

Crédito ou tipo de escola de ensino médio? Os efeitos do FIES sobre a sobrevivência de estudantes de ensino superior de acordo com a escola de conclusão do ensino médio

Alice Saccaro¹
Marco Túlio Aniceto França²

Resumo

O artigo visa analisar se estudantes de diferentes cursos do ensino superior privado, oriundos de escolas de ensino médio públicas e particulares, apresentaram comportamentos diferentes em relação a evasão quando foram contemplados ou não com o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES). Para tanto, foram utilizados os microdados do Censo da Educação Superior entre os anos de 2010 e 2016 e dados do IGC do ano de 2010, além de ser empregado o método de Análise de Sobrevivência. Por meio dessa análise, pode-se concluir que no geral estudantes oriundos de escolas privadas evadem menos do que os das escolas privadas. Porém, quando os indivíduos são contemplados com o FIES, os alunos que apresentaram menor evasão foram os que receberam o benefício, independentemente do tipo de escola frequentada no ensino médio.

Palavras chave: abandono, ensino superior, crédito estudantil, FIES.

Abstract

This article aims to analyze whether students enrolled in private colleges, that had come from private or public schools, showed different dropout behavior if they received the Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) or not. Therefore, it is used the data from the Censo da Educação Superior from 2010 to 2016 and data from 2010's IGC. Also, it is applied the Survival Analysis method. Individuals that came from private schools drop out less than those than came from public. But after the students start to receive FIES, the students that dropped out less were the one that received FIES, independently of the kind of school that they studied during high school.

Keywords: dropout, higher education, student loans, FIES.

JEL: C21; H52; H53.

Área 8: Econometria

¹Doutoranda em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). E-mail: ali.saccaro@gmail.com.

²Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PPGE/PUCRS). E-mail: marco.franca@puers.br

1. INTRODUÇÃO

A educação é um tema com participação crescente na discussão do desenvolvimento econômico nas últimas décadas. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela ONU em 1948, determina que todos têm direito a educação, sendo que o ensino superior deve apresentar acesso igualitário com base no mérito. Ao mesmo tempo, define-se que a educação deve ser direcionada para o desenvolvimento completo da personalidade das pessoas e para o respeito das liberdades fundamentais (ONU, 1948). A Constituição Brasileira de 1988 determina que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família. Ela tem por finalidade o pleno desenvolvimento dos indivíduos, além de prepará-los para o exercício da cidadania e para o trabalho. O mesmo documento afirma que o dever do Estado será efetivado mediante a garantia de, entre outras medidas, acesso aos níveis mais elevados do ensino e da pesquisa, segundo a capacidade de cada um. (BRASIL, 1988)

Porém, esses ideais encontram empecilhos ao serem colocados em prática no Brasil. Um dos principais motivos é que o país apresenta uma baixa taxa de conclusão do ensino médio, segundo Pedrosa et al. (2014) e por consequência, possui uma das menores taxas de jovens com ensino superior completo. Em 2004, enquanto 19% dos mexicanos e 18% dos chilenos dentro da faixa etária dos 25 aos 34 anos possuíam esse nível de escolaridade, no Brasil, essa taxa era de apenas 8%. Para o ano de 2014, o país apresentou um crescimento expressivo, ao registrar 14% desses indivíduos com ensino superior. Porém, o país ainda se encontra distante do registrado pelo México, que manteve sua taxa em 19% e do Chile, que atingiu 21% nesse ano (OECD, 2006; OECD, 2015). Dessa forma, algumas ações foram tomadas pelo governo federal a fim de reverter esse cenário. A principal medida foi ampliar a quantidade de vagas ofertadas pelas instituições nesse nível de ensino (BRASIL, 2012). O primeiro passo dado foi sancionar o Plano Nacional de Educação no ano de 2001, que dentre os seus objetivos, busca oferecer educação de nível superior para, no mínimo, 30% da população na faixa etária de 18 a 24 anos.

De forma a cumprir essas metas, o governo federal elaborou estratégias diferentes para as universidades públicas e privadas. Para o primeiro caso, foi lançado no ano de 2007 o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI). Dentre as suas metas, tinha por objetivo ampliar e diversificar o ensino público federal, por meio do aumento da quantidade de vagas em instituições já existentes, da criação de instituições no interior e da elaboração de políticas públicas para o acesso e a permanência no ensino superior. Dentro dessa última categoria, pode-se mencionar os programas de apoio a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como é o caso do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Para as instituições privadas, foram criados programas para auxiliar os estudantes a custear as mensalidades dos cursos. O Programa Universidade para Todos (ProUni), implementado no ano de 2004, fornece bolsas de estudos que contemplam 50% ou 100% do valor da graduação. O Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), criado em 1999, consiste em um financiamento que o aluno toma no decorrer do tempo do curso e que deve ser devolvido nos anos subsequentes à sua conclusão. (BRASIL, 2001; BRASIL, 2005; BRASIL 2012).

A efetividade de programas de crédito para estudantes do ensino superior é um tema amplamente discutido há algumas décadas nos Estados Unidos. Essa discussão teve origem no final da década de 1970, momento em que se passou a analisar se os estudantes que recebiam essa categoria de benefício apresentavam maiores chances de evasão. A hipótese levantada era de que, como não eram os recursos do indivíduo que estavam sendo empregados, mas sim verbas governamentais ou oriundas de outras instituições, o estudante poderia não apresentar um rendimento tão satisfatório nos estudos (MURDOCK, 1989). No entanto, conforme a discussão sobre essa questão avançou, foram obtidos resultados que mostraram o oposto: alunos que receberam empréstimos ou bolsas de estudo apresentaram menores chances de abandonar os seus cursos universitários em comparação aos estudantes que não haviam sido contemplados com o mesmo benefício (NORA, 1990; DESJARDINS, AHLBURG E MCCALL, 1999; BETTINGER, 2004; GROSS, HOSSLER E ZISKIN, 2007).

Além desses estudos, surgiram outros trabalhos que analisaram se as características específicas dos estudantes influenciavam nas taxas de evasão. Alguns autores avaliaram como a raça ou etnia do indivíduo influenciava no impacto dos empréstimos estudantis sobre o abandono. Para o caso norte-americano, Chen e DesJardins (2010), ao empregar a metodologia de Análise de Sobrevivência,

encontraram que existem diferenças entre as taxas de evasão de estudantes de diferentes etnias que utilizam determinadas categorias de apoio estudantil para custear seus cursos de graduação. Alunos pertencentes as minorias evadiram menos quando são contemplados com bolsas de estudos, enquanto o mesmo efeito não foi percebido para os estudantes brancos. Já para o caso de programas de financiamento, estudantes pertencentes as minorias apresentaram uma maior tendência ao abandono do que os alunos brancos.

Dowd e Coury (2006), ao utilizar o método de regressão logística, encontraram um resultado semelhante para estudantes de universidades comunitárias: os empréstimos estudantis não aumentaram a permanência dos alunos no ensino superior; pelo contrário, essa categoria de apoio financeiro teve um efeito negativo na persistência e não mostrou efeito para a obtenção do diploma. Porém, esses resultados não são uma unanimidade entre os pesquisadores da área. Kaltenbaugh, St. John e Starkey (1999), ao analisar os efeitos dos financiamentos entre estudantes negros e brancos, concluíram que os empréstimos são correlacionados de forma positiva com a persistência dos estudantes negros, algo que não foi observado entre os demais indivíduos.

Dessa forma, baseando-se nos trabalhos já publicados sobre o tema, o objetivo desse artigo é analisar a taxa de evasão de estudantes universitários que concluíram o ensino médio em escolas públicas e privadas, que ingressaram no ensino superior privado no ano de 2010 e que receberam o FIES por pelo menos um ano. A comparação será feita em relação aos indivíduos com as mesmas características, mas que não tenham sido contemplados com esse benefício em nenhum momento. Além disso, essas amostras serão separadas por cursos. Para se realizar esse estudo, será utilizado o método de Análise de Sobrevivência. Seguindo o método apresentado por ANDIFES (1996), será analisada a evasão de curso, sendo que a mesma ocorre quando os estudantes se desvincularam do curso ou realizaram transferência para outra instituição.

Dentre os resultados encontrados, observa-se, de maneira geral, que os estudantes que concluíram o ensino médio em escolas públicas apresentam taxas de evasão superiores em comparação àqueles que cursaram o ensino médio na rede privada. Entretanto, quando se subdivide as duas amostras entre alunos contemplados ou não com o FIES, tem-se que os alunos que receberam o benefício abandonam menos os seus cursos em comparação àqueles que não foram contemplados. Ou seja, percebe-se que o FIES tem um impacto sobre as taxas de evasão.

Esse trabalho está dividido em mais quatro seções, além dessa introdução e breve discussão da literatura. A seguir, é apresentado um breve histórico a respeito do FIES. Na seção seguinte, trata-se sobre a metodologia, os dados selecionados para a análise e as estatísticas descritivas. A quarta seção descreve os resultados encontrados e por fim, são apresentadas as considerações finais.

