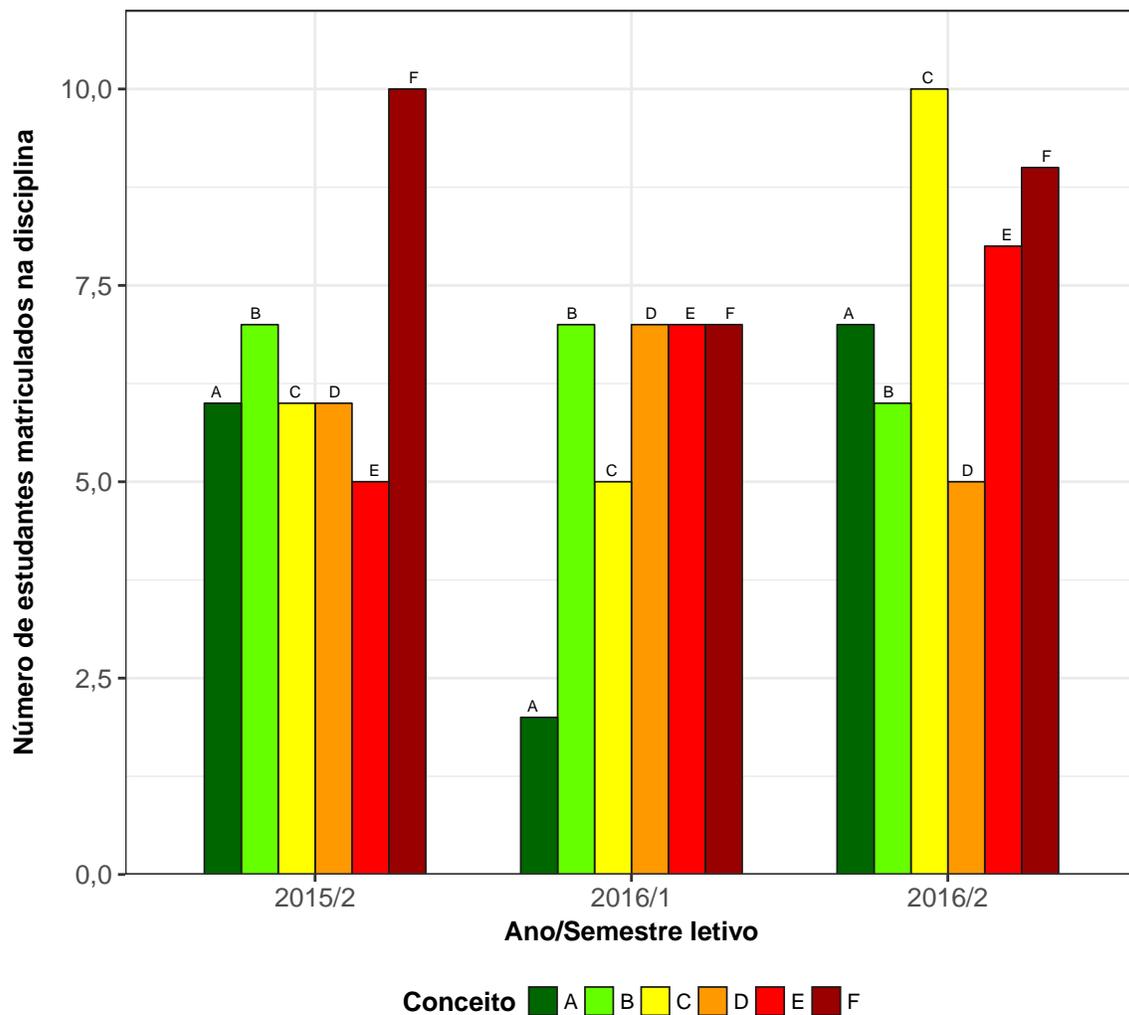


Figura 3: Exemplo de gráfico de barras

## 2.2 ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

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

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

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

### 3 ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DISCIPLINAS

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

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

---

<sup>1</sup>Na 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 Ciências Atuariais agrupadas pelo grau de dificuldade<sup>2</sup>; o agrupamento foi realizado utilizando a rede de Kohonen (ver Seção 2.2). Para criar o agrupamento, considerou-se a nota<sup>3</sup> 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.

---

<sup>2</sup>O 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.

<sup>3</sup>Na 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.

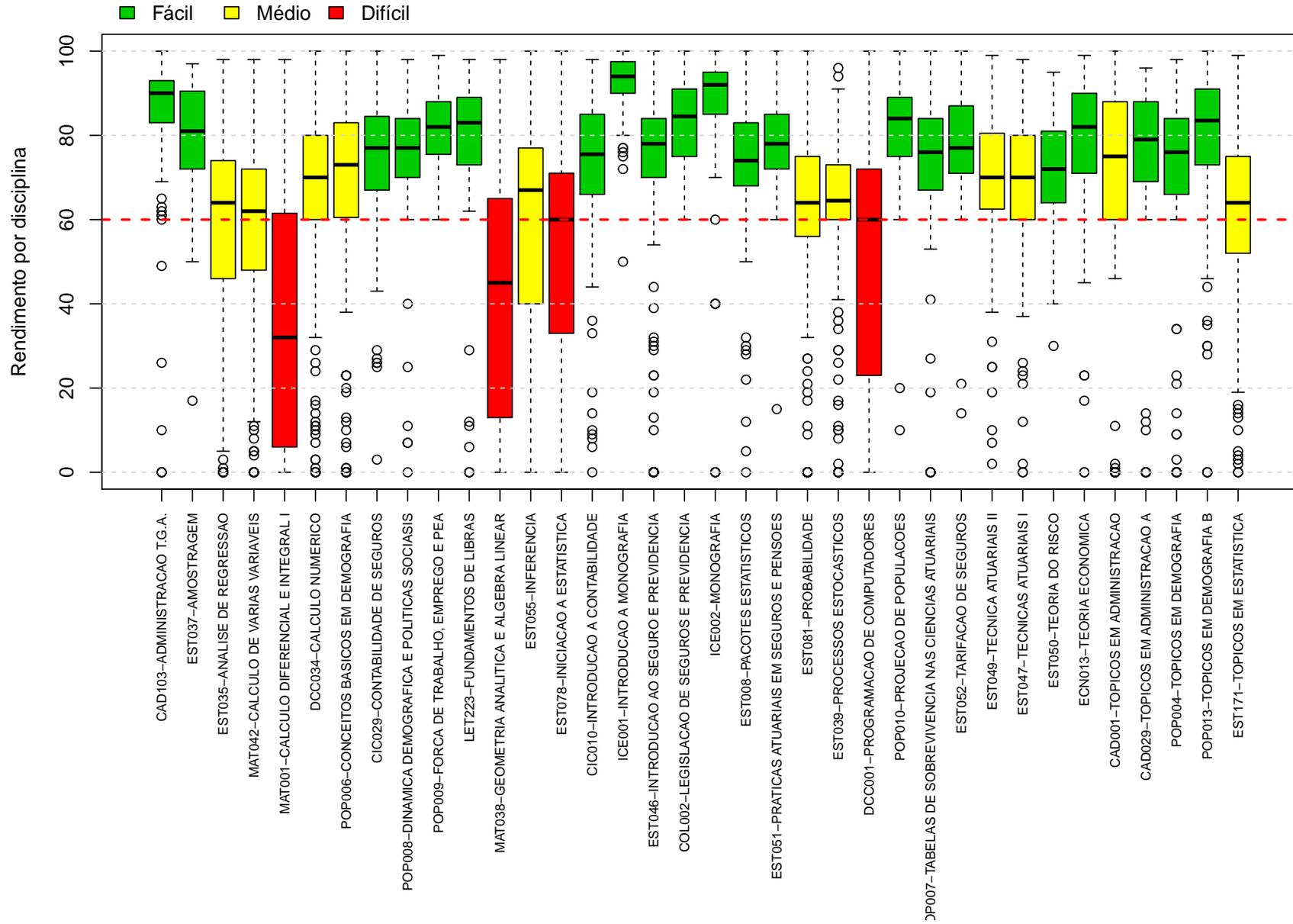


Figura 4: Rendimento dos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 - disciplinas agrupadas por dificuldade

**Tabela 1: Disciplinas consideradas difíceis**

| <b>Disciplinas Difíceis</b>                 |
|---------------------------------------------|
| MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I     |
| MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR |
| EST078-INICIACAO A ESTATISTICA              |
| DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES          |

Conforme mencionado anteriormente, a Tabela 1 lista todas as disciplinas que tiveram pelo menos 50 estudantes matriculados no período de 2007/1 a 2017/2 e foram agrupadas como difíceis pela rede de Kohonen. É possível verificar que, do total de 36 disciplinas avaliadas, 4 foram agrupadas como difíceis.

Os gráficos de barras apresentados a seguir mostram os conceitos<sup>4</sup> obtidos em cada semestre nas disciplinas listadas na Tabela 1 no período de 2007/1 a 2017/2. É possível que em alguns gráficos não haja informação em todos os semestres analisados, especialmente nos primeiros semestres. Isso pode ocorrer em disciplinas que não são ofertadas em todos os semestres e também com aquelas cursadas pelos estudantes em semestres mais avançados do curso; lembrando que essa análise abrange somente os estudantes que ingressaram no curso de Ciências Atuariais a partir de 2007/1. Outra possibilidade ocorre quando há mudança curricular, algumas disciplinas podem ter se tornado obrigatórias ou optativas e algumas podem deixar de ser ofertadas.

Após os gráficos de barras, tem-se a Tabela 2 que mostra o número de aprovações, reprovações por infrequência (Reprovados (I)), reprovações por rendimento (Reprovados (R)) e trancamentos<sup>5</sup> 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%.

---

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

<sup>5</sup>Além 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).

MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

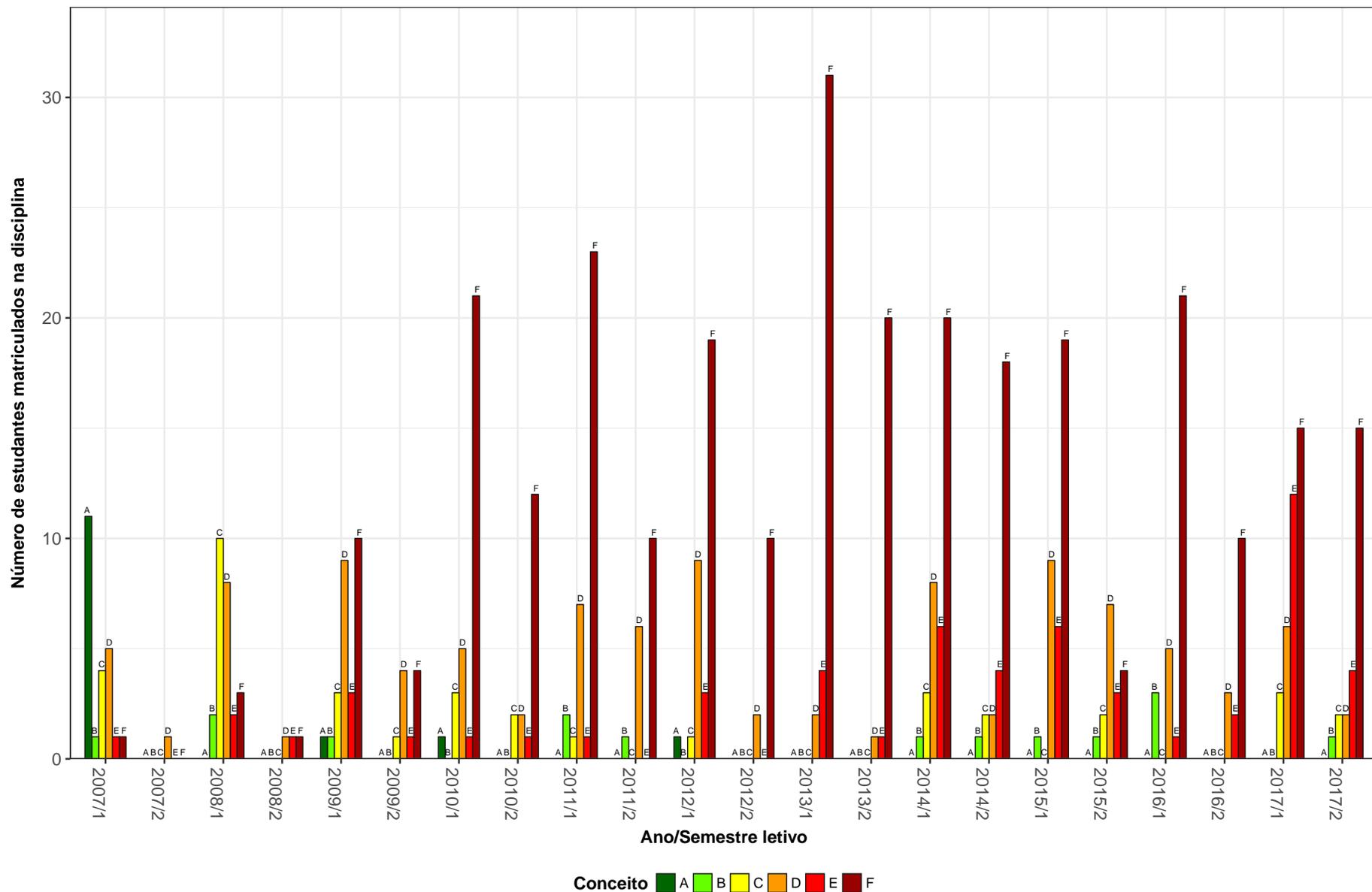


Figura 5: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

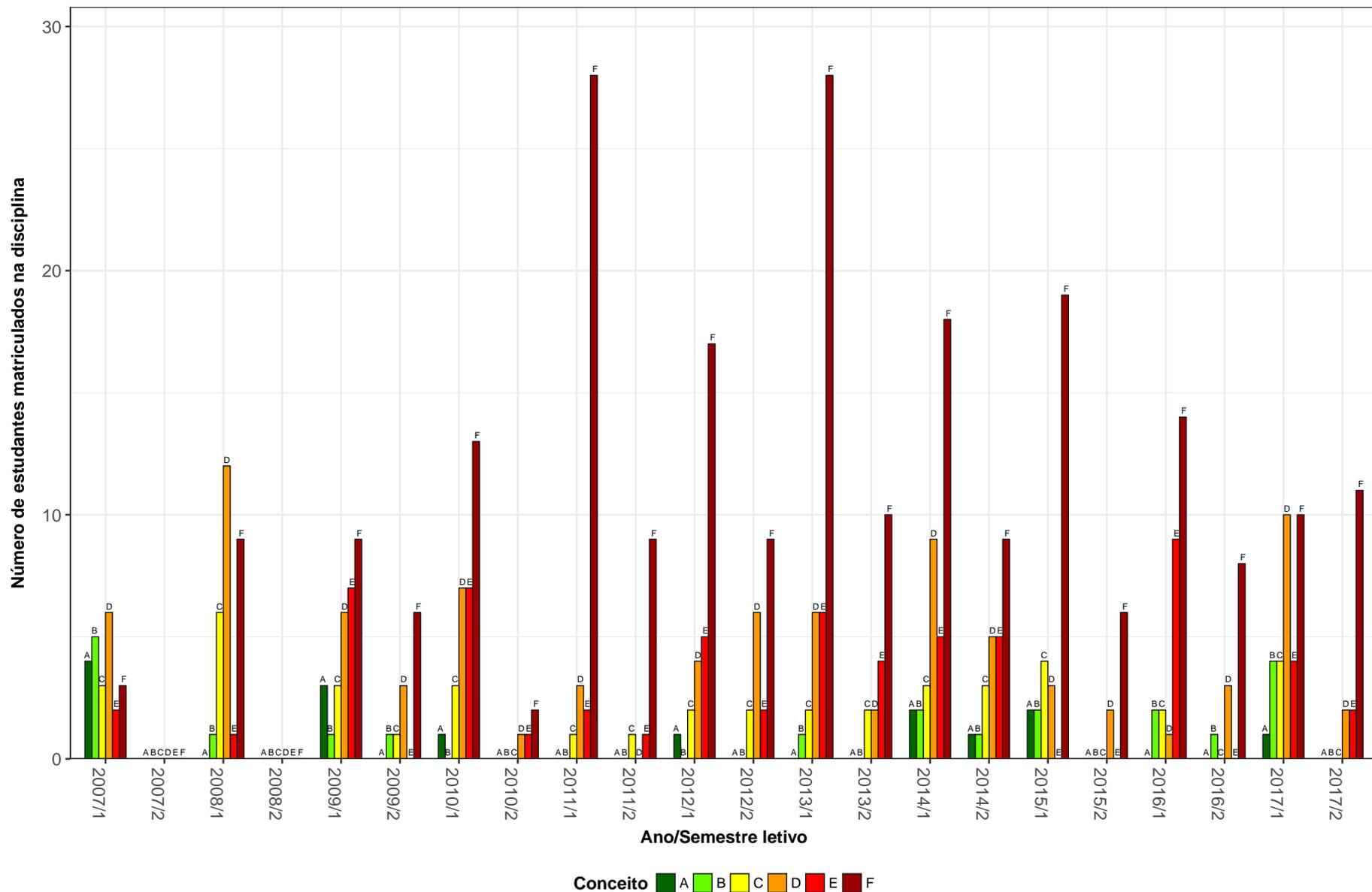


Figura 6: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR

EST078-INICIACAO A ESTATISTICA

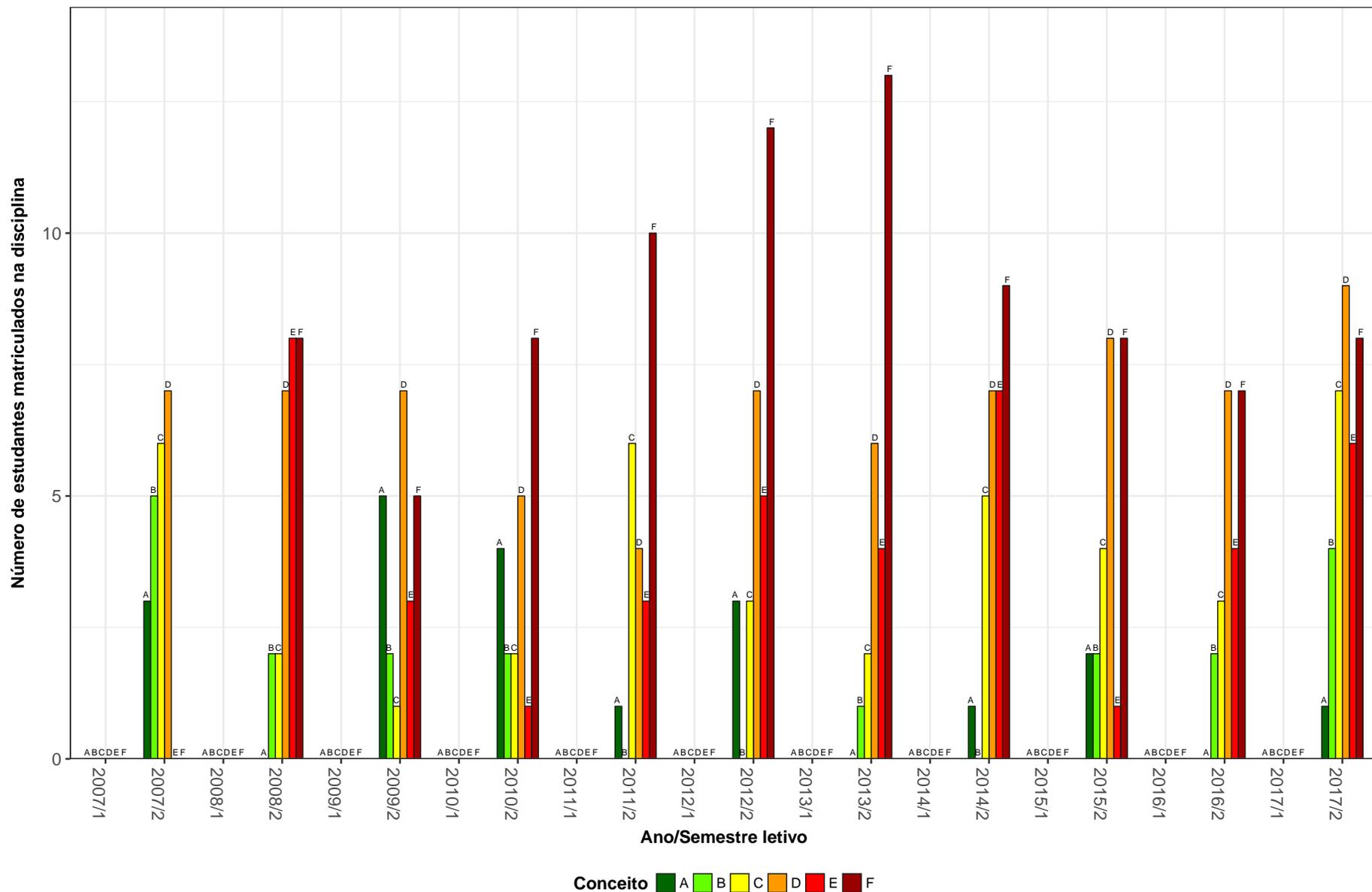


Figura 7: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina EST078-INICIACAO A ESTATISTICA

DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

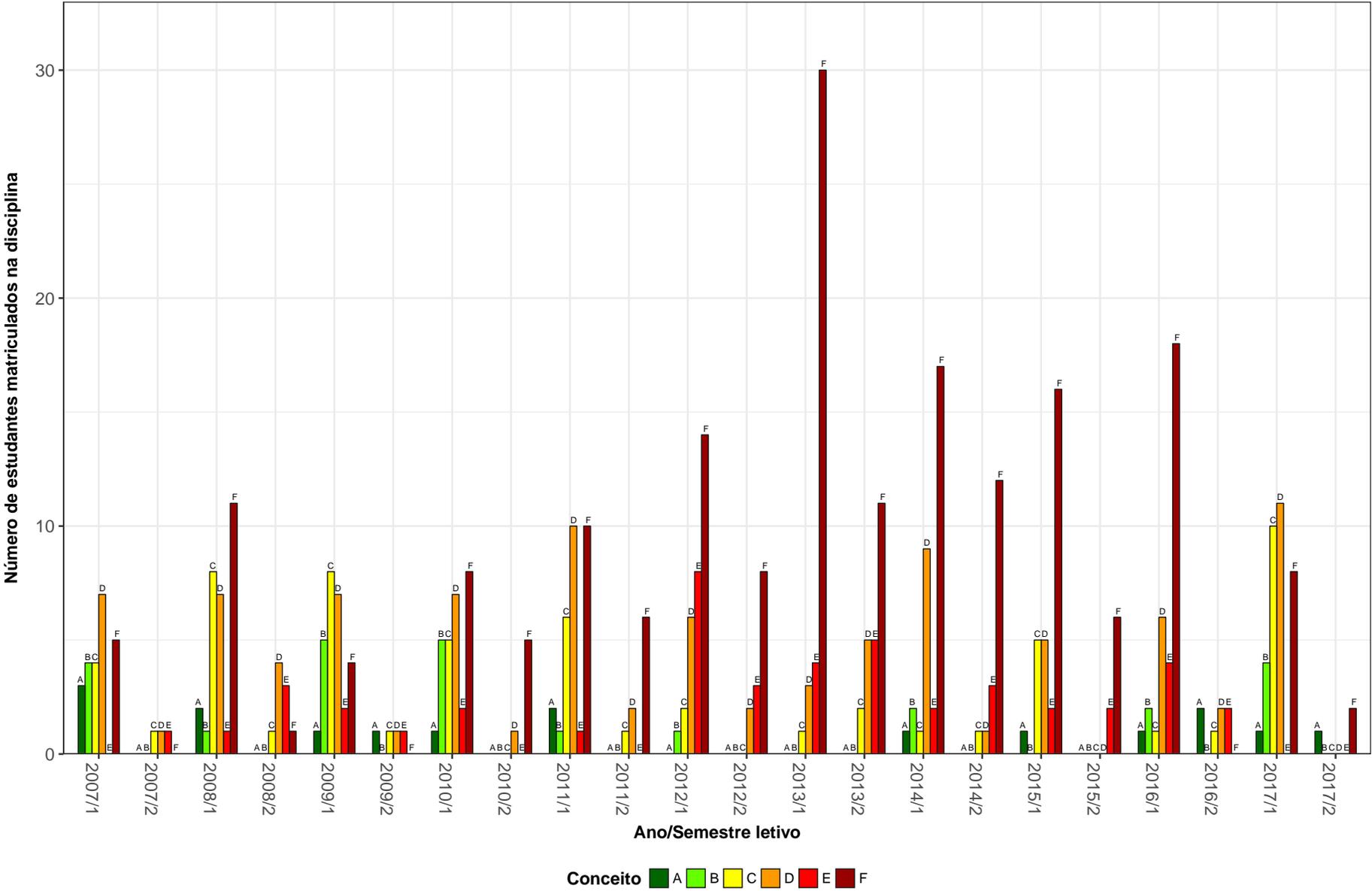


Figura 8: Conceitos obtidos pelos estudantes matriculados no curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2 na disciplina DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

