Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Avaliação de impacto do Fies

Rafael Pontuschka

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

Piracicaba
2016

Rafael Pontuschka
Bacharel em Ciências Econômicas

Avaliação de impacto do Fies

Orientador:
Profa. Dra. **ANA LÚCIA KASSOUF**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

Piracicaba
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Pontuschka, Rafael
Avaliação de impacto do Fies / Rafael Pontuschka. - - Piracicaba, 2016.
79 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

1. Ensino superior 2. Financiamento estudantil 3. Fies 4. Diferenças em diferenças I. Título

CDD 379.32
P818a

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

Aos meus amados pais.

AGRADECIMENTOS

À professora Ana Lúcia Kassouf, por me ensinar e orientar. Aos professores Alex, Humberto, Sílvia e Gori pelas críticas e recomendações. À Capes e ao CNPq pelo suporte financeiro. À Maieli e à Aline que sempre solucionaram minhas dúvidas processuais com toda paciência. Aos meus amigos, Josimar, Leandro, Marina, Nicole, Rodrigo, Thiago, Trombeta, Fábio, Gustavo, Lucas, Marcos, que viveram comigo o "bom do mestrado" e também me salvaram em muitos momentos da elaboração da dissertação. Aos amigos da OF, Bia, Dantas, Viotti, Ana e Luíza, que ajudaram de certa forma na dissertação e tornaram minha mudança para São Paulo mais alegre. À Natalia por estar comigo por todos esses anos, sempre me apoiando com muito amor e carinho. Aos meus familiares que de diversas formas me apoiaram e estiveram presentes em minha vida. Aos meus pais, por todo amor incondicional, dedicação e educação que deram a mim e a meus irmãos. A Deus.

SUMÁRIO

RESUMO 9
ABSTRACT 11
LISTA DE FIGURAS 13
LISTA DE TABELAS 15
1 INTRODUÇÃO 19
2 FINANCIAMENTO ESTUDANTIL 21
2.1 O ensino superior no Brasil 21
2.2 O Fies 27
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 33
4 METODOLOGIA 39
4.1 Impacto médio sobre os tratados (ATT) 39
4.2 Diferenças em diferenças 39
5 DADOS 43
5.1 O Censo da Educação Superior 43
5.2 O Enade 43
5.3 Variáveis utilizadas – estatísticas descritivas 44
6 RESULTADOS 49
6.1 Resultados diferenças em diferenças 49
6.2 Robustez 54
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 61
REFERÊNCIAS 63
ANEXO 65

RESUMO

Avaliação de impactos do Fies

O Fundo de Financiamento ao Estudantil (Fies), programa de financiamento estudantil a taxas de juros subsidiadas, foi criado em 1999, mas passou por uma forte expansão após 2010, ano em que ocorreu a reformulação das condições de financiamento, como a redução dos juros para 3,4% a.a., ampliação dos prazos de carência e de pagamento e a dispensa da exigência de fiador para estudantes de menor renda. A partir de então, mais de 1,1 milhão de estudantes formalizaram contratos com o Fies, envolvendo recursos orçamentários da ordem de R$ 14 bilhões. A partir do Censo da Educação Superior de 2009 a 2012 e dos dados do Enade de 2009 a 2010, e utilizando a metodologia de diferenças em diferenças, este estudo avalia o impacto do Fies na quantidade de matrículas e nas taxas de evasão nos cursos presenciais de instituições privadas brasileiras de ensino superior. Como resultados, foram encontrados efeitos do Fies sobre as matrículas de 6,3% a 9% e sobre a taxa de evasão de -2 a -2,6 pontos percentuais. Como forma de testar a robustez dos resultados realizaram-se testes de placebo, em que os resultados foram replicados para a rede pública, para cursos não habilitados ao Fies e para o período pré-tratamento. Não foram encontrados efeitos estatisticamente significativos para nenhum dos casos, exceto para o teste de placebo para a taxa de evasão utilizando os dados anteriores ao início do tratamento, e estes significativos a 10%.