2. PROGRAMAS DE APOIO FINANCEIRO PARA ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR: O CASO DO FUNDO DE FINANCIAMENTO ESTUDANTIL (FIES)

O Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) foi criado a partir da Medida Provisória nº 1.865-4, de 26 de agosto de 1999. Esse programa é visto como um dos principais instrumentos do Governo Federal para ampliação de acesso e permanência dos jovens à educação superior, contribuindo para diminuição dos índices de desigualdade no país e para o processo de desenvolvimento econômico. Sua finalidade consiste em financiar a graduação na educação superior de estudantes matriculados em cursos de instituições não gratuitas. Nos primeiros anos de existência, a gestão do programa ficou sob a responsabilidade do Ministério da Educação, que tinha por função formular a política de oferta de financiamento e de supervisionar a execução das operações do Fundo. A Caixa Econômica Federal exerceu as funções de operadora e administradora dos ativos e passivos. No ano de 1999, os alunos podiam financiar no máximo 70% do seu curso, sob uma taxa efetiva de juros de 9% ao ano, capitalizada mensalmente (BRASIL, 2009, TCU, 2016).

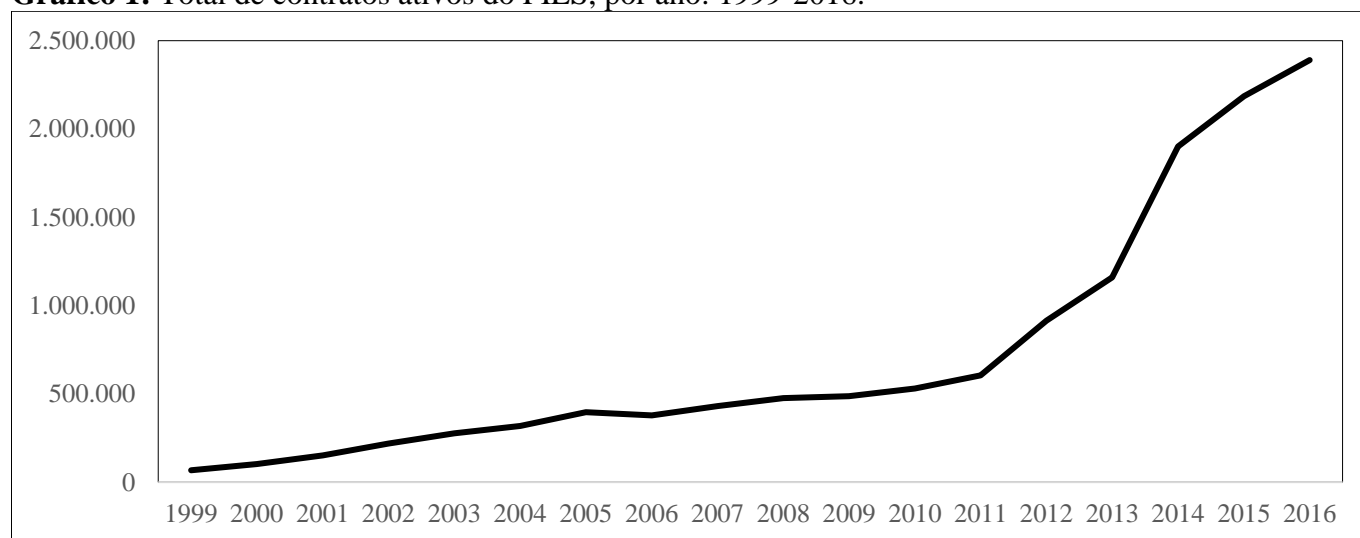
Outra medida importante criada para financiar o aumento de vagas no ensino privado foi o Programa Universidade para Todos (PROUNI), criado pela Medida Provisória nº 213, de 10 de setembro de 2004 e instituído pela Lei nº 11.906, de 13 e janeiro de 2005. A sua finalidade consiste em conceder

bolsas de estudos para estudantes brasileiros matriculados em cursos de graduação de instituições privadas de educação superior e sequenciais de formação específica, desde que os mesmos não possuam diploma de nível superior. As bolsas integrais, que cobrem a integralidade das mensalidades, são concedidas para indivíduos com renda familiar mensal per capita não superior a um salário-mínimo.

As bolsas parciais poderiam cobrir 50% ou 25% das despesas com as mensalidades – essa última categoria foi extinta a partir de 2010. A primeira modalidade de bolsa é concedida atualmente para estudantes com renda familiar per capita mensal que não exceda três salários mínimos (BRASIL, 2005). O mesmo aluno pode ser contemplado com os dois programas simultaneamente. A partir de 2005, o FIES passou a atender os estudantes contemplados com as bolsas que cobriam 50% dos encargos educacionais. Nesse caso, os indivíduos estavam aptos a financiar 25% das mensalidades, ou seja, metade do valor que não era coberto pela bolsa de estudos. No primeiro semestre de 2005, o FIES financiou aproximadamente 2.000 alunos contemplados com o ProUni (TCU, 2005).

Ao se analisar a evolução do FIES, por meio do gráfico 1, percebe-se que até o ano de 2009 a quantidade de alunos contratantes aumentou, porém não de forma tão expressiva quanto a partir de 2010. O motivo apontado para a estabilização no número de contratos a partir de 2005 foi devido a criação, nesse ano, do ProUni, pois esse programa apresentou-se mais vantajoso³ para uma boa parte dos estudantes. Os estados que mais possuíam alunos demandantes do FIES eram São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia. A queda na quantidade de inscritos entre os anos de 2005 e 2008 foi de 31% em São Paulo, 16% em Minas Gerais e 18% na Bahia. As quedas não foram mais significativas porque a demanda aumentou em estados em que os estudantes não procuraram tanto o programa nos anos anteriores. Essa quantidade aumentou 74% no Tocantins, 17% no Acre e 12% em Sergipe (TCU, 2008).

Gráfico 1: Total de contratos ativos do FIES, por ano: 1999-2016.



Fonte: dados extraídos dos relatórios de prestação de contas do TCU para o FIES.

Todavia, esse quadro passa a se modificar a partir de 2010, ano em que ocorreu mudanças significativas nas regras do FIES, através da Lei nº 12.202, de 14 de janeiro de 2010. A partir desse momento, a taxa de juros do financiamento passou a ser de 3,4% ao ano, com período de amortização três vezes superior ao período de duração regular do curso, acrescentado em 12 meses. Além disso, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) passou a ser o agente operador para contratos firmados a partir desse ano. O percentual de financiamento subiu para até 100% e as inscrições passaram a ser feitas em fluxo contínuo, permitindo ao estudante solicitar o financiamento em qualquer período do ano. Além disso, os estudantes que eram contemplados pelo ProUni passaram a estar aptos a financiar a

³ O ProUni passou a ser visto pelos estudantes como mais vantajoso devido, principalmente, ao fato de que o programa contempla o aluno com bolsas de estudos, ao contrário do FIES, que é um financiamento e deve ser ressarcido ao governo federal após a conclusão do curso. (TCU, 2008)

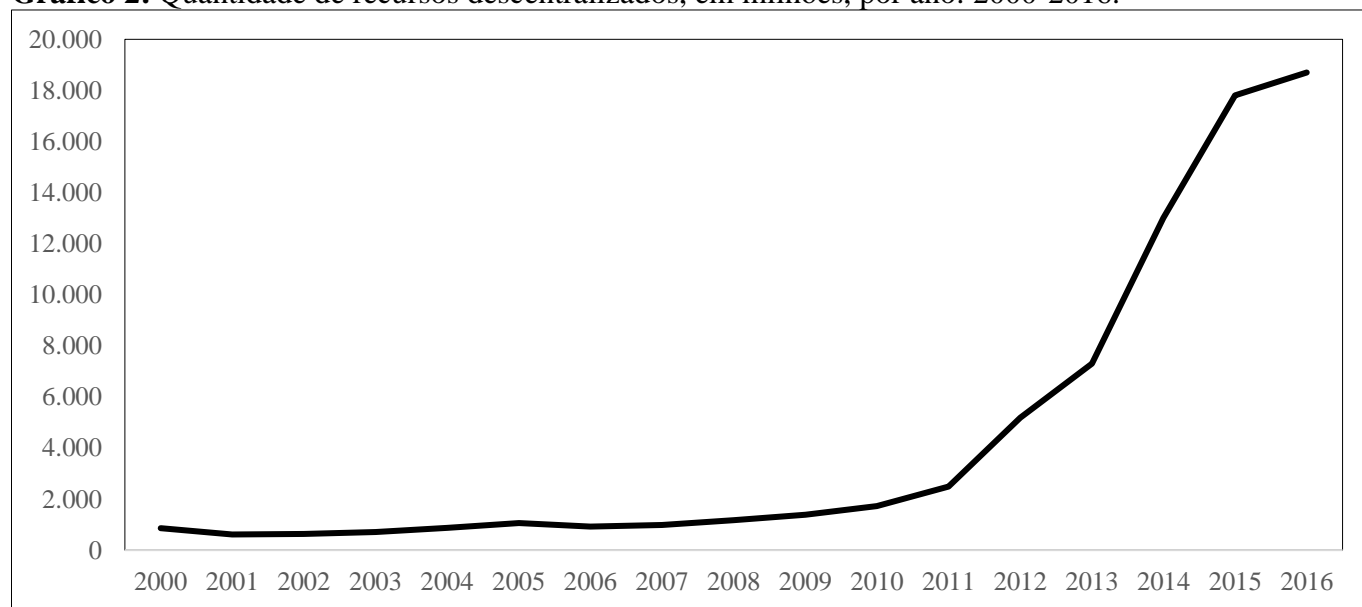
integralidade do valor não coberto pela bolsa. Portanto, houve uma flexibilização nas normas, assim como uma maior vantagem financeira - principalmente em função do maior prazo e juros menores - de se contratar esse programa.