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

| Situação                                       | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                | Freq. | %      |
| <b>CAD103-ADMINISTRACAO T,G,A,</b>             |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                      | 15    | 83,33% | 21    | 87,5%  | 24    | 82,76% | 10    | 83,33% | 5     | 83,33% | 7     | 87,5%  | 6     | 85,71% | 9     | 90%    | 97    | 85,09% |
| Reprovados (I)                                 | 2     | 11,11% | 1     | 4,17%  | 1     | 3,45%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 5     | 4,39%  |
| Reprovados (R)                                 | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 16,67% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 10%    | 2     | 1,75%  |
| Trancamentos                                   | 1     | 5,56%  | 2     | 8,33%  | 4     | 13,79% | 2     | 16,67% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 14,29% | 0     | 0%     | 10    | 8,77%  |
| Total                                          | 18    | 100%   | 24    | 100%   | 29    | 100%   | 12    | 100%   | 6     | 100%   | 8     | 100%   | 7     | 100%   | 10    | 100%   | 114   | 100%   |
| <b>EST037-AMOSTRAGEM</b>                       |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                      | 5     | 100%   | 0     | 0%     | 1     | 100%   | 11    | 91,67% | 4     | 100%   | 9     | 100%   | 7     | 100%   | 19    | 100%   | 56    | 88,89% |
| Reprovados (I)                                 | 0     | 0%     | 1     | 16,67% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 1,59%  |
| Reprovados (R)                                 | 0     | 0%     | 2     | 33,33% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 3,17%  |
| Trancamentos                                   | 0     | 0%     | 3     | 50%    | 0     | 0%     | 1     | 8,33%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 6,35%  |
| Total                                          | 5     | 100%   | 6     | 100%   | 1     | 100%   | 12    | 100%   | 4     | 100%   | 9     | 100%   | 7     | 100%   | 19    | 100%   | 63    | 100%   |
| <b>EST035-ANALISE DE REGRESSAO</b>             |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                      | 15    | 62,5%  | 14    | 53,85% | 18    | 94,74% | 7     | 46,67% | 8     | 50%    | 12    | 54,55% | 13    | 61,9%  | 7     | 35%    | 94    | 57,67% |
| Reprovados (I)                                 | 3     | 12,5%  | 2     | 7,69%  | 0     | 0%     | 2     | 13,33% | 5     | 31,25% | 5     | 22,73% | 2     | 9,52%  | 6     | 30%    | 25    | 15,34% |
| Reprovados (R)                                 | 2     | 8,33%  | 6     | 23,08% | 1     | 5,26%  | 3     | 20%    | 2     | 12,5%  | 3     | 13,64% | 6     | 28,57% | 5     | 25%    | 28    | 17,18% |
| Trancamentos                                   | 4     | 16,67% | 4     | 15,38% | 0     | 0%     | 3     | 20%    | 1     | 6,25%  | 2     | 9,09%  | 0     | 0%     | 2     | 10%    | 16    | 9,82%  |
| Total                                          | 24    | 100%   | 26    | 100%   | 19    | 100%   | 15    | 100%   | 16    | 100%   | 22    | 100%   | 21    | 100%   | 20    | 100%   | 163   | 100%   |
| <b>MAT042-CALCULO DE VARIAS VARIABEIS</b>      |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                      | 15    | 71,43% | 10    | 45,45% | 14    | 37,84% | 7     | 28%    | 16    | 55,17% | 11    | 35,48% | 18    | 62,07% | 17    | 80,95% | 108   | 50,23% |
| Reprovados (I)                                 | 1     | 4,76%  | 5     | 22,73% | 2     | 5,41%  | 3     | 12%    | 9     | 31,03% | 6     | 19,35% | 3     | 10,34% | 1     | 4,76%  | 30    | 13,95% |
| Reprovados (R)                                 | 5     | 23,81% | 4     | 18,18% | 13    | 35,14% | 12    | 48%    | 1     | 3,45%  | 11    | 35,48% | 3     | 10,34% | 2     | 9,52%  | 51    | 23,72% |
| Trancamentos                                   | 0     | 0%     | 3     | 13,64% | 8     | 21,62% | 3     | 12%    | 3     | 10,34% | 3     | 9,68%  | 5     | 17,24% | 1     | 4,76%  | 26    | 12,09% |
| Total                                          | 21    | 100%   | 22    | 100%   | 37    | 100%   | 25    | 100%   | 29    | 100%   | 31    | 100%   | 29    | 100%   | 21    | 100%   | 215   | 100%   |
| <b>MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                      | 13    | 24,53% | 17    | 29,31% | 13    | 21,67% | 3     | 4,35%  | 17    | 21,79% | 20    | 32,79% | 11    | 22%    | 14    | 20,59% | 108   | 21,73% |
| Reprovados (I)                                 | 17    | 32,08% | 17    | 29,31% | 1     | 1,67%  | 14    | 20,29% | 12    | 15,38% | 7     | 11,48% | 13    | 26%    | 9     | 13,24% | 90    | 18,11% |
| Reprovados (R)                                 | 18    | 33,96% | 17    | 29,31% | 31    | 51,67% | 42    | 60,87% | 36    | 46,15% | 25    | 40,98% | 21    | 42%    | 37    | 54,41% | 227   | 45,67% |
| Trancamentos                                   | 5     | 9,43%  | 7     | 12,07% | 15    | 25%    | 10    | 14,49% | 13    | 16,67% | 9     | 14,75% | 5     | 10%    | 8     | 11,76% | 72    | 14,49% |
| Total                                          | 53    | 100%   | 58    | 100%   | 60    | 100%   | 69    | 100%   | 78    | 100%   | 61    | 100%   | 50    | 100%   | 68    | 100%   | 497   | 100%   |

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

| Situação                                                | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |       | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|---------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                         | Freq. | %      | Freq. | %     | Freq. | %      | Freq. | %      | Freq. | %      |
| <b>DCC034-CALCULO NUMERICO</b>                          |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                               | 14    | 58,33% | 11    | 52,38% | 15    | 51,72% | 14    | 60,87% | 10    | 71,43% | 9     | 75%   | 15    | 60%    | 13    | 61,9%  | 101   | 59,76% |
| Reprovados (I)                                          | 3     | 12,5%  | 5     | 23,81% | 3     | 10,34% | 2     | 8,7%   | 2     | 14,29% | 1     | 8,33% | 1     | 4%     | 2     | 9,52%  | 19    | 11,24% |
| Reprovados (R)                                          | 5     | 20,83% | 3     | 14,29% | 4     | 13,79% | 4     | 17,39% | 2     | 14,29% | 1     | 8,33% | 7     | 28%    | 3     | 14,29% | 29    | 17,16% |
| Trancamentos                                            | 2     | 8,33%  | 2     | 9,52%  | 7     | 24,14% | 3     | 13,04% | 0     | 0%     | 1     | 8,33% | 2     | 8%     | 3     | 14,29% | 20    | 11,83% |
| Total                                                   | 24    | 100%   | 21    | 100%   | 29    | 100%   | 23    | 100%   | 14    | 100%   | 12    | 100%  | 25    | 100%   | 21    | 100%   | 169   | 100%   |
| <b>POP006-CONCEITOS BASICOS EM DEMOGRAFIA</b>           |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                               | 21    | 80,77% | 22    | 75,86% | 21    | 72,41% | 11    | 47,83% | 17    | 58,62% | 13    | 65%   | 15    | 60%    | 27    | 79,41% | 147   | 68,37% |
| Reprovados (I)                                          | 0     | 0%     | 3     | 10,34% | 2     | 6,9%   | 0     | 0%     | 5     | 17,24% | 1     | 5%    | 0     | 0%     | 4     | 11,76% | 15    | 6,98%  |
| Reprovados (R)                                          | 3     | 11,54% | 0     | 0%     | 2     | 6,9%   | 8     | 34,78% | 2     | 6,9%   | 2     | 10%   | 7     | 28%    | 1     | 2,94%  | 25    | 11,63% |
| Trancamentos                                            | 2     | 7,69%  | 4     | 13,79% | 4     | 13,79% | 4     | 17,39% | 5     | 17,24% | 4     | 20%   | 3     | 12%    | 2     | 5,88%  | 28    | 13,02% |
| Total                                                   | 26    | 100%   | 29    | 100%   | 29    | 100%   | 23    | 100%   | 29    | 100%   | 20    | 100%  | 25    | 100%   | 34    | 100%   | 215   | 100%   |
| <b>CIC029-CONTABILIDADE DE SEGUROS</b>                  |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                               | 20    | 100%   | 16    | 94,12% | 13    | 86,67% | 13    | 81,25% | 10    | 71,43% | 4     | 80%   | 13    | 92,86% | 11    | 100%   | 100   | 89,29% |
| Reprovados (I)                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 13,33% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 20%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 2,68%  |
| Reprovados (R)                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 21,43% | 0     | 0%    | 1     | 7,14%  | 0     | 0%     | 4     | 3,57%  |
| Trancamentos                                            | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 0     | 0%     | 3     | 18,75% | 1     | 7,14%  | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 5     | 4,46%  |
| Total                                                   | 20    | 100%   | 17    | 100%   | 15    | 100%   | 16    | 100%   | 14    | 100%   | 5     | 100%  | 14    | 100%   | 11    | 100%   | 112   | 100%   |
| <b>POP008-DINAMICA DEMOGRAFICA E POLITICAS SOCIASIS</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                               | 19    | 90,48% | 13    | 81,25% | 13    | 100%   | 9     | 90%    | 8     | 100%   | 12    | 100%  | 12    | 100%   | 16    | 100%   | 102   | 94,44% |
| Reprovados (I)                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                          | 1     | 4,76%  | 3     | 18,75% | 0     | 0%     | 1     | 10%    | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 5     | 4,63%  |
| Trancamentos                                            | 1     | 4,76%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 0,93%  |
| Total                                                   | 21    | 100%   | 16    | 100%   | 13    | 100%   | 10    | 100%   | 8     | 100%   | 12    | 100%  | 12    | 100%   | 16    | 100%   | 108   | 100%   |
| <b>POP009-FORCA DE TRABALHO, EMPREGO E PEA</b>          |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |       |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                               | 14    | 100%   | 17    | 94,44% | 15    | 93,75% | 10    | 90,91% | 11    | 91,67% | 11    | 100%  | 8     | 100%   | 14    | 100%   | 100   | 96,15% |
| Reprovados (I)                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Trancamentos                                            | 0     | 0%     | 1     | 5,56%  | 1     | 6,25%  | 1     | 9,09%  | 1     | 8,33%  | 0     | 0%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 3,85%  |
| Total                                                   | 14    | 100%   | 18    | 100%   | 16    | 100%   | 11    | 100%   | 12    | 100%   | 11    | 100%  | 8     | 100%   | 14    | 100%   | 104   | 100%   |

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

| Situação                                           | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|----------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                    | Freq. | %      |
| <b>LET223-FUNDAMENTOS DE LIBRAS</b>                |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                          | -     | -      | 10    | 90,91% | 15    | 78,95% | 9     | 60%    | 2     | 66,67% | 7     | 87,5%  | 8     | 88,89% | 12    | 85,71% | 63    | 79,75% |
| Reprovados (I)                                     | -     | -      | 1     | 9,09%  | 1     | 5,26%  | 1     | 6,67%  | 1     | 33,33% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 5,06%  |
| Reprovados (R)                                     | -     | -      | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 12,5%  | 1     | 11,11% | 2     | 14,29% | 4     | 5,06%  |
| Trancamentos                                       | -     | -      | 0     | 0%     | 3     | 15,79% | 5     | 33,33% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 8     | 10,13% |
| Total                                              | -     | -      | 11    | 100%   | 19    | 100%   | 15    | 100%   | 3     | 100%   | 8     | 100%   | 9     | 100%   | 14    | 100%   | 79    | 100%   |
| <b>MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                          | 12    | 30,77% | 5     | 9,26%  | 15    | 24,59% | 13    | 16,67% | 26    | 34,21% | 13    | 28,26% | 9     | 17,31% | 21    | 36,21% | 114   | 24,57% |
| Reprovados (I)                                     | 5     | 12,82% | 18    | 33,33% | 1     | 1,64%  | 2     | 2,56%  | 9     | 11,84% | 17    | 36,96% | 10    | 19,23% | 5     | 8,62%  | 67    | 14,44% |
| Reprovados (R)                                     | 18    | 46,15% | 22    | 40,74% | 32    | 52,46% | 46    | 58,97% | 28    | 36,84% | 8     | 17,39% | 21    | 40,38% | 22    | 37,93% | 197   | 42,46% |
| Trancamentos                                       | 4     | 10,26% | 9     | 16,67% | 13    | 21,31% | 17    | 21,79% | 13    | 17,11% | 8     | 17,39% | 12    | 23,08% | 10    | 17,24% | 86    | 18,53% |
| Total                                              | 39    | 100%   | 54    | 100%   | 61    | 100%   | 78    | 100%   | 76    | 100%   | 46    | 100%   | 52    | 100%   | 58    | 100%   | 464   | 100%   |
| <b>EST055-INFERENCIA</b>                           |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                          | 16    | 61,54% | 19    | 73,08% | 6     | 35,29% | 7     | 41,18% | 1     | 7,14%  | 22    | 91,67% | 13    | 100%   | 9     | 69,23% | 93    | 62%    |
| Reprovados (I)                                     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 6     | 35,29% | 1     | 7,14%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 7     | 4,67%  |
| Reprovados (R)                                     | 8     | 30,77% | 7     | 26,92% | 3     | 17,65% | 3     | 17,65% | 11    | 78,57% | 2     | 8,33%  | 0     | 0%     | 4     | 30,77% | 38    | 25,33% |
| Trancamentos                                       | 2     | 7,69%  | 0     | 0%     | 8     | 47,06% | 1     | 5,88%  | 1     | 7,14%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 12    | 8%     |
| Total                                              | 26    | 100%   | 26    | 100%   | 17    | 100%   | 17    | 100%   | 14    | 100%   | 24    | 100%   | 13    | 100%   | 13    | 100%   | 150   | 100%   |
| <b>EST078-INICIACAO A ESTATISTICA</b>              |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                          | 13    | 52%    | 11    | 37,93% | 13    | 34,21% | 9     | 26,47% | 13    | 41,94% | 16    | 59,26% | 12    | 41,38% | 21    | 55,26% | 108   | 43,03% |
| Reprovados (I)                                     | 6     | 24%    | 4     | 13,79% | 0     | 0%     | 9     | 26,47% | 7     | 22,58% | 7     | 25,93% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 33    | 13,15% |
| Reprovados (R)                                     | 3     | 12%    | 9     | 31,03% | 17    | 44,74% | 8     | 23,53% | 9     | 29,03% | 2     | 7,41%  | 11    | 37,93% | 14    | 36,84% | 73    | 29,08% |
| Trancamentos                                       | 3     | 12%    | 5     | 17,24% | 8     | 21,05% | 8     | 23,53% | 2     | 6,45%  | 2     | 7,41%  | 6     | 20,69% | 3     | 7,89%  | 37    | 14,74% |
| Total                                              | 25    | 100%   | 29    | 100%   | 38    | 100%   | 34    | 100%   | 31    | 100%   | 27    | 100%   | 29    | 100%   | 38    | 100%   | 251   | 100%   |
| <b>CIC010-INTRODUCAO A CONTABILIDADE</b>           |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                          | 19    | 76%    | 13    | 86,67% | 16    | 64%    | 14    | 93,33% | 4     | 100%   | 15    | 88,24% | 7     | 100%   | 11    | 91,67% | 99    | 82,5%  |
| Reprovados (I)                                     | 1     | 4%     | 2     | 13,33% | 1     | 4%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 0     | 0%     | 1     | 8,33%  | 6     | 5%     |
| Reprovados (R)                                     | 4     | 16%    | 0     | 0%     | 2     | 8%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 7     | 5,83%  |
| Trancamentos                                       | 1     | 4%     | 0     | 0%     | 6     | 24%    | 1     | 6,67%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 8     | 6,67%  |
| Total                                              | 25    | 100%   | 15    | 100%   | 25    | 100%   | 15    | 100%   | 4     | 100%   | 17    | 100%   | 7     | 100%   | 12    | 100%   | 120   | 100%   |