Palavras-chave: Ensino superior; Financiamento estudantil; Fies; Diferenças em diferenças

ABSTRACT

The Impact Evaluation of Fies

The Financing Fund the Higher Education Student (FIES), a student financing program of subsidized interest rates was established in 1999, but passed by a strong expansion after 2010 when there was an overhaul of the financing conditions, as the reduction of interest to 3.4% per year, expansion of grace period and payment deadlines to dispenses a guarantor requirement paragraph students of lower income. From then on, over 1.1 million students formalized contracts with Fies involving budgetary resources of the order of R$ 14 billion. At from the Census of the Higher Education from 2009 to 2012 and Enade data from 2009 and 2010, this study uses differences in differences methodology with the objective of evaluating the impact of Fies on enrollment amount and evasion rates in courses of brazilian higher education private institutions. The results suggest increase on enrollment from 6.3% to 9% and the dropout rate of -2 to -2.6 percentage points. In order to test the robustness of the results were performed placebo tests where the results were replicated to the public courses, for courses not entitled to Fies and for the pre-treatment period. No statistically significant effects were found for any of the cases, except for the placebo test for the dropout rate using data prior to the start of treatment, and these significant 10%.

Keywords: Higher education; Student loans; Fies; Differences in differences

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Porcentagem de pessoas com 25 anos ou mais com nível superior completo de 2001 a 2013 21
Figura 2 - Porcentagem de matrículas na Educação Superior em relação à população de 18 a 24 anos - Taxa bruta de matrícula de 2001 a 2013 22
Figura 3 – Matrículas dos cursos de graduação presencial e a distância de 2001 a 2013 (em milhões) 23
Figura 4 – Número de instituições de educação superior no Brasil e a proporção pública e privada. De 2001 a 2013 23
Figura 5 – Quantidade de alunos matriculados nos cursos de graduação presencial do ensino superior nas redes privada e pública de 2003 a 2012 24
Figura 6 – Taxas de conclusão e número de ingressantes e concluintes das IES das redes privadas e públicas em cursos presenciais da educação superior de 2001 a 2013 .. 25
Figura 7 – Quantidade estimada de alunos que evadem a cada ano do ensino superior público e privado e a taxa de evasão total de 2002 a 2012 26
Figura 8 - Número de contratos de financiamento estudantil firmados por ano pelo Fies (em milhares) 28
Figura 9 – Gastos Diretos do Governo Federal no Fundo de Financiamento de Estudantes do Ensino Superior de 2008 a 2013 – em milhões de reais a preços de 2013 – deflacionado pelo IPCA 29
Figura 10 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – 2009 a 2012 41
Figura 11 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – 2009 a 2012 41
Figura 12 – Densidade de Kernel do Conceito Enade de 2009 e 2012 54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número e porcentagem de beneficiários do Fies de 2009 a 2012 29
Tabela 2 – Composição por raça declarada da população de beneficiários e não beneficiários do Fies no ano de 2012 30
Tabela 3 – Média e desvio padrão de variáveis relacionadas a estudantes não beneficiários do Fies de cursos presenciais privados da educação superior em 2012 30
Tabela 4 – Média e desvio padrão de variáveis relacionadas a estudantes que são beneficiários do Fies de cursos presenciais privados da educação superior em 2012 31
Tabela 5 – Número de cursos da amostra habilitados e não habilitados ao Fies por ano 46
Tabela 6 – Médias por curso das variáveis de interesse e média por IES das variáveis controle de IES e corpo docente 46
Tabela 7 – Médias por curso das variáveis de controle de curso 47
Tabela 8 – Médias por curso das variáveis de controle de alunos 47
Tabela 9 – Médias por curso das variáveis de controle de financiamento 48
Tabela 10 – Impacto do Fies sobre as matrículas 50
Tabela 11 – Impacto do Fies sobre a taxa de evasão 50
Tabela 12 – Impacto do Fies sobre as matrículas por região 52
Tabela 13 – Impacto do Fies sobre a taxa de evasão por região 53
Tabela 14 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas em IES públicas 55
Tabela 15 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas em cursos não habilitados ao Fies 56
Tabela 16 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas nos anos pré-tratamento (2009 e 2010) 57
Tabela 17 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão em IES públicas 58
Tabela 18 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão em cursos não habilitados ao Fies 59
Tabela 19 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão nos anos pré-tratamento (2009 e 2010) 60

LISTA DE SIGLAS

ATT – *Average Treatment on the Treated*

CFT-E - Certificados Financeiros do Tesouro, Série E

DD – Diferenças em Diferenças

ENADE - Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

ENC-PROVÃO - Exame Nacional de Cursos

EUA – Estados Unidos da América

FGEDUC - Fundo de Garantia de Operações de Crédito Educativo

FIES - Fundo de Financiamento ao Estudantil

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

HTC - *Hope Tax Credit*

IES – Instituição de Ensino Superior

IGP-M - Índice Geral de Preços do Mercado

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

LLTC - *Lifetime Learning Tax Credit*

MEC – Ministério da Educação

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNAES – Programa Nacional de Assistência Estudantil