Nos últimos três anos, o programa passou por novas reformulações. Ao contrário do que ocorreu em 2010, o programa passa a ter normas mais restritivas. A partir de 2015, a taxa de juros passa a ser de 6,5% ao ano, alegando-se que esse aumento visa contribuir para a sustentabilidade do programa. Além disso, a partir de 2016 passam-se a priorizar na concessão do benefício os cursos com conceito quatro e cinco no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e cursos das áreas de saúde, como medicina e psicologia, além das engenharias e licenciaturas, pedagogia e Normal Superior. Porém, mesmo com essa maior rigidez, não houve uma queda na quantidade de contratos ativos tampouco na quantidade de recursos empregados.

Dentre as mudanças aprovadas em 2017, que passaram a valer para os novos contratos realizados a partir de janeiro de 2018, consistem na oferta de 100.000 vagas para estudantes de baixa renda, com juros zero; a extinção do prazo de carência de 18 meses para começar a pagar o financiamento, sendo que o mesmo começará a ser pago a partir do primeiro mês após a conclusão do curso; e a criação do Fundo Garantidor do Fies (FG-Fies), em que as instituições participantes do programa são obrigadas a participar. Essas novas medidas têm por finalidade garantir crédito para novos financiamentos, além de buscar reduzir a inadimplência do programa.

Além do aumento expressivo na quantidade de recursos descentralizados para o FIES, houve também um aumento expressivo na quantidade de estudantes que aderiram ao programa ao longo dos anos. Essa mudança pode ser explicada em parte pelo fato das alterações ocorridas no programa e que foram realizadas em 2010. No ano 2000, havia em torno de 67.000 alunos que utilizavam o FIES para financiar o seu curso de graduação. Em 2010, o programa contava com 529.553 contratos ativos, sendo que em 2016, tinham-se 2,39 milhões. Nesse último ano, os três cursos mais financiados foram Direito, Administração e Engenharia Civil. No que se refere aos recursos empregados no programa, eles passaram de R\$861 milhões no ano 2000 para R\$1,7 bilhão em 2010 e R\$18,7 bilhões em 2016.

Gráfico 2: Quantidade de recursos descentralizados, em milhões, por ano: 2000-2016.



Fonte: dados extraídos dos relatórios de prestação de contas do TCU para o FIES.

Além disso, outros dados que chamam a atenção referem-se a porcentagem de alunos do ensino superior que contam com o FIES e a quantidade de instituições que contam com o programa. Para o primeiro caso, enquanto que em 2004, de todos os alunos matriculados no ensino superior, 3,45% contavam com o FIES, esse valor passou para 10,5% em 2011 e 26% em 2014. Já quanto ao número de instituições que participavam do programa, 1370, ou seja, 76,58% do total das instituições contavam com o FIES, sendo que esse valor foi de 80,66% em 2005, mas caiu para 73,42% em 2011 (TCU, 2016).

3. METODOLOGIA

A técnica a ser utilizada será a Análise de Sobrevivência. Ela busca analisar o tempo de sobrevivência T dos indivíduos na amostra dentro de um período t . O evento que marca a saída do estudante, no caso do presente ensaio, é a evasão e o período t é igual à quantidade de anos que o compreende. A função de distribuição cumulativa consiste na probabilidade de o indivíduo sobreviver por um tempo menor que t , que é representada por $F(t)$. Já a função de sobrevivência é a probabilidade de se observar um tempo de vida igual ou maior que t , simbolizada por $S(t)$ (HOSMER e LAMESHOW, 1999). Essas funções são representadas como:

$$F(t) = \Pr(T < t) \quad (1)$$

$$S(t) = \Pr(T \geq t) \quad (2)$$

Existem diversos modelos que podem ser estimados para se realizar um estudo de Análise de Sobrevivência. Eles são divididos em não-paramétricos, paramétricos e semi-paramétricos. O método não-paramétrico mais conhecido é o método de Kaplan-Meier. Publicado em 1958, apresenta estimações a respeito da probabilidade de sobrevivência e a representação gráfica da sua distribuição. Considera-se que N é o total de indivíduos em que o tempo de sobrevivência, para observações censuradas ou não, está disponível. r corresponde aos números inteiros positivos para os quais $t_n \leq t$ (KAPLAN e MEIER, 1958). Para o caso de uma amostra que contenha dados censurados, a representação do estimador da função de Kaplan-Meier é definida como:

$$S(t) = \prod \frac{(N - r)}{(N - r + 1)} \quad (3)$$

Após a estimação do método não-paramétrico, realiza-se a Análise de Sobrevivência paramétrica. Para utilizar esse método, precisa-se escolher qual é a distribuição mais adequada antes de realizar a análise, sendo que os resultados encontrados por meio das técnicas não-paramétricas podem auxiliar nesse processo. As distribuições mais utilizadas no método de Análise de Sobrevivência são a Exponencial, Gompertz, Loglogística, Lognormal e Weibull. Além de observar o Kaplan-Meier, estima-se um modelo *Accelerated Failure Time* (AFT) ou de Proportional Hazards (PH), dependendo do tipo de distribuição escolhida.

O modelo *Accelerated Failure Time* (AFT) tem como principal propriedade a capacidade de indicar se o efeito de cada variável é o de reduzir ou aumentar o tempo de sobrevivência dos indivíduos em relação a determinado evento. No caso deste artigo, busca-se analisar se o impacto das variáveis selecionadas é positivo ou negativo sobre a evasão. Uma das maneiras mais comuns para se interpretar os resultados do modelo é por meio do uso de *Time Ratios* na estimação, que pode ser definida como:

$$e^{\beta_k} = \frac{T(X_{k+1})}{T(X_k)} \quad (4)$$

A sua interpretação parte do pressuposto que o aumento de uma unidade em determinada variável, mantidas todas as demais constantes, provoca uma elevação no percentual do tempo de sobrevivência. Para o caso do modelo de *Proportional Hazards*, no qual obtemos os resultados através de Hazard Ratios, que podem ser apresentadas como:

$$\lambda(t, x) = \lambda_0(t)e^{x'\beta} \quad (5)$$

Nesse caso, temos o quanto que as covariadas aumentam ou diminuem o “risco de morte”, de forma proporcional, para todos os períodos do tempo. No caso desse trabalho, será analisada o quanto cada variável aumenta ou reduz o risco de o estudante evadir.

3.1 Dados e Estatísticas Descritivas

Para analisar as diferentes categorias de evasão de estudantes oriundos de escolas privadas e públicas, contemplados ou não com o FIES, foram coletados dados nos Censos da Educação Superior de 2010 a 2016, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Para tanto, selecionou-se 310.316 estudantes que ingressaram no ano de 2010 em cursos de graduação presenciais de instituições privadas.