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

| Situação                                          | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |      | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|---------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                   | Freq. | %      | Freq. | %    | Freq. | %      | Freq. | %      | Freq. | %      |
| <b>ICE001-INTRODUCAO A MONOGRAFIA</b>             |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |      |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                         | 19    | 100%   | 14    | 77,78% | 18    | 94,74% | 12    | 92,31% | 9     | 100%   | 10    | 100% | 4     | 100%   | 13    | 100%   | 99    | 94,29% |
| Reprovados (I)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                    | 0     | 0%     | 1     | 5,56%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 0,95%  |
| Trancamentos                                      | 0     | 0%     | 3     | 16,67% | 1     | 5,26%  | 1     | 7,69%  | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 5     | 4,76%  |
| Total                                             | 19    | 100%   | 18    | 100%   | 19    | 100%   | 13    | 100%   | 9     | 100%   | 10    | 100% | 4     | 100%   | 13    | 100%   | 105   | 100%   |
| <b>EST046-INTRODUCAO AO SEGURO E PREVIDENCIA</b>  |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |      |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                         | 23    | 92%    | 25    | 89,29% | 16    | 59,26% | 28    | 80%    | 19    | 82,61% | 14    | 56%  | 25    | 92,59% | 27    | 84,38% | 177   | 79,73% |
| Reprovados (I)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 7     | 25,93% | 0     | 0%     | 2     | 8,7%   | 8     | 32%  | 1     | 3,7%   | 4     | 12,5%  | 22    | 9,91%  |
| Reprovados (R)                                    | 0     | 0%     | 2     | 7,14%  | 3     | 11,11% | 5     | 14,29% | 1     | 4,35%  | 1     | 4%   | 1     | 3,7%   | 1     | 3,12%  | 14    | 6,31%  |
| Trancamentos                                      | 2     | 8%     | 1     | 3,57%  | 1     | 3,7%   | 2     | 5,71%  | 1     | 4,35%  | 2     | 8%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 9     | 4,05%  |
| Total                                             | 25    | 100%   | 28    | 100%   | 27    | 100%   | 35    | 100%   | 23    | 100%   | 25    | 100% | 27    | 100%   | 32    | 100%   | 222   | 100%   |
| <b>COL002-LEGISLACAO DE SEGUROS E PREVIDENCIA</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |      |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                         | 29    | 100%   | 18    | 100%   | 16    | 100%   | 10    | 100%   | 9     | 100%   | 6     | 100% | 8     | 100%   | 11    | 100%   | 107   | 100%   |
| Reprovados (I)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Trancamentos                                      | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Total                                             | 29    | 100%   | 18    | 100%   | 16    | 100%   | 10    | 100%   | 9     | 100%   | 6     | 100% | 8     | 100%   | 11    | 100%   | 107   | 100%   |
| <b>ICE002-MONOGRAFIA</b>                          |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |      |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                         | 9     | 69,23% | 19    | 73,08% | 17    | 68%    | 14    | 77,78% | 12    | 85,71% | 8     | 100% | 9     | 75%    | 14    | 93,33% | 102   | 77,86% |
| Reprovados (I)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 11,11% | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 1,53%  |
| Reprovados (R)                                    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 12%    | 1     | 5,56%  | 1     | 7,14%  | 0     | 0%   | 3     | 25%    | 0     | 0%     | 8     | 6,11%  |
| Trancamentos                                      | 4     | 30,77% | 7     | 26,92% | 5     | 20%    | 1     | 5,56%  | 1     | 7,14%  | 0     | 0%   | 0     | 0%     | 1     | 6,67%  | 19    | 14,5%  |
| Total                                             | 13    | 100%   | 26    | 100%   | 25    | 100%   | 18    | 100%   | 14    | 100%   | 8     | 100% | 12    | 100%   | 15    | 100%   | 131   | 100%   |
| <b>EST008-PACOTES ESTATISTICOS</b>                |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |      |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                         | 17    | 77,27% | 8     | 88,89% | 18    | 94,74% | 8     | 88,89% | 5     | 71,43% | 9     | 90%  | 14    | 82,35% | 10    | 71,43% | 89    | 83,18% |
| Reprovados (I)                                    | 3     | 13,64% | 0     | 0%     | 1     | 5,26%  | 1     | 11,11% | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 2     | 11,76% | 0     | 0%     | 7     | 6,54%  |
| Reprovados (R)                                    | 2     | 9,09%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%   | 1     | 5,88%  | 0     | 0%     | 3     | 2,8%   |
| Trancamentos                                      | 0     | 0%     | 1     | 11,11% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 28,57% | 1     | 10%  | 0     | 0%     | 4     | 28,57% | 8     | 7,48%  |
| Total                                             | 22    | 100%   | 9     | 100%   | 19    | 100%   | 9     | 100%   | 7     | 100%   | 10    | 100% | 17    | 100%   | 14    | 100%   | 107   | 100%   |

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

| Situação                                              | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|-------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                       | Freq. | %      |
| <b>EST051-PRATICAS ATUARIAIS EM SEGUROS E PENSOES</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                             | 23    | 95,83% | 16    | 100%   | 12    | 100%   | 13    | 92,86% | 4     | 100%   | 8     | 100%   | 13    | 100%   | 12    | 100%   | 101   | 98,06% |
| Reprovados (I)                                        | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                        | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Trancamentos                                          | 1     | 4,17%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,14%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 1,94%  |
| Total                                                 | 24    | 100%   | 16    | 100%   | 12    | 100%   | 14    | 100%   | 4     | 100%   | 8     | 100%   | 13    | 100%   | 12    | 100%   | 103   | 100%   |
| <b>EST081-PROBABILIDADE</b>                           |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                             | 12    | 50%    | 15    | 78,95% | 18    | 94,74% | 2     | 28,57% | 9     | 52,94% | 13    | 61,9%  | 21    | 91,3%  | 11    | 68,75% | 101   | 69,18% |
| Reprovados (I)                                        | 5     | 20,83% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 14,29% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 12,5%  | 8     | 5,48%  |
| Reprovados (R)                                        | 7     | 29,17% | 3     | 15,79% | 1     | 5,26%  | 3     | 42,86% | 7     | 41,18% | 7     | 33,33% | 2     | 8,7%   | 2     | 12,5%  | 32    | 21,92% |
| Trancamentos                                          | 0     | 0%     | 1     | 5,26%  | 0     | 0%     | 1     | 14,29% | 1     | 5,88%  | 1     | 4,76%  | 0     | 0%     | 1     | 6,25%  | 5     | 3,42%  |
| Total                                                 | 24    | 100%   | 19    | 100%   | 19    | 100%   | 7     | 100%   | 17    | 100%   | 21    | 100%   | 23    | 100%   | 16    | 100%   | 146   | 100%   |
| <b>EST039-PROCESSOS ESTOCASTICOS</b>                  |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                             | 18    | 94,74% | 8     | 61,54% | 18    | 78,26% | 16    | 57,14% | 6     | 75%    | 10    | 71,43% | 14    | 93,33% | 11    | 39,29% | 101   | 68,24% |
| Reprovados (I)                                        | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 4,35%  | 2     | 7,14%  | 1     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 10,71% | 7     | 4,73%  |
| Reprovados (R)                                        | 1     | 5,26%  | 4     | 30,77% | 4     | 17,39% | 3     | 10,71% | 1     | 12,5%  | 2     | 14,29% | 1     | 6,67%  | 10    | 35,71% | 26    | 17,57% |
| Trancamentos                                          | 0     | 0%     | 1     | 7,69%  | 0     | 0%     | 7     | 25%    | 0     | 0%     | 2     | 14,29% | 0     | 0%     | 4     | 14,29% | 14    | 9,46%  |
| Total                                                 | 19    | 100%   | 13    | 100%   | 23    | 100%   | 28    | 100%   | 8     | 100%   | 14    | 100%   | 15    | 100%   | 28    | 100%   | 148   | 100%   |
| <b>DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES</b>             |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                             | 19    | 47,5%  | 22    | 48,89% | 11    | 21,15% | 11    | 15,71% | 15    | 25,86% | 11    | 25%    | 15    | 35,71% | 25    | 58,14% | 129   | 32,74% |
| Reprovados (I)                                        | 2     | 5%     | 7     | 15,56% | 5     | 9,62%  | 8     | 11,43% | 2     | 3,45%  | 14    | 31,82% | 7     | 16,67% | 5     | 11,63% | 50    | 12,69% |
| Reprovados (R)                                        | 13    | 32,5%  | 10    | 22,22% | 28    | 53,85% | 42    | 60%    | 32    | 55,17% | 12    | 27,27% | 17    | 40,48% | 7     | 16,28% | 161   | 40,86% |
| Trancamentos                                          | 6     | 15%    | 6     | 13,33% | 8     | 15,38% | 9     | 12,86% | 9     | 15,52% | 7     | 15,91% | 3     | 7,14%  | 6     | 13,95% | 54    | 13,71% |
| Total                                                 | 40    | 100%   | 45    | 100%   | 52    | 100%   | 70    | 100%   | 58    | 100%   | 44    | 100%   | 42    | 100%   | 43    | 100%   | 394   | 100%   |
| <b>POP010-PROJECAO DE POPULACOES</b>                  |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                             | 25    | 100%   | 21    | 95,45% | 20    | 90,91% | -     | -      | 5     | 100%   | 8     | 100%   | 12    | 100%   | 18    | 100%   | 109   | 97,32% |
| Reprovados (I)                                        | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 4,55%  | -     | -      | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 0,89%  |
| Reprovados (R)                                        | 0     | 0%     | 1     | 4,55%  | 0     | 0%     | -     | -      | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 0,89%  |
| Trancamentos                                          | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 4,55%  | -     | -      | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 0,89%  |
| Total                                                 | 25    | 100%   | 22    | 100%   | 22    | 100%   | -     | -      | 5     | 100%   | 8     | 100%   | 12    | 100%   | 18    | 100%   | 112   | 100%   |