PNE – Plano Nacional de Educação

PROUNI - Programa Universidade para Todos

REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SLF - *Student Loan Fund*

TCU – Tribunal de Contas da União

1 INTRODUÇÃO

Entre 2001 e 2013, ocorreu no Brasil uma significativa expansão do ensino superior, de aproximadamente três milhões de matriculados para 7,3 milhões, o que representa um aumento de 141%. Entretanto, enquanto no Brasil a taxa bruta de matrículas no ensino superior[1] em 2013 era de 32%, nos EUA e no Chile, por exemplo, era de 89% e 79%, respectivamente.

Na década de 2000 houve uma reestruturação do ensino superior com a finalidade de garantir sua expansão concomitantemente à melhoria da qualidade e à redução das desigualdades. Dentre outros programas, destaca-se a criação do Programa Universidade para Todos (Prouni) em 2004, cujo foco centra-se nos estudantes de baixa renda, e também na expansão do Fundo de Financiamento ao Estudantil (Fies), programa de financiamento estudantil a taxas de juros subsidiadas criado em 1999.

Em 2010 as condições de financiamento do Fies foram reformuladas. Houve redução da taxa juros de financiamento, ampliação dos prazos de carência e de amortização, aumento da proporção possível de financiamento das mensalidades para até 100%, dispensa a exigência de fiador para estudantes de menor renda e liberação das inscrições durante o ano todo. A partir de então, mais de 1,1 milhão de estudantes formalizaram contratos de financiamento estudantil com o Fies, envolvendo recursos orçamentários da ordem de R$ 14 bilhões.

Apesar da dimensão e relevância que o Fies atingiu nos últimos anos, até o momento foi realizado apenas um estudo avaliando seu impacto. Duarte (2014) utiliza dados do Censo da Educação Superior de 2009 a 2012 e metodologia de diferenças em diferenças para mostrar que o Fies teve impacto positivo sobre as mensalidades. Também encontra, por meio de um modelo estrutural de demanda, que o aumento foi devido a uma diminuição da elasticidade-preço da demanda por educação superior.

A literatura internacional em relação a programas de financiamento de estudantes do ensino superior tem resultados mistos sobre matrículas e evasão (ALFONSO, 2009; CAMERON e HECKMAN, 1998; CARNEIRO e HECKMAN, 2002; KANE, 1995; MCPHERSON e SCHAPIRO, 1991; MORTENSON, 1988; RAU, ROJAS e URZÚA, 2013; WIEDERSPAN, 2015) e que diferem também segundo o formato do programa como, por exemplo, os impactos sobre o acesso e sobre a evasão são diferentes entre empréstimos e bolsas estudantis, especialmente para estudantes de baixa renda (HELLER, 2008).

[1] Porcentagem de matrículas no ensino superior em relação à população de 18 a 24 anos.

Em teoria, o acesso a empréstimos deveria aliviar as restrições financeiras de curto prazo que impedem os estudantes de ingressarem no ensino superior. Ademais, os estudantes seriam menos propensos a buscar trabalho e menos propensos a se preocupar em pagar as mensalidades (RAU, ROJAS e URZÚA, 2013; WIEDERSPAN, 2015).

Embora haja uma relação positiva entre renda familiar e escolaridade, estudos que analisam a influência da renda familiar sobre o ingresso no ensino superior apontam que há fatores mais relevantes do que a restrição ao acesso ao crédito, como a escolaridade dos pais ou o desenvolvimento na primeira infância. Tais fatores, no entanto, não são facilmente influenciados por políticas de financiamento ao ensino superior (CAMERON e HECKMAN, 1998; CARNEIRO e HECKMAN, 2002; ALFONSO, 2009).

Enquanto alguns estudos encontraram efeitos positivos de programas de financiamento estudantil sobre as matrículas de estudantes no ensino superior dos Estados Unidos (DINARSKY, 2000; DINARSKY, 2003; KANE, 2003; TURNER, 2011) e também em outros países, como a África do Sul (GURGAND, LORENCEAU e MÉLONIO, 2011), outras pesquisas não encontraram efeitos sobre as matrículas nos Estados Unidos (LONG, 2004), Tailândia (TANGKITVANICH E MANASBOONPHEMPOOL, 2010) e Alemanha (BAUMGARTNER e STEINER, 2004).

O presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto do Fies na quantidade de matrículas e nas taxas de evasão nos cursos das instituições privadas brasileiras de ensino superior, utilizando a metodologia de diferenças em diferenças a partir de uma base construída com o Censo da Educação Superior de 2009 a 2012 e do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) de 2009 e 2010.

O trabalho está organizado em sete capítulos, sendo o primeiro constituído por esta introdução. No segundo, é feita uma contextualização do ensino superior no Brasil e do Fies. O terceiro capítulo refere-se à revisão da literatura econômica sobre programas de financiamento estudantil no Brasil e no mundo. O quarto capítulo apresenta as bases de dados do Censo da Educação Superior também do Enade. No quinto capítulo apresenta-se a metodologia econométrica utilizada, discutindo-se as hipóteses de identificação. No capítulo seguinte são discutidos os resultados obtidos na análise, apresentando diferentes especificações do modelo, assim como análises de robustez dos resultados. Por fim, o sétimo capítulo resume as principais conclusões da dissertação.

2 FINANCIAMENTO ESTUDANTIL

Este capítulo apresenta um panorama do ensino superior no Brasil nos últimos anos e explica o funcionamento do Fies, assim como sua reformulação em 2010 e sua expansão deste ano em diante.

2.1 O ensino superior no Brasil

Embora o acesso ao ensino superior no Brasil tenha expandido na última década, o país ainda está abaixo dos patamares encontrados em países desenvolvidos e apresenta grandes desigualdades no acesso, como mostram diferentes indicadores.

A Figura 1 apresenta a porcentagem de pessoas com 25 anos ou mais que concluíram um curso de nível superior. Nos últimos anos essa proporção vem aumentando consideravelmente, passou de 7,3% em 2001 para 12,6% em 2013, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

Também na Figura 1, a partir da desagregação do indicador para grupos étnicos, é possível identificar a grande diferença que há entre a proporção de brancos com ensino superior completo e a proporção de pretos e pardos com a mesma escolaridade. Em 2013, enquanto 18% dos brancos haviam concluído curso de nível superior, dos pretos e pardos eram somente 6% e 7%, respectivamente.

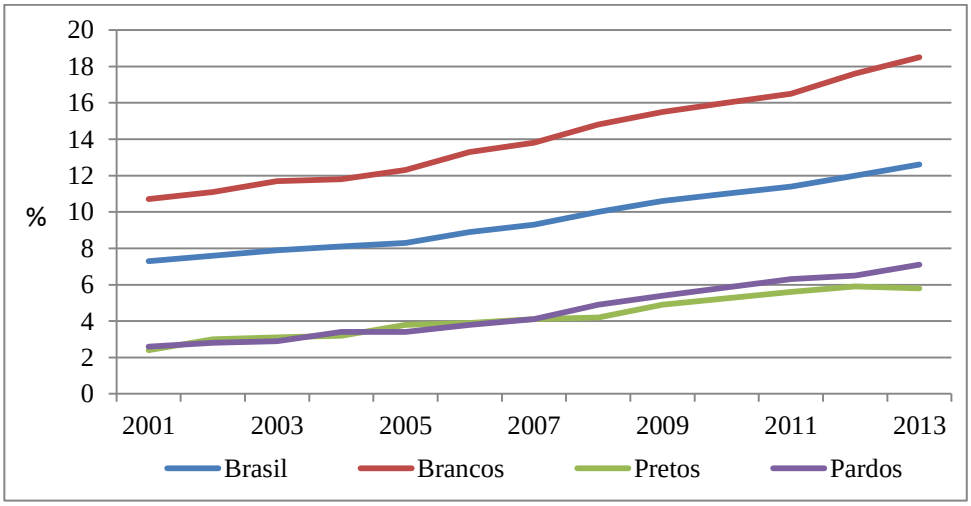

Figura 1 - Porcentagem de pessoas com 25 anos ou mais com nível superior completo de 2001 a 2013

Fonte: PNAD/Observatório do Plano Nacional de Educação.

Outro importante indicador é a taxa bruta de matrícula, que representa a porcentagem de matrículas na educação superior em relação à população de 18 a 24 anos. Como mostra a Figura 2, a taxa bruta de matrícula no ensino superior brasileiro praticamente dobrou no período, de 16,5% em 2001 para 32,3% em 2013. Este indicador faz parte de uma das vinte metas do Plano Nacional de Educação (PNE) que estipula que o Brasil deve chegar em 50% até 2024.