O Censo da Educação Superior permite a obtenção de informações ao nível do aluno (como gênero, idade e benefícios recebidos ao longo de cada ano), instituição (informações a respeito da infraestrutura, como presença de laboratórios, biblioteca, além do local em que ele é ofertado), curso (turno das aulas, tempo de integralização e ano de fundação) e docentes (qualificação dos professores). Quanto às informações referentes aos discentes, não é possível descobrir a identidade do aluno por meio dos dados contidos no Censo, porém pode-se segui-lo ao longo do tempo por meio do emprego do código de identificação único de cada estudante. As variáveis utilizadas para a análise são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Variáveis utilizadas no modelo e descrição

| Variável | Descrição |
|-------------------|---|
| Feminino | 1 caso o estudante seja do sexo feminino |
| Idade | Idade do aluno, em anos |
| Publica | 1 caso o estudante tenha cursado o ensino médio em escola pública |
| afrodescendente | 1 caso a cor autodeclarada do aluno seja preta ou parda, 0 caso contrário |
| pruni_parcial | 1 caso o aluno tenha sido contemplado com o ProUni parcial por pelo menos um ano |
| pruni_integral | 1 caso o aluno tenha sido contemplado com o ProUni integral por pelo menos um ano |
| recebeu_fies | 1 caso o aluno tenha sido contemplado com o FIES por pelo menos um ano |
| anos_recebeu_fies | quantidade de anos que o aluno recebeu FIES |
| Remunerada | 1 caso o aluno tenha exercido atividades remuneradas por pelo menos um ano |
| nao_remunerada | 1 caso o aluno tenha exercido atividades não-remuneradas por pelo menos um ano |
| Bolsa | 1 caso o aluno tenha recebido bolsa à exceção do ProUni, por pelo menos um ano |
| financiamento | 1 caso o aluno tenha recebido outro financiamento, à exceção do FIES, por pelo menos um ano |
| Integral | 1 caso o curso seja integral |
| Bacharelado | 1 caso o curso seja bacharelado |
| Concorrido | 1 caso o número de vagas ofertadas tenha sido maior do que a quantidade de inscritos no processo seletivo de 2010 |
| IGC | Média das notas do IGC da instituição, para o ano de 2010 |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Os estudantes foram separados em quatro grandes amostras: estudantes que cursaram o ensino médio em escola privada e que foram contemplados com FIES por pelo menos um ano durante a graduação e estudantes oriundos do ensino médio concluído em escola pública contemplados com FIES por pelo menos um ano. Os outros dois grupos consistem em alunos que cursaram o ensino médio em escola privada e que não foram contemplados com o FIES em algum momento do curso e estudantes oriundos do ensino médio em escola pública que também não foram contemplados com o FIES durante a realização da sua graduação. Dentro desses quatro grandes grupos, os estudantes ainda foram separados de acordo com os seus cursos. Os cursos selecionados para a análise foram, seguindo a classificação da OCDE: Ciências Sociais, Direito e Negócios; Saúde e Bem-estar social; Engenharia, Produção e Construção; e Educação. Essas quatro categorias foram selecionadas, pois, juntas correspondem a aproximadamente 82% dos entrantes no ano de 2010⁴.

Algumas limitações quanto a essa análise devem ser mencionadas. A primeira delas consiste em problemas apresentados pela base utilizada. O Censo da Educação Superior possui variáveis que

⁴ Em função da alta concentração de estudantes nesses quatro campos de estudo, optou-se por deixar fora da análise as áreas de Humanidades e Artes; Ciências, Matemática e Computação; Agricultura e Veterinária e, por fim, Serviços. Deve-se destacar que a proporção de alunos em cada uma dessas áreas era muito baixa.

contém uma elevada quantidade de *missings*. Para o caso desse estudo, isso ocorre com as variáveis de raça/etnia e -com a categoria de instituição que o estudante concluiu o ensino médio. Dentre os estudantes de cursos presenciais que ingressaram no ensino superior em 2010, apenas 29,07% possuem informações a respeito do tipo de escola em que o estudante concluiu o ensino médio e somente 29,55% possuem informações sobre raça e etnia. Consequentemente, utilizou-se apenas os estudantes que possuíam essas duas informações completas. Porém, ao analisarmos características pessoais dos estudantes, apresentadas na Tabela 2, percebe-se que as porcentagens das suas características estão semelhantes entre a população e a amostra selecionada para esse trabalho.

Tabela 2: Porcentagem de estudantes com determinada característica, para o ano de 2010

| Variável | População | Amostra | Variável | População | Amostra |
|---------------------|-----------|---------|--------------------------------------|-----------|---------|
| Feminino | 56,28 | 57,08 | Ciências Sociais, Direito e Negócios | 47,86 | 47,78 |
| Idade Média | 25,14 | 24,27 | Ciências, Matemática e Computação | 5,20 | 4,40 |
| Apoio Social | 2,59 | 2,81 | Engenharia, Produção e Construção | 12,59 | 14,32 |
| FIES | 2,61 | 3,87 | Agricultura e Veterinária | 1,24 | 1,61 |
| Educação | 14,09 | 13,14 | Saúde e Bem-estar social | 16,36 | 16,64 |
| Humanidades e Artes | 1,84 | 1,69 | Serviços | 0,81 | 0,37 |

Fonte: elaboração própria, a partir de dados obtidos em INEP (2010).

Quanto às estatísticas descritivas, elas foram calculadas para as quatro grandes amostras que são utilizadas na análise. Os dados foram separados também em duas categorias distintas: características dos estudantes e características dos cursos. Ao se analisar as informações a respeito dos alunos, percebe-se que a maioria desses indivíduos é do sexo feminino, sendo que a presença das mulheres é ainda mais expressiva dentro das amostras oriundas de escolas públicas. Quanto à idade que os estudantes tinham no momento que ingressaram no ensino superior, percebe-se que os alunos oriundos de escolas públicas e que não foram contemplados com o FIES são mais velhos, enquanto que a idade dos estudantes de escola pública que receberam o FIES é muito próxima aos dos estudantes originários do ensino privado (com ou sem o FIES).

Tabela 3: Estatísticas Descritivas – características dos estudantes

| | Aluno de escola pública sem FIES | | Aluno de escola pública com FIES | | Aluno de escola privada sem FIES | | Aluno de escola privada com FIES | |
|---------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão |
| feminino | 0,619 | 0,485 | 0,622 | 0,484 | 0,556 | 0,498 | 0,579 | 0,493 |
| Idade | 25,021 | 7,616 | 23,727 | 6,411 | 23,814 | 7,384 | 23,584 | 6,605 |
| afro_descendente | 0,411 | 0,492 | 0,418 | 0,493 | 0,337 | 0,466 | 0,414 | 0,492 |
| prouni_parcial | 0,002 | 0,180 | 0,017 | 0,129 | 0,001 | 0,144 | 0,011 | 0,105 |
| prouni_integral | 0,005 | 0,298 | 0,006 | 0,082 | 0,006 | 0,249 | 0,007 | 0,087 |
| anos_recebeu_fies | - | - | 2,929 | 1,465 | - | - | 2,906 | 1,614 |
| at_remunerada | 0,002 | 0,049 | 0,011 | 0,106 | 0,010 | 0,099 | 0,019 | 0,137 |
| at_nao_remunerada | 0,353 | 0,478 | 0,439 | 0,496 | 0,353 | 0,478 | 0,366 | 0,481 |
| Bolsa | 0,069 | 0,253 | 0,069 | 0,253 | 0,045 | 0,207 | 0,030 | 0,173 |
| outro_financiamento | 0,302 | 0,459 | 0,515 | 0,499 | 0,289 | 0,453 | 0,529 | 0,499 |
| | 113.881 | | 13.925 | | 154.008 | | 28.502 | |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015), INEP (2016).

Em relação à etnia, aproximadamente 41% dos estudantes oriundos do ensino público, contemplados ou não com o FIES, são afrodescendentes. Para o caso dos estudantes oriundos de escola privada, essa proporção se mantém para os alunos que receberam o FIES por pelo menos um período, enquanto que dentre os que são originários desse mesmo tipo de escola e que não receberam o FIES, 33%

são afrodescendentes. Esses dados refletem um aumento da diversificação do ensino superior que foi promovida a partir dos anos 2000: ao se analisar a proporção dos estudantes de 18 a 24 anos que frequentam o ensino superior para os anos de 2004 e 2011, a proporção de alunos negros ou pardos no primeiro ano era de 16,7%, enquanto que em 2011, era de 35,8% (IBGE, 2015).

Ainda no que se refere as características dos estudantes, buscou-se analisar algumas informações a respeito dos benefícios recebidos por cada grupo. Dado que as estatísticas descritivas são para o primeiro ano da amostra, pode-se analisar a variável para a quantidade de anos que o aluno recebeu o FIES da seguinte forma: os alunos oriundos de escolas de ensino médio privadas receberam o FIES por mais tempo, pelo menos durante o primeiro ano, em comparação aos estudantes que concluíram os seus estudos na rede de ensino pública. Além disso, estudantes que foram contemplados com o FIES recebem mais o PROUNI parcial em relação aos alunos que não contam com esse programa de financiamento. Por fim, analisa-se as atividades não remuneradas, sendo que os alunos que recebem o FIES participaram mais dessas atividades.