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

| Situação                                                      | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|---------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                                               | Freq. | %      |
| <b>POP007-TABELAS DE SOBREVIVENCIA NAS CIENCIAS ATUARIAIS</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                                     | 22    | 91,67% | 8     | 100%   | 15    | 83,33% | 15    | 88,24% | 3     | 50%    | 16    | 72,73% | 14    | 100%   | 9     | 69,23% | 102   | 83,61% |
| Reprovados (I)                                                | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 18,18% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 3,28%  |
| Reprovados (R)                                                | 1     | 4,17%  | 0     | 0%     | 2     | 11,11% | 0     | 0%     | 2     | 33,33% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,69%  | 6     | 4,92%  |
| Trancamentos                                                  | 1     | 4,17%  | 0     | 0%     | 1     | 5,56%  | 2     | 11,76% | 1     | 16,67% | 2     | 9,09%  | 0     | 0%     | 3     | 23,08% | 10    | 8,2%   |
| Total                                                         | 24    | 100%   | 8     | 100%   | 18    | 100%   | 17    | 100%   | 6     | 100%   | 22    | 100%   | 14    | 100%   | 13    | 100%   | 122   | 100%   |
| <b>EST052-TARIFACAO DE SEGUROS</b>                            |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                                     | 23    | 95,83% | 15    | 93,75% | 8     | 80%    | 17    | 89,47% | 6     | 100%   | 8     | 100%   | 14    | 100%   | 14    | 100%   | 105   | 94,59% |
| Reprovados (I)                                                | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                                | 1     | 4,17%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,26%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 1,8%   |
| Trancamentos                                                  | 0     | 0%     | 1     | 6,25%  | 2     | 20%    | 1     | 5,26%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 3,6%   |
| Total                                                         | 24    | 100%   | 16    | 100%   | 10    | 100%   | 19    | 100%   | 6     | 100%   | 8     | 100%   | 14    | 100%   | 14    | 100%   | 111   | 100%   |
| <b>EST049-TECNICA ATUARIAIS II</b>                            |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                                     | 21    | 87,5%  | 11    | 64,71% | 16    | 80%    | 15    | 83,33% | 3     | 37,5%  | 9     | 75%    | 12    | 92,31% | 13    | 92,86% | 100   | 79,37% |
| Reprovados (I)                                                | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 3     | 15%    | 0     | 0%     | 1     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,14%  | 6     | 4,76%  |
| Reprovados (R)                                                | 3     | 12,5%  | 4     | 23,53% | 1     | 5%     | 2     | 11,11% | 4     | 50%    | 3     | 25%    | 1     | 7,69%  | 0     | 0%     | 18    | 14,29% |
| Trancamentos                                                  | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 0     | 0%     | 1     | 5,56%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 2     | 1,59%  |
| Total                                                         | 24    | 100%   | 17    | 100%   | 20    | 100%   | 18    | 100%   | 8     | 100%   | 12    | 100%   | 13    | 100%   | 14    | 100%   | 126   | 100%   |
| <b>EST047-TECNICAS ATUARIAIS I</b>                            |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                                     | 14    | 93,33% | 15    | 83,33% | 13    | 68,42% | 7     | 41,18% | 8     | 72,73% | 10    | 90,91% | 13    | 100%   | 14    | 82,35% | 94    | 77,69% |
| Reprovados (I)                                                | 1     | 6,67%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 2     | 18,18% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 3,31%  |
| Reprovados (R)                                                | 0     | 0%     | 3     | 16,67% | 5     | 26,32% | 9     | 52,94% | 1     | 9,09%  | 1     | 9,09%  | 0     | 0%     | 2     | 11,76% | 21    | 17,36% |
| Trancamentos                                                  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,26%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 5,88%  | 2     | 1,65%  |
| Total                                                         | 15    | 100%   | 18    | 100%   | 19    | 100%   | 17    | 100%   | 11    | 100%   | 11    | 100%   | 13    | 100%   | 17    | 100%   | 121   | 100%   |
| <b>EST050-TEORIA DO RISCO</b>                                 |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                                     | 14    | 87,5%  | 28    | 90,32% | 16    | 80%    | 6     | 85,71% | 6     | 100%   | 2     | 100%   | 14    | 100%   | 12    | 92,31% | 98    | 89,91% |
| Reprovados (I)                                                | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     |
| Reprovados (R)                                                | 2     | 12,5%  | 3     | 9,68%  | 1     | 5%     | 1     | 14,29% | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,69%  | 8     | 7,34%  |
| Trancamentos                                                  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 15%    | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 2,75%  |
| Total                                                         | 16    | 100%   | 31    | 100%   | 20    | 100%   | 7     | 100%   | 6     | 100%   | 2     | 100%   | 14    | 100%   | 13    | 100%   | 109   | 100%   |

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

| Situação                                 | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                          | Freq. | %      |
| <b>ECN013-TEORIA ECONOMICA</b>           |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                | 18    | 100%   | 19    | 79,17% | 13    | 92,86% | 13    | 86,67% | 9     | 100%   | 6     | 75%    | 11    | 100%   | 16    | 100%   | 105   | 91,3%  |
| Reprovados (I)                           | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,14%  | 1     | 6,67%  | 0     | 0%     | 1     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 2,61%  |
| Reprovados (R)                           | 0     | 0%     | 3     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 2,61%  |
| Trancamentos                             | 0     | 0%     | 2     | 8,33%  | 0     | 0%     | 1     | 6,67%  | 0     | 0%     | 1     | 12,5%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 3,48%  |
| Total                                    | 18    | 100%   | 24    | 100%   | 14    | 100%   | 15    | 100%   | 9     | 100%   | 8     | 100%   | 11    | 100%   | 16    | 100%   | 115   | 100%   |
| <b>CAD001-TOPICOS EM ADMINISTRACAO</b>   |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                | 13    | 61,9%  | 12    | 33,33% | 29    | 78,38% | 13    | 59,09% | 17    | 45,95% | 20    | 54,05% | 18    | 62,07% | 11    | 52,38% | 133   | 55,42% |
| Reprovados (I)                           | 0     | 0%     | 3     | 8,33%  | 0     | 0%     | 2     | 9,09%  | 8     | 21,62% | 8     | 21,62% | 2     | 6,9%   | 2     | 9,52%  | 25    | 10,42% |
| Reprovados (R)                           | 1     | 4,76%  | 5     | 13,89% | 0     | 0%     | 2     | 9,09%  | 4     | 10,81% | 1     | 2,7%   | 1     | 3,45%  | 2     | 9,52%  | 16    | 6,67%  |
| Trancamentos                             | 7     | 33,33% | 16    | 44,44% | 8     | 21,62% | 5     | 22,73% | 8     | 21,62% | 8     | 21,62% | 8     | 27,59% | 6     | 28,57% | 66    | 27,5%  |
| Total                                    | 21    | 100%   | 36    | 100%   | 37    | 100%   | 22    | 100%   | 37    | 100%   | 37    | 100%   | 29    | 100%   | 21    | 100%   | 240   | 100%   |
| <b>CAD029-TOPICOS EM ADMINISTRACAO A</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 15    | 62,5%  | 1     | 50%    | 17    | 89,47% | 9     | 64,29% | 10    | 76,92% | 3     | 60%    | 55    | 68,75% |
| Reprovados (I)                           | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 4,17%  | 1     | 50%    | 1     | 5,26%  | 1     | 7,14%  | 1     | 7,69%  | 1     | 20%    | 6     | 7,5%   |
| Reprovados (R)                           | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 7,14%  | 1     | 7,69%  | 0     | 0%     | 2     | 2,5%   |
| Trancamentos                             | 1     | 100%   | 2     | 100%   | 8     | 33,33% | 0     | 0%     | 1     | 5,26%  | 3     | 21,43% | 1     | 7,69%  | 1     | 20%    | 17    | 21,25% |
| Total                                    | 1     | 100%   | 2     | 100%   | 24    | 100%   | 2     | 100%   | 19    | 100%   | 14    | 100%   | 13    | 100%   | 5     | 100%   | 80    | 100%   |
| <b>POP004-TOPICOS EM DEMOGRAFIA</b>      |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                | 40    | 88,89% | 21    | 75%    | 16    | 64%    | 51    | 91,07% | 24    | 63,16% | 51    | 68,92% | 19    | 73,08% | 39    | 68,42% | 261   | 74,79% |
| Reprovados (I)                           | 2     | 4,44%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 7,89%  | 3     | 4,05%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 8     | 2,29%  |
| Reprovados (R)                           | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 4     | 16%    | 3     | 5,36%  | 4     | 10,53% | 4     | 5,41%  | 1     | 3,85%  | 6     | 10,53% | 22    | 6,3%   |
| Trancamentos                             | 3     | 6,67%  | 7     | 25%    | 5     | 20%    | 2     | 3,57%  | 7     | 18,42% | 16    | 21,62% | 6     | 23,08% | 12    | 21,05% | 58    | 16,62% |
| Total                                    | 45    | 100%   | 28    | 100%   | 25    | 100%   | 56    | 100%   | 38    | 100%   | 74    | 100%   | 26    | 100%   | 57    | 100%   | 349   | 100%   |
| <b>POP013-TOPICOS EM DEMOGRAFIA B</b>    |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                                | 18    | 94,74% | 16    | 80%    | 11    | 100%   | 15    | 68,18% | 23    | 85,19% | 22    | 88%    | 26    | 81,25% | 0     | 0%     | 131   | 83,44% |
| Reprovados (I)                           | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 13,64% | 1     | 3,7%   | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 100%   | 5     | 3,18%  |
| Reprovados (R)                           | 0     | 0%     | 1     | 5%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 3,7%   | 1     | 4%     | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 3     | 1,91%  |
| Trancamentos                             | 1     | 5,26%  | 3     | 15%    | 0     | 0%     | 4     | 18,18% | 2     | 7,41%  | 2     | 8%     | 6     | 18,75% | 0     | 0%     | 18    | 11,46% |
| Total                                    | 19    | 100%   | 20    | 100%   | 11    | 100%   | 22    | 100%   | 27    | 100%   | 25    | 100%   | 32    | 100%   | 1     | 100%   | 157   | 100%   |

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

| Situação                             | 2010  |        | 2011  |        | 2012  |        | 2013  |        | 2014  |        | 2015  |        | 2016  |        | 2017  |        | Total |        |
|--------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                                      | Freq. | %      |
| <b>EST171-TOPICOS EM ESTATISTICA</b> |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                            | 32    | 74,42% | 36    | 59,02% | 24    | 80%    | 25    | 86,21% | 5     | 33,33% | 6     | 42,86% | 9     | 56,25% | 0     | 0%     | 137   | 65,24% |
| Reprovados (I)                       | 1     | 2,33%  | 3     | 4,92%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 1     | 6,67%  | 1     | 7,14%  | 0     | 0%     | 0     | 0%     | 6     | 2,86%  |
| Reprovados (R)                       | 6     | 13,95% | 10    | 16,39% | 1     | 3,33%  | 1     | 3,45%  | 6     | 40%    | 5     | 35,71% | 2     | 12,5%  | 1     | 50%    | 32    | 15,24% |
| Trancamentos                         | 4     | 9,3%   | 12    | 19,67% | 5     | 16,67% | 3     | 10,34% | 3     | 20%    | 2     | 14,29% | 5     | 31,25% | 1     | 50%    | 35    | 16,67% |
| Total                                | 43    | 100%   | 61    | 100%   | 30    | 100%   | 29    | 100%   | 15    | 100%   | 14    | 100%   | 16    | 100%   | 2     | 100%   | 210   | 100%   |
| <b>TOTAL</b>                         |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |       |        |
| Aprovados                            | 620   | 74,61% | 546   | 64,46% | 552   | 63,45% | 439   | 54,67% | 366   | 54,3%  | 437   | 62,97% | 462   | 68,34% | 504   | 67,74% | 3926  | 63,95% |
| Reprovados (I)                       | 52    | 6,26%  | 73    | 8,62%  | 34    | 3,91%  | 61    | 7,6%   | 73    | 10,83% | 87    | 12,54% | 42    | 6,21%  | 47    | 6,32%  | 469   | 7,64%  |
| Reprovados (R)                       | 104   | 12,52% | 123   | 14,52% | 158   | 18,16% | 200   | 24,91% | 159   | 23,59% | 94    | 13,54% | 109   | 16,12% | 124   | 16,67% | 1071  | 17,45% |
| Trancamentos                         | 55    | 6,62%  | 105   | 12,4%  | 126   | 14,48% | 103   | 12,83% | 76    | 11,28% | 76    | 10,95% | 63    | 9,32%  | 69    | 9,27%  | 673   | 10,96% |
| Total                                | 831   | 100%   | 847   | 100%   | 870   | 100%   | 803   | 100%   | 674   | 100%   | 694   | 100%   | 676   | 100%   | 744   | 100%   | 6139  | 100%   |

## 4 ANÁLISE DA SAÍDA DO CURSO PELOS DISCENTES

Esta seção avalia a situação dos estudantes no curso de Ciências Atuariais e busca entender como ocorre a saída do curso<sup>6</sup> e quais fatores podem ser utilizados para sinalizá-la. Esta seção procura responder perguntas como:

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

Considerando o curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/1 foram encontrados 299 registros de ingresso, sendo 297 estudantes distintos<sup>7</sup>, ou seja, há 2 estudantes que reingressaram no curso de Ciências Atuariais neste período.

---

<sup>6</sup>Considera-se como saída do curso qualquer desvinculação do curso de Ciências Atuariais 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.

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

**Tabela 3: Forma de Ingresso versus Situação do Discente**

| Forma de Ingresso       | Conclusão |        | Saída do Curso |        | Cursando |        | Total |      |
|-------------------------|-----------|--------|----------------|--------|----------|--------|-------|------|
|                         | Freq.     | %      | Freq.          | %      | Freq.    | %      | Freq. | %    |
| Convênio                | 1         | 33,33% | 0              | 0%     | 2        | 66,67% | 3     | 100% |
| Obtenção de novo título | 0         | 0%     | 7              | 63,64% | 4        | 36,36% | 11    | 100% |
| Processo seletivo       | 96        | 35,04% | 112            | 40,88% | 66       | 24,09% | 274   | 100% |
| Reopção                 | 0         | 0%     | 1              | 100%   | 0        | 0%     | 1     | 100% |
| Transferência comum     | 5         | 50%    | 3              | 30%    | 2        | 20%    | 10    | 100% |
| Total                   | 102       | 34,11% | 123            | 41,14% | 74       | 24,75% | 299   | 100% |

A Tabela 3 mostra a situação<sup>8</sup> do discente no curso de acordo com a forma de ingresso. Do total de 299 registros de ingresso, pode-se observar que 41,14% saíram do curso, 24,75% ainda estão matriculados e 34,11% se graduaram.

A Tabela 4 mostra a situação do estudante no curso de Ciências Atuariais por ano<sup>9</sup> de entrada e de acordo com a forma de ingresso no curso. Nota-se que no ano de 2016 ingressaram 25 estudantes através de Processo Seletivo, sendo que 7 deles saíram do curso até o final do semestre de 2017/2.