A desigualdade no acesso ao ensino superior também é demonstrada na Figura 2. Em 2013, a porcentagem de matrículas no ensino superior em relação à população de 18 a 24 anos era 79,6% para os 25% mais ricos, segundo a renda familiar per capita, enquanto para os 25% mais pobres era apenas 9,4%.

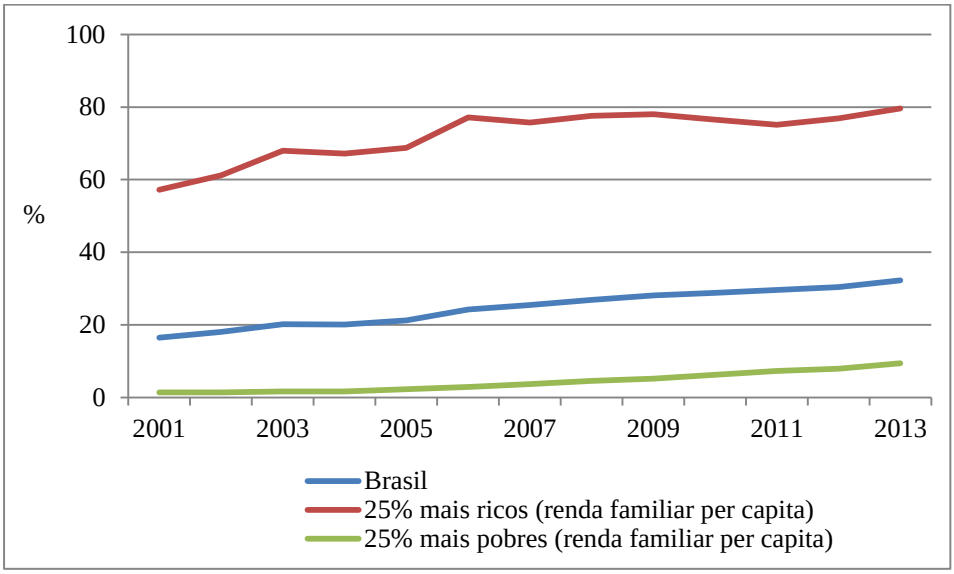

Figura 2 - Porcentagem de matrículas na Educação Superior em relação à população de 18 a 24 anos - Taxa bruta de matrícula de 2001 a 2013
Fonte: PNAD/Observatório do Plano Nacional de Educação

Entre 2001 e 2013, o número total de matrículas na educação superior, tanto em cursos presenciais quanto à distância, cresceu de 3,03 para 7,31 milhões, conforme apresentado na Figura 3, o que representa aumento de 141%, enquanto que apenas em cursos presenciais houve crescimento de 103% no mesmo período. A modalidade de ensino a distância começou a crescer de forma mais acelerada a partir de 2005 e se tornou responsável por 16% de todas as matrículas nos cursos de graduação em 2013, que corresponde a 1,15 milhão de matrículas.