Tabela 4: Estatísticas Descritivas – características do curso

| | Aluno de escola pública sem FIES | | Aluno de escola pública com FIES | | Aluno de escola privada sem FIES | | Aluno de escola privada com FIES | |
|------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão | Média | Desvio-padrão |
| Integral | 0,030 | 0,172 | 0,075 | 0,263 | 0,079 | 0,270 | 0,137 | 0,343 |
| Bacharelado | 0,777 | 0,416 | 0,888 | 0,314 | 0,908 | 0,288 | 0,954 | 0,209 |
| entrou_pelo_enem | 0,172 | 0,377 | 0,211 | 0,408 | 0,125 | 0,330 | 0,133 | 0,340 |
| Concorrido | 0,322 | 0,467 | 0,384 | 0,486 | 0,410 | 0,491 | 0,443 | 0,496 |
| IGC_continuo | 2,180 | 0,464 | 2,332 | 0,438 | 2,371 | 0,535 | 2,331 | 0,441 |
| | 113.881 | | 13.925 | | 154.008 | | 28.502 | |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

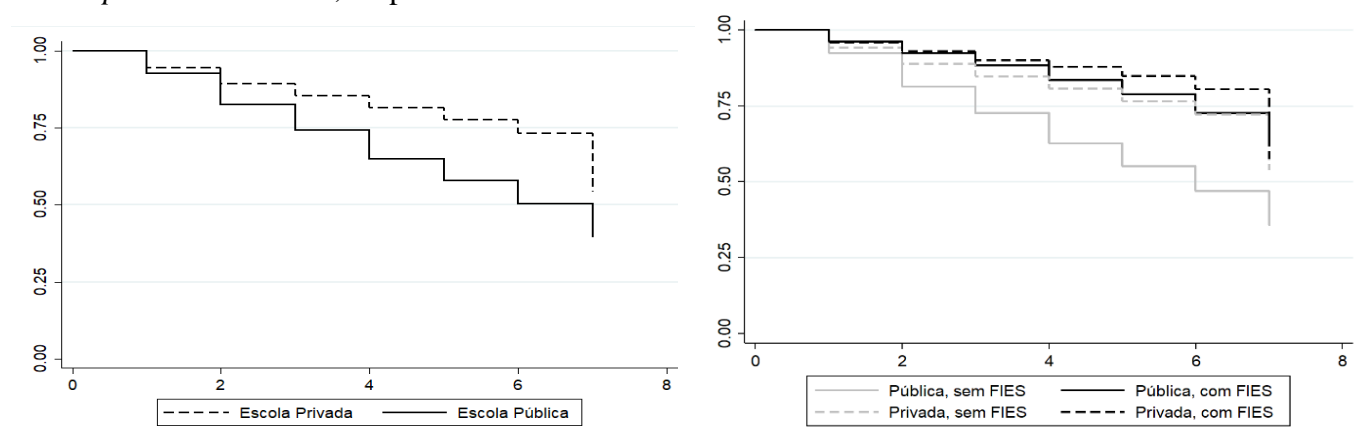
Além disso, buscou-se analisar as características dos cursos em que esses estudantes estavam matriculados. Em primeiro lugar, os estudantes oriundos de escolas privadas estavam matriculados em maior proporção em cursos de turno integral. Entretanto, os alunos de escola privada sem FIES e os estudantes de escola pública com FIES possuem médias muito próximas. Quanto ao grau acadêmico do curso, os indivíduos oriundos de escola pública, de forma geral, estão menos matriculados em cursos de bacharelado do que os oriundos de escola privada. Quanto ao IGC, estudantes contemplados com o FIES, independentemente de onde tenham concluído o ensino médio, estão matriculados em instituições que possuem índices parecidos. Porém, deve-se destacar que os alunos oriundos de escolas públicas que não receberam o FIES estão inscritos nos cursos que apresentaram a menor média no IGC para essa amostra, enquanto que os alunos que concluíram o ensino médio em escolas privadas estão em cursos com a maior média.

4. RESULTADOS

Para realizar a análise proposta, serão apresentados os resultados obtidos a partir do emprego das versões não-paramétrica e paramétrica do método da Análise de Sobrevivência. As análises realizadas levam em consideração o tipo de escola na qual o estudante concluiu o ensino médio, se foi contemplado ou não com o FIES por pelo menos um ano e o seu curso. Baseando-se nos estudos de Kaltenbaugh, St. John e Starkey (1999) e Chen e Desjardins (2010), buscou-se analisar como essas taxas mudam de acordo com essas características dos indivíduos.

Na figura 1 analisa-se no primeiro gráfico as taxas de abandono para os quatro cursos que serão estudados nesse trabalho. Percebe-se que, ao se separar a amostra entre os estudantes que concluíram o ensino médio em escola pública e os que o concluíram na rede privada de ensino, a evasão é maior entre os alunos do primeiro grupo, sendo que a diferença na taxa de abandono entre os grupos aumenta com o decorrer do tempo.

Figura 1: Taxa de sobrevivência, por *Tipo de escola de origem* e por *Tipo de escola de origem e se foi contemplado com o FIES*, respectivamente.

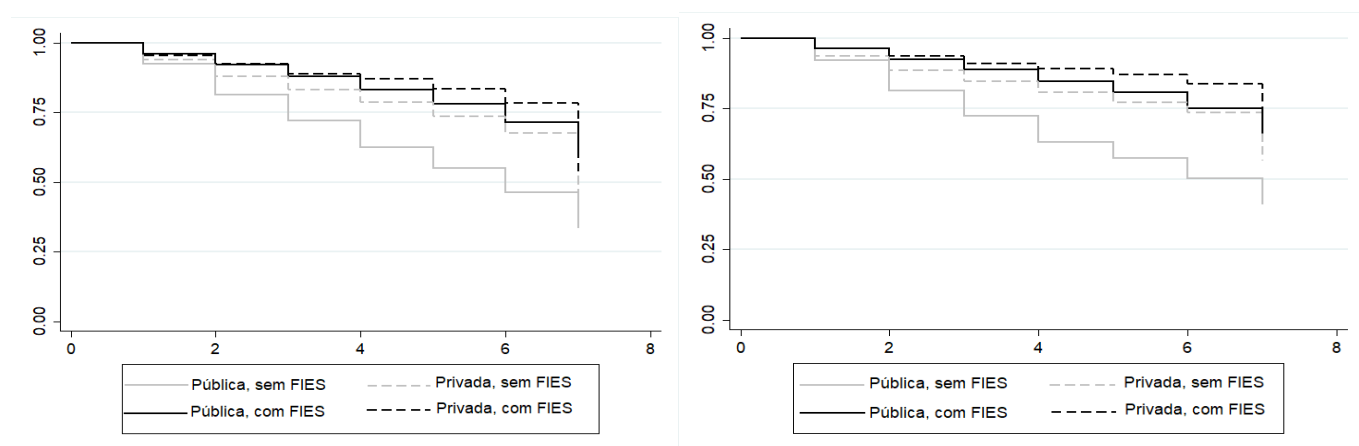


Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Contudo, ao se analisar o segundo gráfico da Figura 1, que além do tipo de escola de ensino médio, leva em conta também se os alunos foram ou não contemplados com o FIES por pelo menos um ano ao longo do curso de graduação, tem-se que as taxas de evasão são menores entre os estudantes que receberam esse benefício, independentemente do tipo de escola de origem. Esse fenômeno apenas não se observa no decorrer do sexto ano, quando as linhas que indicam a sobrevivência de alunos de escola pública que receberam FIES e a de estudantes de escola privada que não foram contemplados com o FIES, estão sobrepostas.

Em seguida, especifica-se ainda mais as amostras, agora separando-as também pelos cursos. Para o caso dos cursos das áreas de *Engenharia, Produção e Construção e Saúde e Bem-estar Social*, ocorre um comportamento semelhante ao da análise anterior. Conforme pode ser observado na Figura 2, os grupos de alunos que possuem as duas menores taxas de evasão são os que são contemplados com o FIES, independente de terem concluído o ensino médio em escola pública ou privada.

Figura 2: Taxa de sobrevivência, por *Tipo de escola de origem* e por *Tipo de escola de origem e se foi contemplado com o FIES*, para os cursos de *Engenharia, Produção e Construção e Saúde e Bem-estar Social*, respectivamente.

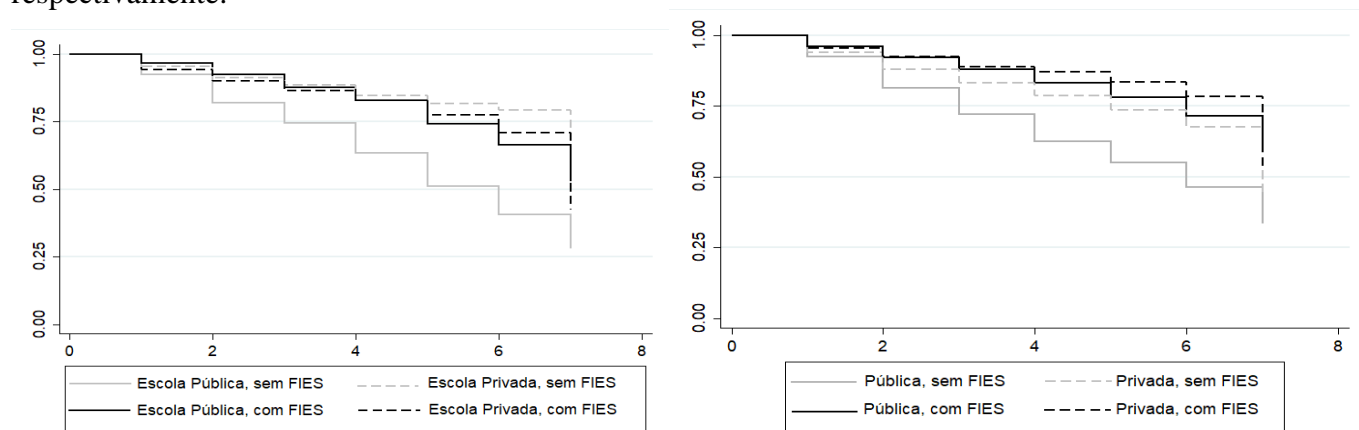


Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

A única categoria de curso que não apresentou esse comportamento foi *Educação*, conforme pode ser observado no primeiro gráfico da Figura 3. Nela, as duas menores taxas de evasão ocorrem entre alunos que concluíram o ensino médio na rede privada. Além disso, chama a atenção a elevada evasão

dos estudantes que concluíram o ensino médio em escola pública e que não foram contemplados com o FIES: ao término do sétimo ano, ela chega a aproximadamente 75%, sendo essa a menor taxa de sobrevivência para todos os casos analisados nesse estudo.