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

<sup>9</sup>Se o ingresso no curso de Ciências Atuariais 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 Ciências Atuariais

| Forma de ingresso              | Situação       | Ano de Ingresso |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Total |
|--------------------------------|----------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                                |                | 2007            | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |       |
| <b>Convênio</b>                | Conclusão      | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
|                                | Saída do curso | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
|                                | Cursando       | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 2     |
|                                | Total          | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 3     |
| <b>Obtenção de novo título</b> | Conclusão      | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
|                                | Saída do curso | 0               | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 2    | 7     |
|                                | Cursando       | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 4     |
|                                | Total          | 0               | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 6    | 11    |
| <b>Processo seletivo</b>       | Conclusão      | 21              | 17   | 15   | 15   | 11   | 7    | 4    | 5    | 1    | 0    | 0    | 96    |
|                                | Saída do curso | 4               | 8    | 10   | 10   | 14   | 17   | 17   | 12   | 13   | 7    | 0    | 112   |
|                                | Cursando       | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 4    | 7    | 11   | 18   | 25   | 66    |
|                                | Total          | 25              | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 24   | 25   | 25   | 25   | 274   |
| <b>Reopção</b>                 | Conclusão      | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
|                                | Saída do curso | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1     |
|                                | Cursando       | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
|                                | Total          | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1     |
| <b>Transferência comum</b>     | Conclusão      | 0               | 2    | 0    | 0    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 5     |
|                                | Saída do curso | 0               | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3     |
|                                | Cursando       | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2     |
|                                | Total          | 0               | 2    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 10    |
| <b>Total</b>                   |                | 25              | 28   | 26   | 26   | 28   | 28   | 27   | 26   | 26   | 28   | 31   | 299   |

A Tabela 5 e a Figura 9 mostram o número de semestres cursados até a desvinculação por estudantes que já concluíram ou saíram do curso de Ciências Atuariais. É possível observar que 60,97% dos estudantes que saíram do curso o fizeram até o 4º período.

A Tabela 6 e a Figura 10 mostram a situação dos estudantes (conclusão, cursando ou saída do curso) de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciências Atuariais. É possível observar que no ano de 2016, 28 estudantes ingressaram no curso de Ciências Atuariais sendo que, até 2017/2, 8 (28,57%) deles saíram do curso.

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

| Semestres Cursados | Saída do Curso |        |             | Conclusão |        |             |
|--------------------|----------------|--------|-------------|-----------|--------|-------------|
|                    | Freq.          | %      | % acumulado | Freq.     | %      | % acumulado |
| 1                  | 10             | 8,13%  | 8,13%       | 0         | 0%     | 0%          |
| 2                  | 17             | 13,82% | 21,95%      | 0         | 0%     | 0%          |
| 3                  | 18             | 14,63% | 36,58%      | 0         | 0%     | 0%          |
| 4                  | 30             | 24,39% | 60,97%      | 1         | 0,98%  | 0,98%       |
| 5                  | 17             | 13,82% | 74,79%      | 0         | 0%     | 0,98%       |
| 6                  | 14             | 11,38% | 86,17%      | 1         | 0,98%  | 1,96%       |
| 7                  | 8              | 6,5%   | 92,67%      | 1         | 0,98%  | 2,94%       |
| 8                  | 0              | 0%     | 92,67%      | 44        | 43,14% | 46,08%      |
| 9                  | 1              | 0,81%  | 93,48%      | 15        | 14,71% | 60,79%      |
| 10                 | 1              | 0,81%  | 94,29%      | 18        | 17,65% | 78,44%      |
| 11                 | 2              | 1,63%  | 95,92%      | 3         | 2,94%  | 81,38%      |
| 12                 | 2              | 1,63%  | 97,55%      | 13        | 12,75% | 94,13%      |
| 13                 | 1              | 0,81%  | 98,36%      | 2         | 1,96%  | 96,09%      |
| 14                 | 1              | 0,81%  | 99,17%      | 2         | 1,96%  | 98,05%      |
| 15                 | 0              | 0%     | 99,17%      | 0         | 0%     | 98,05%      |
| 16                 | 0              | 0%     | 99,17%      | 2         | 1,96%  | 100%        |
| 17                 | 0              | 0%     | 99,17%      | 0         | 0%     | 100%        |
| 18                 | 0              | 0%     | 99,17%      | 0         | 0%     | 100%        |
| 19                 | 1              | 0,81%  | 99,98%      | 0         | 0%     | 100%        |
| Total              | 123            | -      | 99,98%      | 102       | -      | 100%        |

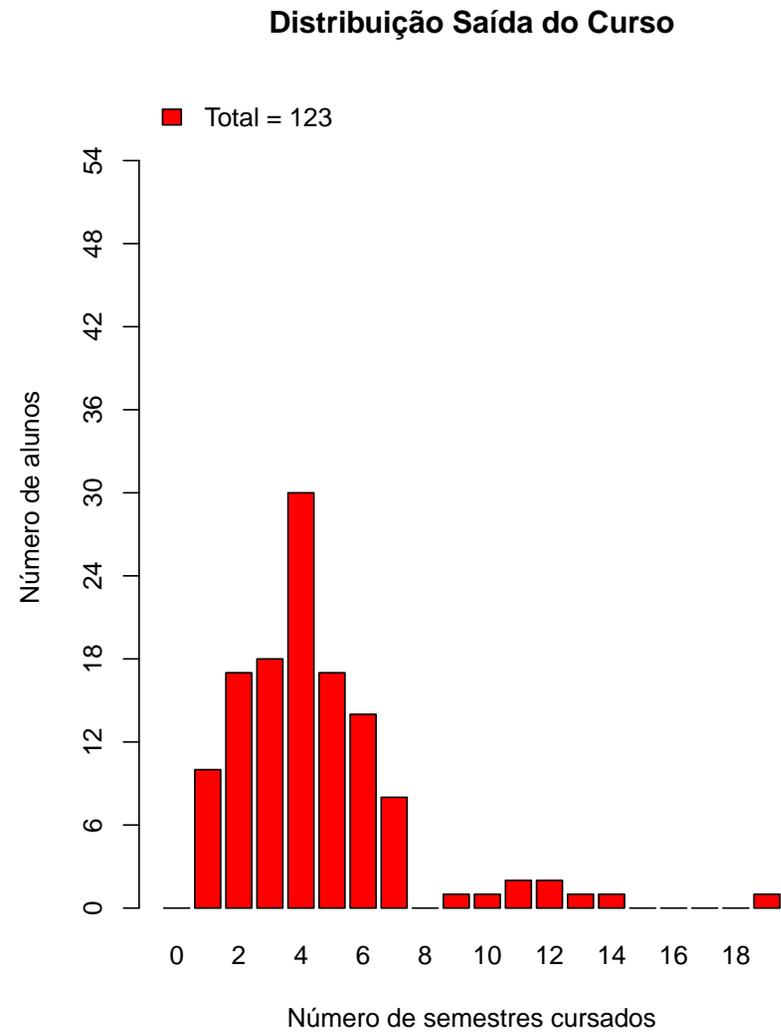
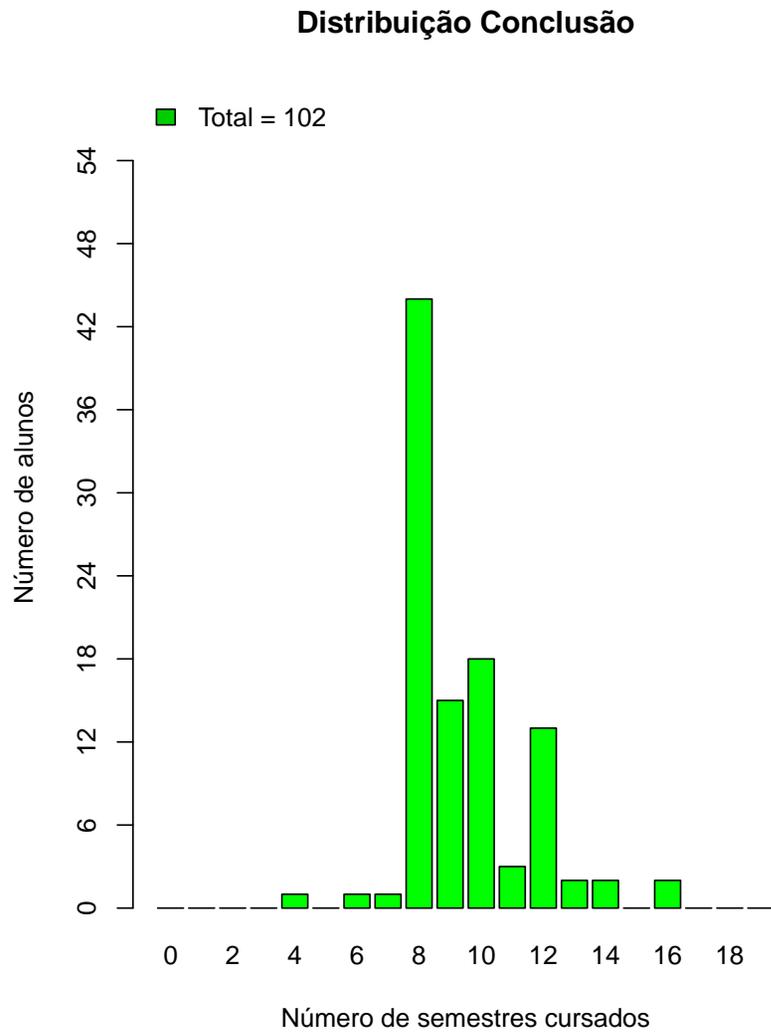


Figura 9: Número de semestres cursados de acordo com a situação do estudante no curso de Ciências Atuariais

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

| Ano de Ingresso | Conclusão |        | Saída do Curso |        | Cursando |        | Total |      |
|-----------------|-----------|--------|----------------|--------|----------|--------|-------|------|
|                 | Freq.     | %      | Freq.          | %      | Freq.    | %      | Freq. | %    |
| 2007            | 21        | 84%    | 4              | 16%    | 0        | 0%     | 25    | 100% |
| 2008            | 19        | 67,86% | 9              | 32,14% | 0        | 0%     | 28    | 100% |
| 2009            | 15        | 57,69% | 11             | 42,31% | 0        | 0%     | 26    | 100% |
| 2010            | 15        | 57,69% | 11             | 42,31% | 0        | 0%     | 26    | 100% |
| 2011            | 13        | 46,43% | 15             | 53,57% | 0        | 0%     | 28    | 100% |
| 2012            | 9         | 32,14% | 17             | 60,71% | 2        | 7,14%  | 28    | 100% |
| 2013            | 4         | 14,81% | 19             | 70,37% | 4        | 14,81% | 27    | 100% |
| 2014            | 5         | 19,23% | 13             | 50%    | 8        | 30,77% | 26    | 100% |
| 2015            | 1         | 3,85%  | 14             | 53,85% | 11       | 42,31% | 26    | 100% |
| 2016            | 0         | 0%     | 8              | 28,57% | 20       | 71,43% | 28    | 100% |
| 2017            | 0         | 0%     | 2              | 6,45%  | 29       | 93,55% | 31    | 100% |
| Total           | 102       | 34,11% | 123            | 41,14% | 74       | 24,75% | 299   | 100% |