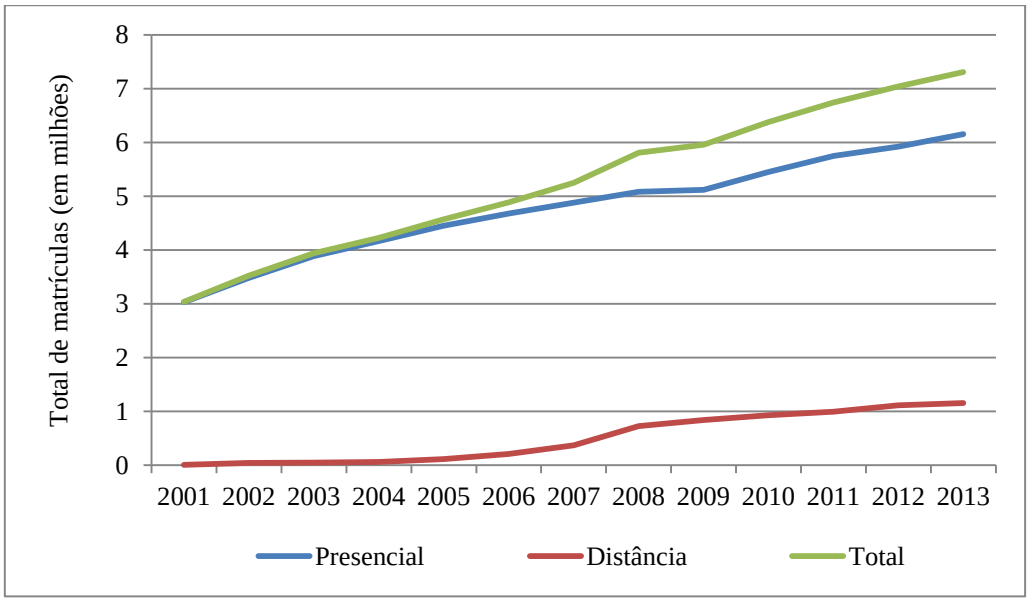

Figura 3 – Matrículas dos cursos de graduação presencial e a distância de 2001 a 2013 (em milhões)
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Enquanto o total de matrículas em cursos de educação superior cresceu 141% entre 2001 e 2013, o número de Instituições de Ensino Superior (IES) registrou aumento de 85%, conforme mostra a Figura 4. A grande expansão ocorreu entre 2001 e 2006, período no qual o número de IES passou de 1.391 para 2.270, que representa um aumento de 63%. Desde 2006 este número cresceu mais vagarosamente e em 2013 foram registradas 2.391 IES, sendo 311 públicas e 2.080 privadas.

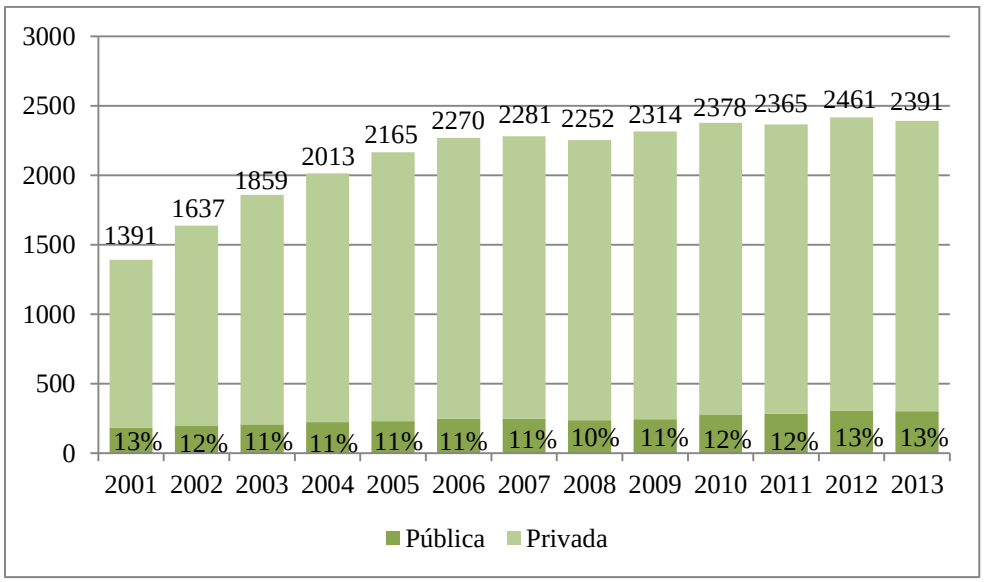

Figura 4 – Número de instituições de educação superior no Brasil e a proporção pública e privada. De 2001 a 2013

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Enquanto a proporção de instituições públicas era de 13% em 2001, a proporção de matrículas era de 31%, conforme apresentado na Figura 5. Em relação apenas às matrículas em cursos de graduação presenciais, a proporção de matrículas na rede privada chegou a 75% em 2007 e retornou a 71% em 2013, ano em que o número total de alunos matriculados em cursos presenciais da educação superior chegou a 6,15 milhões, sendo que na rede pública esse número era de 1,77 milhão.