Figura 3: Taxa de sobrevivência, por *Tipo de escola de origem* e por *Tipo de escola de origem e se foi contemplado com o FIES*, para os cursos de *Educação e Ciências Sociais, Negócios e Direito*, respectivamente.



Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Para a escolha do modelo paramétrico, deve-se, em primeiro lugar, analisar a distribuição de cada uma das curvas apresentadas pelos modelos não-paramétricos. Para tanto, estima-se os modelos com todas as distribuições possíveis e analisa-se o Critério de Informação de Akaike para cada caso. Em função da grande heterogeneidade entre os estudantes, percebe-se a existência de diferentes distribuições entre as amostras. Para o caso dos estudantes oriundos de escolas públicas, há o predomínio das distribuições de Weibull e Lognormal. Para a distribuição Lognormal, a taxa de evasão seria maior no início da graduação e menor nos anos subsequentes para os estudantes que concluíram o ensino médio em escolas públicas. Para a distribuição de Weibull, a distribuição seria monotonicamente crescente, decrescente ou constante.

Tabela 5: Testes para as distribuições das amostras de alunos oriundos de escolas de ensino médio públicas.

| | Alunos oriundos de escolas públicas, sem FIES | | | | Alunos oriundos de escolas públicas, com FIES | | | |
|-------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social |
| Weibull | 39506,94 | 103078,9 | 22370,0 | 31200,72 | 1688,74 | 8090,96 | 3158,40 | 4249,08 |
| Exponential | 43963,93 | 112584,7 | 23918,73 | 33603,19 | 1896,81 | 8920,90 | 3401,31 | 4589,54 |
| Gompertz | 40334,91 | 105734,3 | 22952,29 | 32080,11 | 1715,26 | 8162,91 | 3180,24 | 4302,88 |
| Loglogistic | 39705,46 | 102882,2 | 22231,82 | 30977,29 | 1686,45 | 8092,56 | 3160,25 | 4239,02 |
| Lognormal | 39679,93 | 102452,5 | 22088,57 | 30853,82 | 1690,25 | 8142,48 | 3188,06 | 4234,84 |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Já para o caso das distribuições das curvas de evasão dos estudantes oriundos da rede privada de ensino, percebe-se que as mesmas têm uma distribuição de Gompertz. Ela indica que a mortalidade ocorre mais ao final da curva da distribuição. Conforme pode-se observar nos gráficos para o método não paramétrico, a evasão desses estudantes aumenta expressivamente no último ano.

Tabela 6: Testes para as distribuições das amostras de alunos oriundos de escolas de ensino médio privadas

| | Alunos oriundos de escolas privadas, sem FIES | | | | Alunos oriundos de escolas privadas, com FIES | | | |
|-------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social |
| Weibull | 35284,71 | 144026,4 | 58913,16 | 44076,33 | 1836,21 | 15392,16 | 7958,85 | 8801,77 |
| Exponential | 39220,90 | 155501,8 | 61552,53 | 46471,04 | 2041,35 | 17193,28 | 8923,67 | 9528,86 |
| Gompertz | 33707,02 | 141939,4 | 58616,54 | 43686,79 | 1776,99 | 14800,59 | 7632,09 | 8645,43 |
| Loglogistic | 35785,08 | 146440,3 | 59436,54 | 44630,60 | 1863,76 | 15560,35 | 8054,72 | <i>not concave</i> |
| Lognormal | 36429,82 | 147146,8 | 59529,82 | 44791,37 | 1883,35 | 15759,24 | 8195,41 | <i>not concave</i> |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Dessa forma, em função dos diferentes comportamentos da taxa de mortalidade das amostras, realizaram-se duas análises distintas. Para os que concluíram o ensino médio em escolas públicas, foi estimado o modelo *Accelerated Failure Time* (AFT), já que é o mais indicado para as distribuições Lognormal e Weibull. Para os estudantes oriundos de escolas privadas, foi estimado o modelo de *Proportional Hazards* (PH), que é o mais indicado para o comportamento indicado pela distribuição de Gompertz. A principal diferença entre eles consiste na forma que os resultados serão interpretados.

Para o caso das *Time Ratios*, a sua interpretação é de que um aumento de uma unidade em uma variável específica, mantidas todas as demais constantes, leva a um aumento no percentual do tempo de sobrevivência. Dessa forma, ao se analisar os resultados da Tabela 7, tem-se que as mulheres, em todos os modelos em que há significância estatística, apresentaram uma taxa de sobrevivência maior. Esse resultado está de acordo com parte significativa da literatura sobre evasão no ensino superior. Bound, Lovenheim e Turner (2009), encontraram que as mulheres evadem menos, ao analisar a expansão do ensino superior nos Estados Unidos. Já Santelices et al. (2016) afirmam que elas são mais persistentes.

Quanto aos benefícios financeiros concedidos, quase todos os resultados que apresentaram significância estatística indicam que quando o aluno recebeu alguma medida de apoio, a sua taxa de sobrevivência no ensino superior aumenta, em comparação com os estudantes que não receberam esse tipo de auxílio – a única exceção foi para o caso da variável bolsa, quando concedida para alunos que não receberam FIES dos cursos de Engenharia, Produção e Construção. O resultado relacionado à concessão de apoio financeiro aumenta a permanência dos estudantes no ensino superior já foi apresentado também nos trabalhos de Nora (1990), Desjardins, Ahlburg e McCall (1999), Bettinger (2004) e Gross, Hossler e Ziskin (2007).