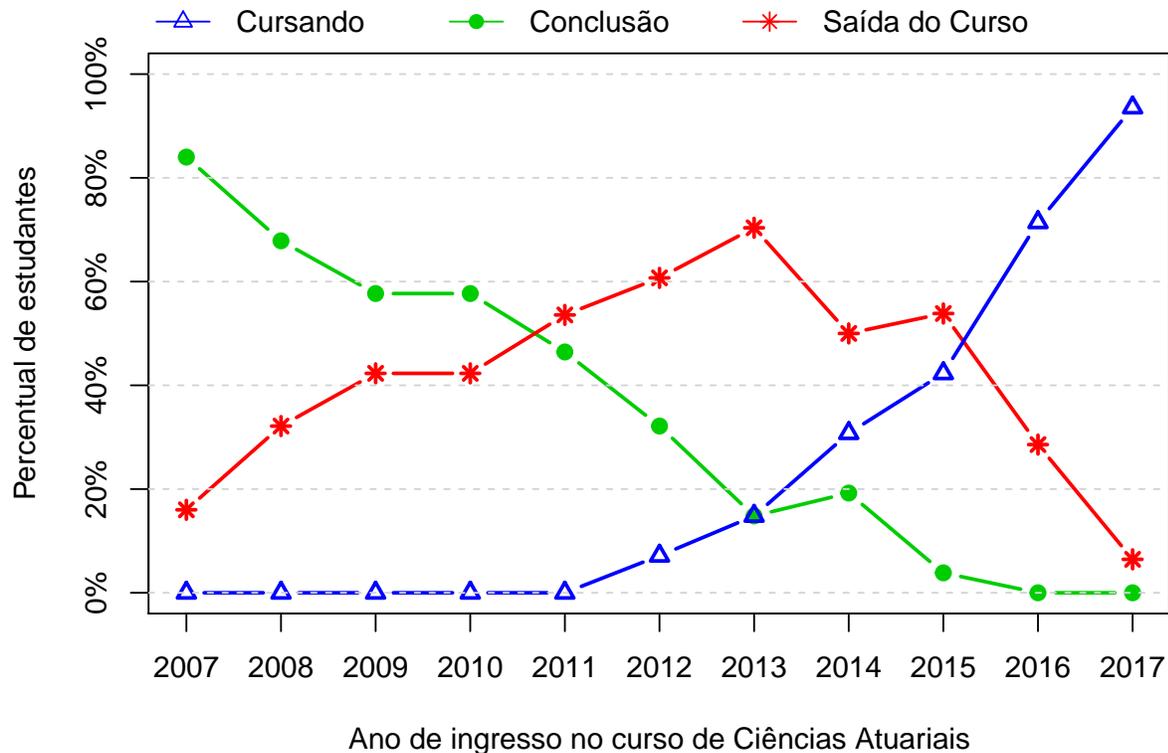


Figura 10: Situação do estudante de acordo com o ano de ingresso

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

| Estudantes<br>por período | Ano de Ingresso |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                           | 2007            | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1º                        | 25              | 28   | 26   | 26   | 28   | 28   | 27   | 26   | 26   | 28   | 31   |
| 2º                        | 24              | 28   | 26   | 26   | 28   | 28   | 27   | 24   | 19   | 28   | 31   |
| 3º                        | 24              | 28   | 25   | 26   | 27   | 26   | 23   | 22   | 17   | 25   | 29   |
| 4º                        | 24              | 26   | 23   | 23   | 26   | 23   | 23   | 18   | 16   | 23   |      |
| 5º                        | 23              | 25   | 22   | 17   | 21   | 19   | 17   | 16   | 14   | 20   |      |
| 6º                        | 23              | 22   | 19   | 16   | 18   | 17   | 16   | 13   | 13   |      |      |
| 7º                        | 22              | 22   | 17   | 15   | 14   | 13   | 14   | 13   | 12   |      |      |
| 8º                        | 21              | 21   | 17   | 15   | 13   | 12   | 10   | 13   |      |      |      |
| 9º                        | 12              | 13   | 9    | 10   | 10   | 7    | 9    | 8    |      |      |      |
| 10º                       | 8               | 8    | 7    | 6    | 10   | 7    | 8    |      |      |      |      |
| 11º                       | 4               | 6    | 4    | 4    | 8    | 5    | 4    |      |      |      |      |
| 12º                       | 3               | 3    | 3    | 4    | 8    | 5    |      |      |      |      |      |
| 13º                       | 1               | 2    | 1    | 2    | 3    | 2    |      |      |      |      |      |
| 14º                       | 0               | 2    | 0    | 2    | 2    |      |      |      |      |      |      |
| 15º                       | 0               | 2    | 0    | 1    | 0    |      |      |      |      |      |      |
| 16º                       | 0               | 2    | 0    | 1    |      |      |      |      |      |      |      |

A Tabela 7<sup>10</sup> e a Figura 11 mostram o número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso no curso de Ciências Atuariais. No ano de 2015, por exemplo, 26 estudantes iniciaram o curso, 19 se matricularam no 2º semestre<sup>11</sup>, 17 se matricularam no 3º semestre e 16 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.

<sup>10</sup>Por uma questão de *layout* da texto, foi possível incluir na Tabela 7 o limite máximo de 16 semestres.

<sup>11</sup>É 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.

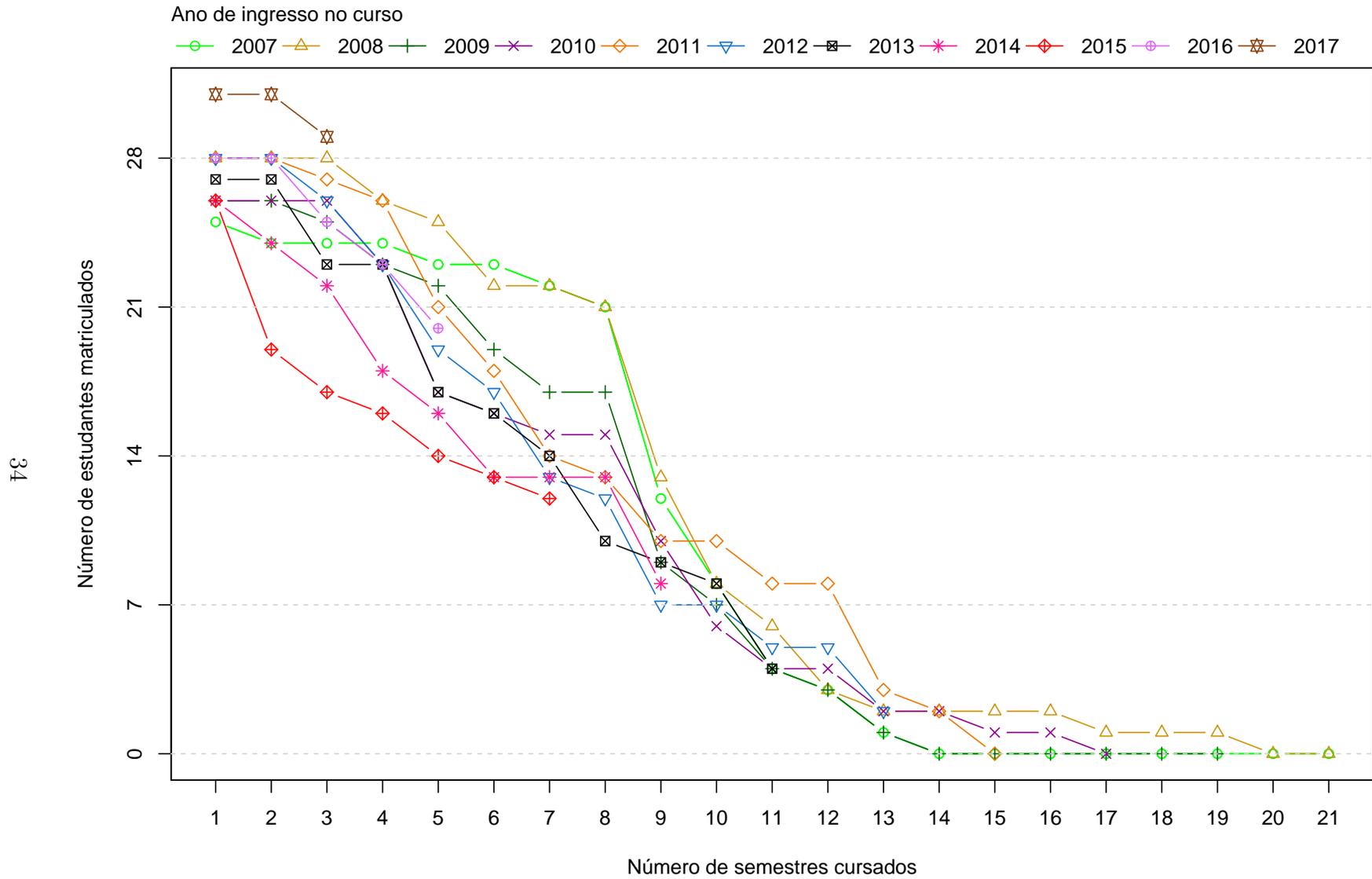
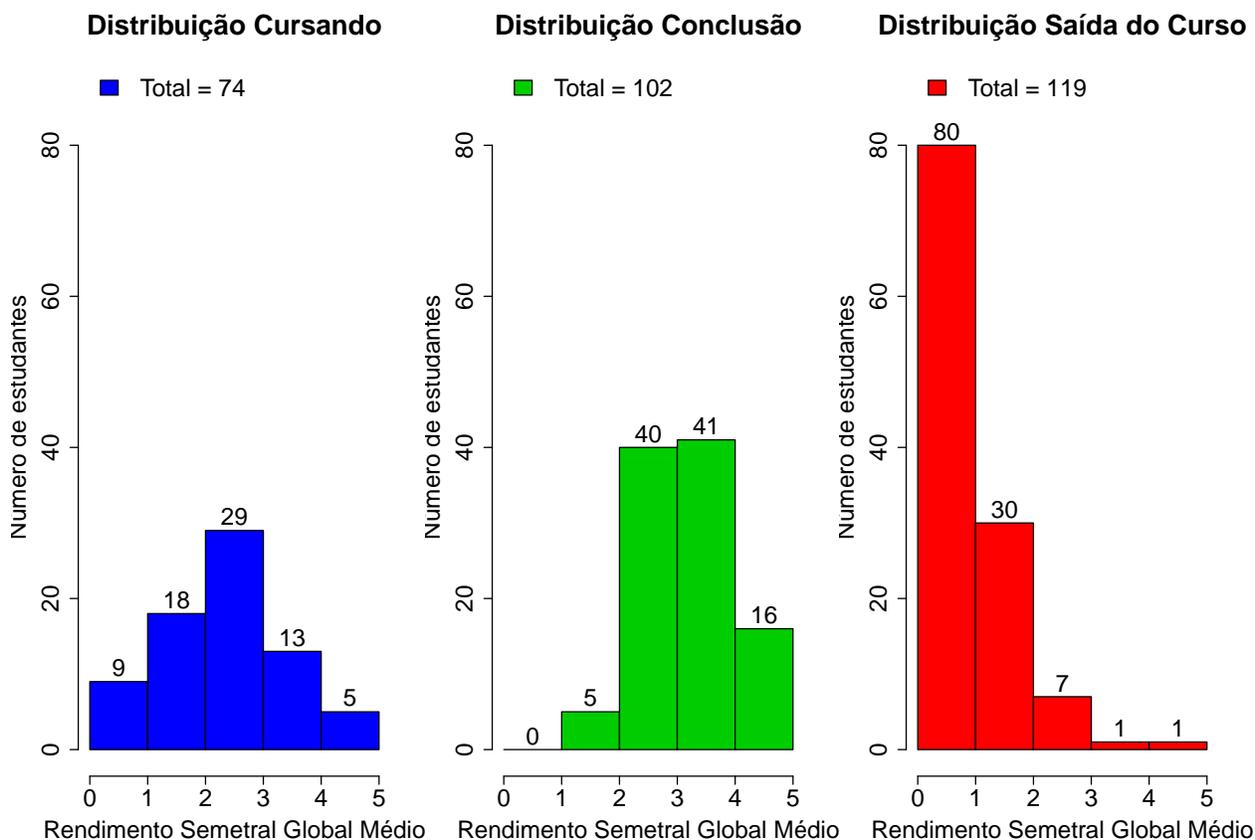


Figura 11: Número de estudantes matriculados por semestre de acordo com o ano de ingresso

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



**Figura 12: Rendimento Semestral Global Médio de acordo com a Situação do estudante na UFMG**

A Figura 13 mostra, dentre o grupo de estudantes que saíram do curso (123 estudantes), o percentual deles que chegaram a cursar as principais disciplinas do curso de Ciências Atuariais antes do desligamento. Observa-se, por exemplo, que mais de 80% dos estudantes que saíram do curso cursaram disciplinas como: DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, EST046-INTRODUCAO AO SEGURO E PREVIDENCIA, MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I e MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR.

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

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

No caso da disciplina DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES, por exemplo, em um total de 123 estudantes que saíram do curso no período avaliado, 109 deles a cursaram. Para essa disciplina, dado que o estudante foi reprovado, a probabilidade de saída do curso foi igual a 0,85. No caso da disciplina EST046-INTRODUCAO AO SEGURO E PREVIDENCIA, a probabilidade de saída do curso dado que o estudante foi reprovado foi igual a 1,00, sendo que do total de 123 estudantes que saíram do curso, 110 deles chegaram a cursar essa disciplina.

A Figura 14 mostra o Boxplot do rendimento nas disciplinas selecionadas na Tabela 8 de acordo com a situação no curso (saída do curso ou conclusão).

---

<sup>13</sup>Essa restrição foi colocada uma vez que, conforme mostrado na Figura 13, 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.