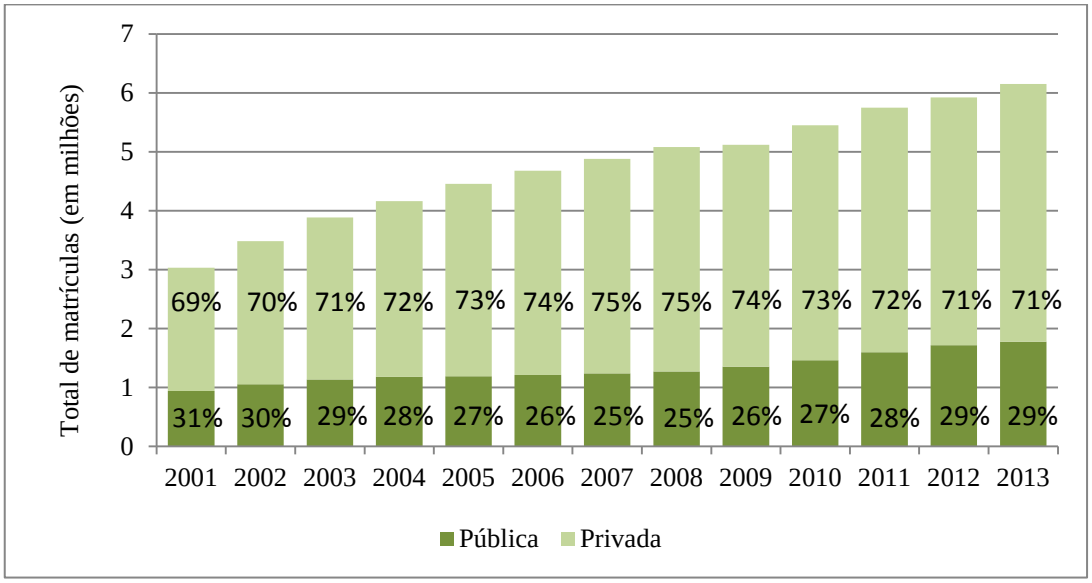

Figura 5 – Quantidade de alunos matriculados nos cursos de graduação presencial do ensino superior nas redes privada e pública de 2003 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

A Figura 6 apresenta os números anuais totais de ingressantes e concluintes das redes privada e pública dos cursos presenciais da educação superior e também as taxas de titulação, que são calculadas a partir da divisão do número de concluintes pelo número de ingressantes de quatro anos antes. Desta forma, a partir dos dados de 2001 a 2013, foi possível calcular a taxa de titulação de 2004 em diante. Em 2008, a taxa de titulação da rede privada foi 45%, ou seja, mais da metade dos ingressantes de 2005 ainda não havia concluído seu curso.

Em todo o período, a taxa de titulação na rede pública é maior do que na rede privada, atingindo a máxima do período de 74% em 2004 e reduzindo para 47% em 2013, devido, principalmente ao aumento do número de ingressantes que era de 270 mil em 2001 e passou para 435 mil em 2009. Mas apesar da taxa de titulação na rede privada ser menor do que a da rede pública, elas se aproximaram de 2004 a 2013, saindo de uma diferença de 28 pontos percentuais (p.p.) para apenas um p.p.

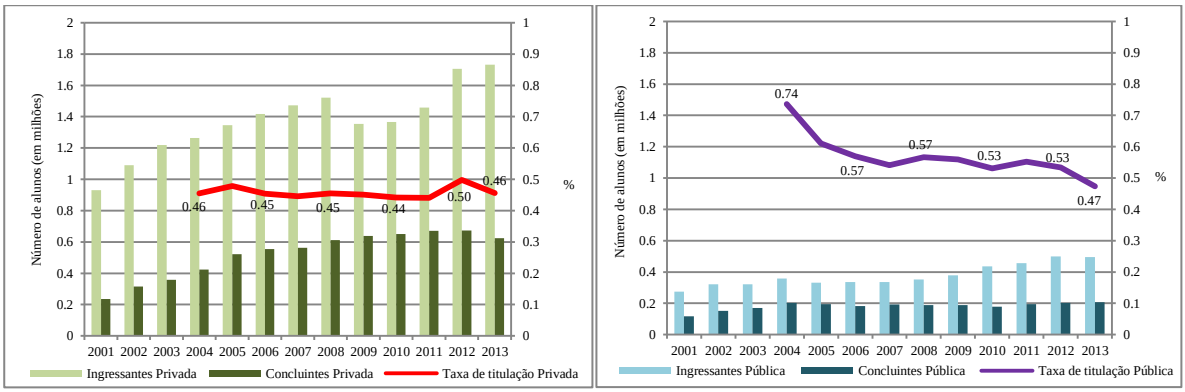

Figura 6 – Taxas de conclusão e número de ingressantes e concluintes das IES das redes privadas e públicas em cursos presenciais da educação superior de 2001 a 2013
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Se houve queda da taxa de titulação, menor proporção dos ingressantes está conseguindo concluir o curso e, portanto, há aumento da evasão.