Tabela 7: Time Ratios para estudantes oriundos de escolas públicas

| | Não contemplados com FIES | | | | Contemplados com FIES | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social |
| Feminino | 1,181*** (0,0135) | 1,071*** (0,00846) | 1,065*** (0,0217) | 1,100*** (0,0195) | 1,339*** (0,0790) | 1,087*** (0,0276) | 1,044 (0,0505) | 1,006 (0,0512) |
| Idade | 1,007*** (0,000662) | 1,007*** (0,000537) | 1,011*** (0,00145) | 1,009*** (0,00100) | 1,011*** (0,00423) | 1,014*** (0,00210) | 1,010** (0,00451) | 1,012*** (0,00320) |
| afro_descendente | 1,003 (0,0108) | 0,950*** (0,00777) | 0,903*** (0,0170) | 1,000 (0,0151) | 1,017 (0,0576) | 0,988 (0,0254) | 0,911** (0,0416) | 1,000 (0,0416) |
| recebeu_prouni_parcial | 0,906 (0,192) | 2,379*** (0,314) | 3,088*** (0,843) | 1,151 (0,218) | 517,1 (-356,946) | 1,233 (0,159) | 1,976* (0,772) | 1,422 (0,364) |
| recebeu_prouni_integral | 1,386** (0,217) | 1,990*** (0,168) | 2,254*** (0,241) | 1,725*** (0,216) | 375,6 (-187,851) | 0,923 (0,145) | 1,316 (0,361) | 1,167 (0,362) |
| Bolsa | 1,127*** (0,0440) | 1,017 (0,0238) | 0,860** (0,0505) | 1,213*** (0,0537) | 1,083 (0,217) | 1,287** (0,131) | 1,224 (0,256) | 1,078 (0,159) |
| outro_financiamento | 1,541*** (0,0306) | 1,624*** (0,0189) | 1,523*** (0,0396) | 1,794*** (0,0387) | 1,974*** (0,119) | 2,062*** (0,0609) | 1,731*** (0,0813) | 2,382*** (0,105) |
| anos_recebeu_fies | - | - | - | - | 0,989 (0,0278) | 1,065*** (0,0131) | 1,145*** (0,0222) | 1,041** (0,0182) |
| remunerada | 2,505*** (0,581) | 2,120*** (0,212) | 3,546*** (0,646) | 3,965*** (0,907) | 860,9 (-373,826) | 2,087*** (0,409) | 2,907* (-1,590) | 1,567 (0,478) |
| nao_remunerada | 1,267*** (0,0155) | 1,498*** (0,0130) | 1,626*** (0,0357) | 1,807*** (0,0298) | 1,278*** (0,0754) | 1,287*** (0,0359) | 1,437*** (0,0758) | 1,713*** (0,0745) |
| in_integral_curso | 1,045 (0,0547) | 1,155** (0,0674) | 1,250*** (0,0454) | 1,114*** (0,0282) | 0,946 (0,320) | 1,103 (0,121) | 0,993 (0,0813) | 1,138** (0,0661) |
| Bacharelado | 0,983 (0,0540) | 1,792*** (0,159) | - | 1,545*** (0,225) | 0,974 (0,226) | 1,808*** (0,284) | - | 1,194 (0,554) |
| entrou_pelo_enem | 1,045** (0,0203) | 1,106*** (0,0131) | 1,089*** (0,0283) | 1,102*** (0,0239) | 0,894 (0,0735) | 0,947* (0,0296) | 1,008 (0,0607) | 0,908* (0,0481) |
| Concor | 1,008 (0,0124) | 1,085*** (0,00912) | 0,944*** (0,0174) | 1,018 (0,0175) | 1,251*** (0,0971) | 0,996 (0,0253) | 1,174*** (0,0545) | 1,009 (0,0467) |
| IGC_continuo | 0,994 (0,00792) | 0,977*** (0,00553) | 1,085*** (0,0177) | 0,975** (0,0112) | 0,897** (0,0418) | 0,972 (0,0196) | 0,929 (0,0423) | 0,942** (0,0280) |
| Constante | 3,804*** (0,104) | 1,925*** (0,176) | 2,706*** (0,154) | 1,883*** (0,285) | 3,569*** (0,591) | 2,365*** (0,414) | 5,690*** (0,970) | 3,392** (1,625) |
| Observações | 88.211 | 226.236 | 45.694 | 71.793 | 6.301 | 30.315 | 11.173 | 17.334 |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Para a idade, encontraram-se *Time Ratios* positivas, o que indica que quanto mais velho o estudante, maior é a taxa de sobrevivência. Esse resultado é diferente do que geralmente a literatura encontra: Desjardins, Alburgh e McCall (1999) afirma que os alunos com mais idade geralmente já estão inseridos no mercado de trabalho, o que acaba levando muitos a abandonar o ensino superior. Quanto a variável afrodescendente, os resultados apresentaram significância estatística em apenas três cursos, sendo que nesse caso, os estudantes afrodescendentes possuem uma taxa de sobrevivência menor, se comparado com os demais estudantes. O fato de o curso ter um processo seletivo mais concorrido é outro fator que, na maioria dos casos, influencia de maneira positiva na taxa de sobrevivência, se comparado com estudantes que entraram em cursos menos disputados. Por fim, ao se analisar a variável que corresponde

ao IGC, tem-se que quanto maior a nota média da instituição, maiores são as chances de evadir – sendo a exceção os alunos não contemplados com FIES matriculados nos cursos de Engenharia, Produção e Construção.

Para o caso dos estudantes oriundos do ensino privado, foi utilizado o método de *Proportional Hazards*, sendo que os seus resultados estão apresentados em *Hazard Rates*. Nesse caso, a interpretação muda: quando os valores estão abaixo de um, há uma redução no risco de evasão, quando comparado com os demais estudantes. Ao se observar a Tabela 8, pode-se afirmar que estudantes do sexo feminino, dentre os resultados significativos, tem entre 6,0% e 13,7% menos chances de evadir em comparação aos do sexo masculino. Esse resultado, assim como o que se refere a idade, é semelhante ao encontrado para o caso dos alunos oriundos do ensino público.

Tabela 8: Hazard Rates para estudantes oriundos de escolas privadas

| | Não contemplados com FIES | | | | Contemplados com FIES | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social | Educação | Ciências Sociais, Negócios e Direito | Engenharia, Produção e Construção | Saúde e Bem-estar Social |
| Feminino | 0.940*** (0.0218) | 0.919*** (0.0102) | 0.863*** (0.0180) | 0.995 (0.0238) | 0.944 (0.0989) | 0.957 (0.0342) | 0.874** (0.0493) | 1.019 (0.0598) |
| Idade | 0.980*** (0.00149) | 0.978*** (0.000835) | 0.972*** (0.00172) | 0.974*** (0.00161) | 0.979*** (0.00778) | 0.972*** (0.00283) | 0.965*** (0.00499) | 0.965*** (0.00449) |
| afro_descendente | 0.701*** (0.0158) | 0.940*** (0.0111) | 0.969 (0.0191) | 0.904*** (0.0192) | 1.175 (0.120) | 1.214*** (0.0434) | 1.140** (0.0586) | 1.044 (0.0534) |
| recebeu_prouni_parcial | 0.895 (0.270) | 0.919 (0.127) | 0.722 (0.189) | 1.020 (0.265) | 1.871 (1,03E+03) | 1.001 (0.151) | 0.545** (0.151) | 0.845 (0.249) |
| recebeu_prouni_integral | 0.552*** (0.111) | 0.678*** (0.0640) | 0.430*** (0.0648) | 0.643*** (0.105) | 0.596 (0.381) | 0.821 (0.139) | 0.780 (0.221) | 1.278 (0.375) |
| Bolsa | 0.860 (0.0986) | 1.062 (0.0590) | 1.519*** (0.149) | 0.847 (0.0987) | 1.081 (0.550) | 1.223 (0.195) | 0.826 (0.216) | 0.566 (0.232) |
| outro_financiamento | 1.037 (0.0494) | 0.543*** (0.0112) | 0.400*** (0.0154) | 0.422*** (0.0164) | 0.500*** (0.0547) | 0.307*** (0.0122) | 0.363*** (0.0202) | 0.245*** (0.0136) |
| anos_recebeu_fies | - | - | - | - | 0.883*** (0.0414) | 1.034*** (0.0131) | 0.934*** (0.0158) | 0.969* (0.0168) |
| remunerada | 0.230*** (0.0436) | 0.204*** (0.0221) | 0.145*** (0.0173) | 0.215*** (0.0289) | 0.304** (0.160) | 0.352*** (0.0641) | 0.294*** (0.0577) | 0.301*** (0.0825) |
| nao_remunerada | 0.924*** (0.0277) | 0.504*** (0.00722) | 0.509*** (0.0129) | 0.420*** (0.0114) | 0.686*** (0.0782) | 0.557*** (0.0240) | 0.474*** (0.0301) | 0.458*** (0.0265) |
| in_integral_curso | 0.637*** (0.0315) | 0.685*** (0.0269) | 0.443*** (0.0122) | 0.408*** (0.0127) | 0.517 (0.262) | 0.831 (0.136) | 0.838 (0.0922) | 0.542*** (0.0353) |
| bacharelado | 1.423* (0.257) | 0.308*** (0.0326) | - | 1.208 (0.698) | 4.890** (-3.526) | 0.363** (0.163) | - | 75 (-2,91E+10) |
| entrou_pelo_enem | 1.467*** (0.0775) | 1.195*** (0.0241) | 1.546*** (0.0479) | 1.205*** (0.0455) | 1.224 (0.218) | 1.344*** (0.0713) | 1.101 (0.0881) | 1.522*** (0.118) |
| Concor | 0.625*** (0.0157) | 0.831*** (0.00952) | 0.972 (0.0192) | 0.826*** (0.0196) | 0.819 (0.101) | 0.919** (0.0327) | 1.027 (0.0532) | 0.886** (0.0476) |
| IGC_continuo | 0.679*** (0.00916) | 0.772*** (0.00556) | 0.701*** (0.00875) | 0.726*** (0.00957) | 1.010 (0.0694) | 0.949* (0.0270) | 1.006 (0.0481) | 1.099** (0.0408) |
| Constant | 0.081*** (0.00508) | 0.374*** (0.0413) | 0.206*** (0.0119) | 0.162*** (0.0942) | 0.0473*** (0.0141) | 0.137*** (0.0633) | 0.0450*** (0.00821) | 8.73e-07 (0.000339) |
| Observações | 62.451 | 356.84 | 128.645 | 111.255 | 5.136 | 53.997 | 28.876 | 39.467 |

Fonte: elaboração própria a partir de dados de INEP (2010), INEP (2011), INEP (2012), INEP (2013), INEP (2014), INEP (2015) e INEP (2016).

Para o caso da variável afrodescendente, foram encontrados dois resultados distintos. Para os estudantes que não receberam o FIES, os afrodescendentes apresentaram menores riscos de evadir. Todavia, para aqueles que receberam o FIES, há um aumento no risco de evasão para os cursos de Ciências Sociais, Negócios e Direito, além do curso de Engenharia, Produção e Construção. Logo, se observa fatores associados distintos entre os afrodescendentes que concluíram o ensino médio em escolas públicas e privadas e que não são contemplados com o FIES. Enquanto que o primeiro tem maior risco de evadir, o segundo apresenta risco menor. Em geral, receber algum tipo de benefício financeiro reduz o risco de abandono do curso. Outros resultados que são semelhantes ao caso anterior são os das atividades remuneradas e não remuneradas e o fato de o curso ter elevada concorrência no momento da entrada: o aluno que apresenta essas características apresenta menores chances de evadir.