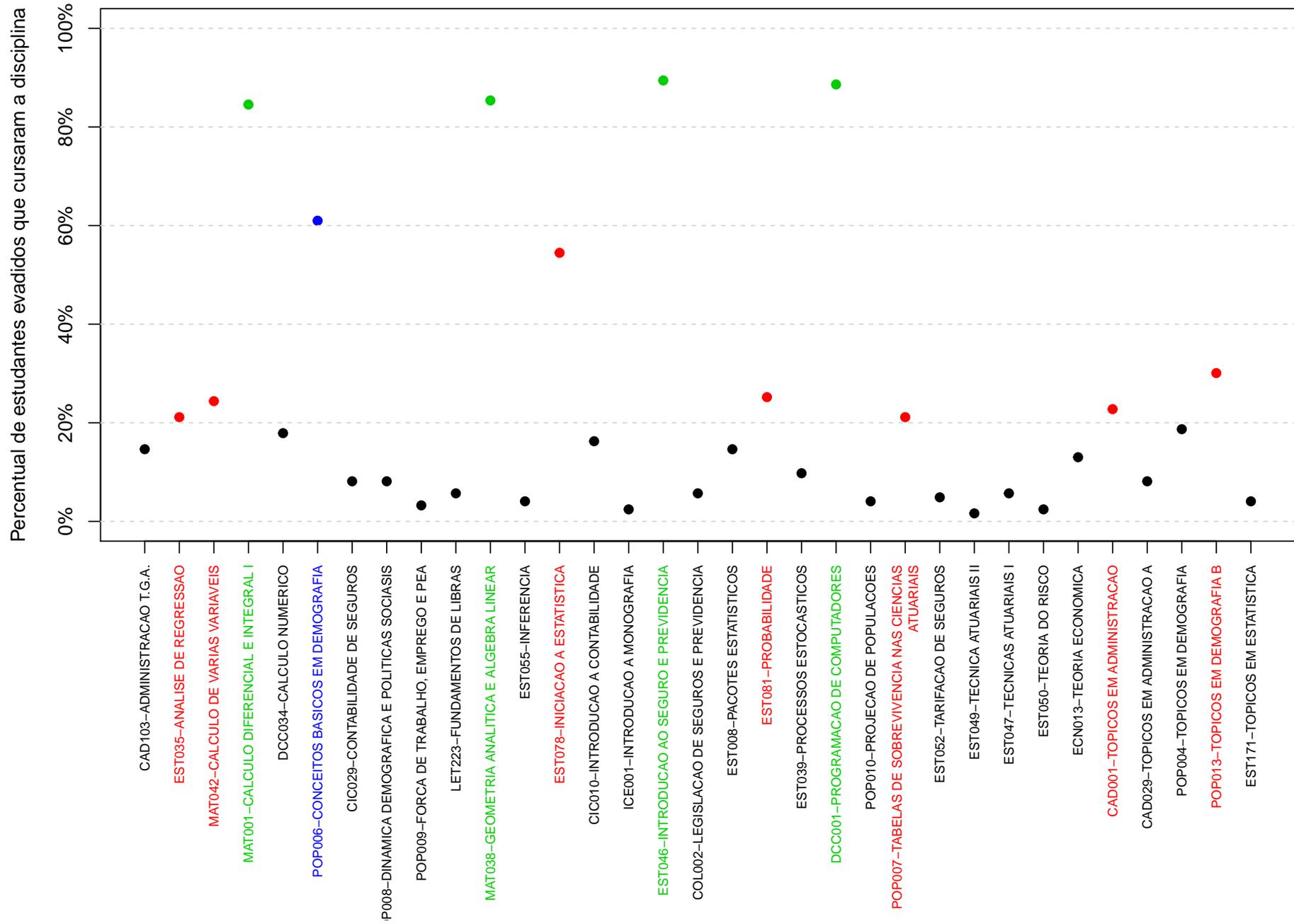


Figura 13: Principais disciplinas cursadas pelos estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais

Tabela 8: Dados sobre reprovação e saída do curso

| Disciplina cursada por pelo menos 60% dos estudantes que saíram do curso | Estudantes que saíram do curso                                            |                                                                  | Total de estudantes (que saíram do curso ou concluintes) |                                               | Probabilidade de sair do curso dado reprovação na disciplina |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                          | Número de estudantes que saíram do curso e foram reprovados na disciplina | Número de estudantes que saíram do curso e cursaram a disciplina | Total de estudantes reprovados na disciplina             | Total de estudantes que cursaram a disciplina |                                                              |
| DCC001-PROGRAMACAO DE COMPUTADORES                                       | 86                                                                        | 109                                                              | 101                                                      | 208                                           | 0,85                                                         |
| EST046-INTRODUCAO AO SEGURO E PREVIDENCIA                                | 33                                                                        | 110                                                              | 33                                                       | 208                                           | 1,00                                                         |
| MAT001-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I                                  | 91                                                                        | 104                                                              | 116                                                      | 197                                           | 0,78                                                         |
| MAT038-GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR                              | 95                                                                        | 105                                                              | 122                                                      | 198                                           | 0,78                                                         |
| POP006-CONCEITOS BASICOS EM DEMOGRAFIA                                   | 30                                                                        | 75                                                               | 30                                                       | 173                                           | 1,00                                                         |

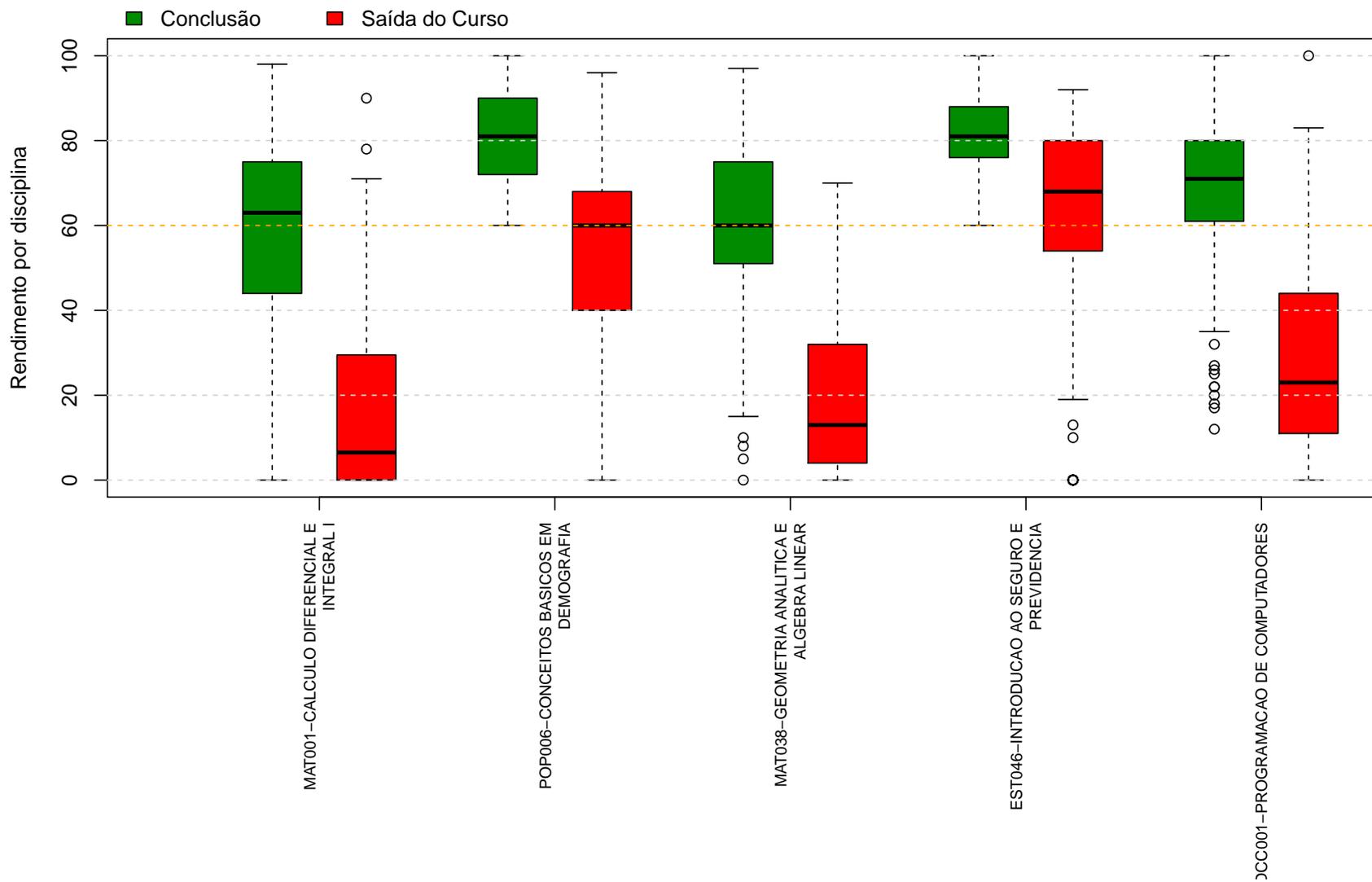


Figura 14: Rendimento por disciplina de acordo com a situação do estudante no curso de Ciências Atuariais: Saída do Curso ou Conclusão

A Tabela 9 e a Figura 15 mostram os cursos de destino na UFMG dos estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais e retornaram para a Instituição. Verifica-se que entre os 123 estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/2, 28 estudantes ingressaram novamente na UFMG em outro curso através de novo processo seletivo, mudança de subdivisão, reopção, entre outras formas<sup>14</sup>.

Na Figura 15 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 Ciências Atuariais (maior número de arestas).

---

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

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

| <b>Curso</b>                                              | <b>Frequência</b> | <b>Percentual</b> |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ADMINISTRAÇÃO NOTURNO                                     | 1                 | 3,57%             |
| ANTROPOLOGIA NOTURNO                                      | 1                 | 3,57%             |
| CIÊNCIAS CONTÁBEIS NOTURNO                                | 6                 | 21,43%            |
| CIÊNCIAS ECONÔMICAS DIURNO                                | 2                 | 7,14%             |
| CIÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS NOTURNO                          | 1                 | 3,57%             |
| CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS DIURNO | 1                 | 3,57%             |
| CONTROLADORIA E FINANÇAS DIURNO                           | 1                 | 3,57%             |
| EDUCAÇÃO FÍSICA DIURNO                                    | 2                 | 7,14%             |
| ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO DIURNO                 | 2                 | 7,14%             |
| ENGENHARIA DE SISTEMAS NOTURNO                            | 2                 | 7,14%             |
| GESTÃO PÚBLICA NOTURNO                                    | 1                 | 3,57%             |
| LETRAS DIURNO                                             | 1                 | 3,57%             |
| MATEMÁTICA DIURNO                                         | 1                 | 3,57%             |
| MUSEOLOGIA DIURNO                                         | 1                 | 3,57%             |
| MÚSICA BACHARELADO                                        | 1                 | 3,57%             |
| NUTRIÇÃO DIURNO                                           | 1                 | 3,57%             |
| PEDAGOGIA DIURNO                                          | 1                 | 3,57%             |
| SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DIURNO                             | 2                 | 7,14%             |
| <b>TOTAL</b>                                              | <b>28</b>         | <b>100%</b>       |

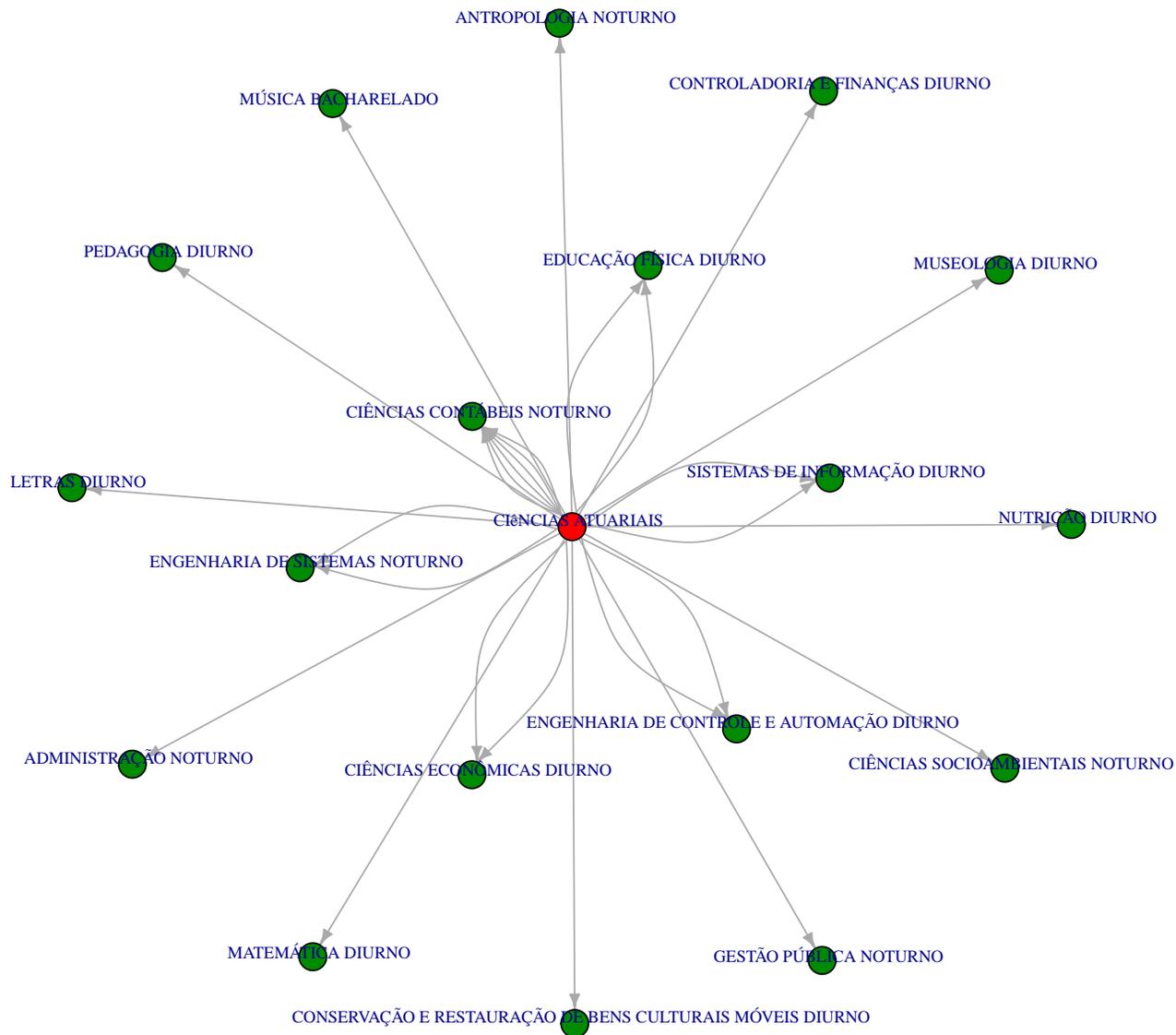


Figura 15: Cursos de destino de estudantes que saíram do curso de Ciências Atuariais no período de 2007/1 a 2017/1

## 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.