Dessa forma, percebe-se que existem algumas diferenças no comportamento dessas variáveis ao se comparar estudantes que receberam o FIES com aqueles que não foram contemplados com essa medida no decorrer do curso. A variável que contempla alunos que receberam algum tipo de bolsa de estudos, que não fosse o Prouni Parcial ou Prouni integral teve significância estatística apenas para estudantes que não receberam o FIES ao longo dos seus cursos, e para o caso de uma categoria de curso em específico. Nesse caso, o ProUni Integral e o FIES comportariam como bens substitutos no que tange aos efeitos sobre o risco de evasão. De forma geral, o fato de o curso ser integral apresenta significância estatística para os alunos que não receberam FIES – a exceção é para os alunos que receberam o FIES e que estavam matriculados em cursos da área da Saúde. Por fim, ao se analisar a variável IGC, tem-se que quanto maior o índice médio da instituição, menores as chances dos estudantes evadirem. Novamente, nesse caso também a única exceção se dá para os cursos da área da Saúde. A mudança de regra para que o FIES seja contemplado para cursos com IGC 4 e 5 também se mostra positiva para os estudantes concluintes de ensino médio em escolas privadas, uma vez que a qualidade do curso está negativamente associada com os riscos de evasão, todavia, não é o que se observa para os estudantes de escola pública.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino superior brasileiro passou por transformações significativas nos últimos anos. Ao perceber a escassez de jovens com ensino superior, o governo federal passou a investir em medidas para reverter esse cenário. Elas consistiram tanto de mudanças estruturais, por meio da criação de novas instituições, cursos e vagas em universidades já existentes, quanto de transformações institucionais, por meio da formulação de políticas que permitiam uma maior acessibilidade e permanência de jovens em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Dentre desse cenário, foi criado em 1999 o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES).

Esse programa passou por diversas mudanças ao longo da sua existência, tanto no que se refere as suas normas quanto no que concerne aos valores destinados aos empréstimos. Recentemente, o FIES vem chamando a atenção devido a sua expansão expressiva em valores, assim como no aumento da inadimplência. Um dos motivos que pode estar relacionado a esse fenômeno são as elevadas taxas de evasão do ensino superior. Somente no ano de 2014, 7,4% dos contemplados com o FIES evadiram no primeiro ano do curso (SEMESP, 2016). Ou seja, percebe-se que os contratantes dessa categoria de empréstimo estão com dificuldades em realizar a quitação da sua dívida.

Porém, esse fenômeno acaba comprometendo a continuidade do programa. A ideia era que, com o decorrer do tempo, fosse possível financiar os novos contratos a partir da quitação das dívidas dos empréstimos mais antigos. Porém, nos últimos anos a inadimplência está aumentando. De acordo com o TCU (2017), em 2016 a inadimplência alcançou 46,5% dos contratos firmados a partir de 2010 e 51,4% de todo o estoque, o que faz com que a perda esperada do programa fique próxima a 50%. Dado que os fundos para o FIES vem de verba pública, além de prejudicar o programa, há uma perda para a sociedade em geral. No momento em que o aluno abandona o curso e conseqüentemente, poderá ter dificuldades para pagar os valores contratados, a sociedade perde o recurso, que poderia ter sido investido em outra

área – ou em outro estudante – além de não contar com as externalidades positivas causadas por indivíduos com maior grau de instrução.

Por meio da realização de modelos de Análise de Sobrevivência, os resultados mostraram que o FIES aumenta a permanência do estudante no ensino superior independente do tipo de escola em que cursou o ensino médio. No entanto, chama a atenção para os maiores riscos de evasão de estudantes afrodescendentes que não tiveram acesso ao FIES e cursaram o ensino médio em escolas públicas em comparação ao das escolas privadas. Esse resultado aponta para a maior fragilidade econômica desses estudantes para a continuidade dos estudos ao nível superior. Entretanto, outras formas de crédito como bolsa e Prouni integral (parece ter comportamento de bem substituto em relação ao FIES) contribuem na manutenção do estudante nesse nível de ensino.

Os tipos de escola em que os estudantes concluíram o ensino médio é uma proxy para o background familiar, uma vez que os fatores associados a evasão são bastante distintos quando se tem ou não acesso ao FIES. O IGC elevado, que é um indicador da qualidade, assim como a concorrência elevada aumentam os riscos de evasão para os estudantes concluintes de escolas públicas, porém, apresenta efeito inverso para os concluintes de escola privadas. Dessa forma, percebe-se que não basta a formulação de uma única política; pois, possivelmente, pode-se obter resultados mais satisfatórios analisando os diferentes grupos e pensando em políticas mais focalizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTINGER, Eric. **How Financial Aid Affects Persistence**. National Bureau of Economic Research, Working Paper 10242, January 2004, JEL No. I2.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 25 set. 2016.

_____. Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001. **Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior e dá outras providências**. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10260.htm>. Acesso em: 20 set. 2016.

_____. Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. **Institui o Programa Universidade para Todos – PROUNI e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11096.htm>. Acesso em: 20 set. 2016.

_____. **Análise sobre a Expansão das Universidades Federais: 2003 a 2012**. Brasília: 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=12386&Itemid=>>. Acesso em: 30ago. 2015

CHEN, Rong; DESJARDINS, Stephen. **Investigating the Impact of Financial Aid on Student Dropout Risks: Racial and Ethnic Differences**. Journal of Higher Education, v.81, n.2, pp 179-208, 2010.

GREENE, William. **Econometric Analysis**. 5a edição. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

DESJARDINS, Stephen; AHLBURG, D.; MCCALL, B. **An event history model of student departure**. Economics of Education Review, 18, 1999, 375-390.

DOWD, Alicia e COURY, Tarek. **The Effect of Loans on the Persistence and Attainment of Community College Students**. Research in Higher Education, February 2006, Volume 47, Issue 1, pp 33–62. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11162-005-8151-8.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

GROSS, Jacob; HOSSLER, Don e ZISKIN, Mary. **Institutional Aid and Student Persistence: An Analysis of the Effects of Institutional Financial Aid at Public Four-Year Institutions**. NASFAA Journal of Student Financial Aid, Vol. 37, No. 1, 2007

HOSMER Jr., David e LAMESHOW, Stanley. **Applied Survival Analysis: Regression Modeling to Time to Event Data**. New York: John Wiley & sons, Inc, 1999.

HOYT, Jeff; WINN, Bradley. **Understanding Retention and College Student Bodies: Differences Between Drop-Outs, Stop-Outs, Opt-Outs and Transfer-Outs**. NASPA Journal, Vol. 41, no. 3, Spring 2004. Disponível em:
<http://www.academia.edu/16665739/Understanding_Retention_and_College_Student_Bodies_Differences_Between_Drop-Outs_Stop-Outs_Opt-Outs_and_Transfer-Outs>. Acesso em: 10 jul. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Microdados do Censo da Educação Superior 2010**. 2010. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2011**. 2011. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2012**. 2012. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2013**. 2013. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2014**. 2014. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2015**. 2015. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

_____. **Microdados do Censo da Educação Superior 2016**. 2016. Disponível em:
<<http://www.censosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 27 abril 2016.

KALTENBAUGH, Louise S.; ST. JOHN, Edward P.; and STARKEY, Johnny B. "What Difference Does Tuition Make? An Analysis of Ethnic Differences in Persistence," Journal of Student Financial Aid: Vol. 29: Issue 2, 1999. Disponível em: <<http://publications.nasfaa.org/jsfa/vol29/iss2/2>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

KAPLAN, E.; MEIER, Paul. Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. **Journal of the American Statistical Association**, Vol. 53, No. 282 (Jun., 1958), pp. 457-481.

MURDOCK, Tullisse. **Does Financial Aid Really Have an Effect on Student Retention?** Journal of Student Financial Aid: Vol. 19, Iss1, Article 1. Disponível em:
<<http://publications.nasfaa.org/jsfa/vol19/iss1/1>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

NORA, Amaury. **Campus-based Aid Programs as Determinants of Retention among Hispanic Community College Students.** *The Journal of Higher Education.* Vol. 61, No. 3, 1990.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Education at a Glance 2006:** OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2006.

_____. **Education at a Glance 2015:** OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração dos Direitos Humanos.** Disponível em: <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

PEDROSA, R. H. L.; SIMÕES, T. P.; CARNEIRO, A. M.; ANDRADE, C. Y.; SAMPAIO, H. KNOBEL, M. **Access to higher education in Brazil:** Widening participation and lifelong learning. v. 16, n 1,1. pp. 5-33(29). 2014.