Considera-se que evasão é o processo no qual os estudantes abandonam, trancam, desligam ou se transferem para outra instituição de ensino. Segundo a definição do MEC, no Censo, a evasão é a saída definitiva do curso de origem sem conclusão ou a diferença entre ingressantes e concluintes, após uma geração completa.

A Figura 7 apresenta, por rede de ensino, a quantidade anual calculada de alunos que teriam evadido entre 2002 e 2013 e também a taxa de evasão total. A estimativa de evadidos é feita levando-se em consideração a variação do número de alunos matriculados de um ano para outro, descontando os ingressantes e os formados. O nível mais alto da taxa de evasão foi registrado em 2004, quando 24,3% dos matriculados não conseguiram chegar ao final do curso.

Enquanto nas instituições públicas é mais baixa que a média geral, na rede privada a situação é mais grave. Em 2009, aproximadamente um quarto do total de alunos matriculados na rede privada abandonou seu curso, o equivalente a 782 mil estudantes.

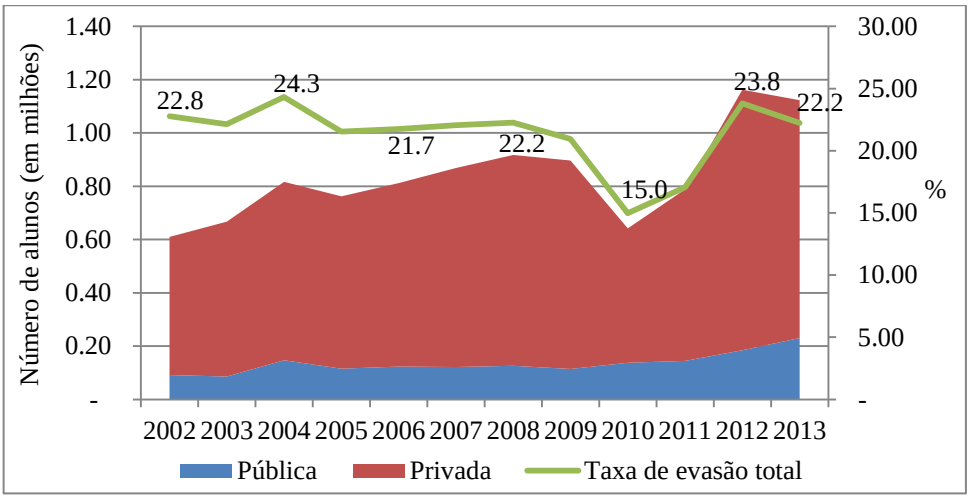

Figura 7 – Quantidade estimada de alunos que evadem a cada ano do ensino superior público e privado e a taxa de evasão total de 2002 a 2012
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Segundo Corbucci (2004), um dos fatores que potencializou a expansão do ensino superior no Brasil foi a ampliação do ensino médio ao longo dos anos 1990, quando a taxa média anual de crescimento das matrículas foi de 9,5%. Além disto, foi implementado na década de 2000 um conjunto de ações que visaram ampliar o ingresso daqueles que concluíram a escolaridade básica. Destacam-se o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), o Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), o Prouni e o Fies.

O Reuni foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência de estudantes no ensino superior. Por meio do programa, as universidades federais recebem recursos financeiros do Ministério da Educação (MEC) a partir da elaboração e apresentação de planos de reestruturação que estejam de acordo com as diretrizes estabelecidas, como ações como a construção e readequação de instalações físicas; aquisição de equipamentos para laboratórios, bibliotecas, ambientes de professores, salas de aula e órgãos administrativos; e contratação de professores e servidores administrativos.

O Pnaes foi instituído pela Portaria Normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007, e destina-se aos estudantes matriculados em cursos de graduação presencial da educação superior pública federal. Seus objetivos abrangem o apoio à permanência de estudantes de baixa renda e redução das taxas de retenção e evasão. O programa oferece assistência à moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico.

O Prouni foi criado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e concede bolsas de estudo integrais e parciais a estudantes de instituições privadas de educação superior que atendam a alguns pré-requisitos, como, por exemplo, haverem cursado o ensino médio completo em escola da rede pública e comprovem renda dentro do limite especificado pela lei.

Quanto ao Fies, foco do presente estudo, sua descrição e discussão são feitas com mais detalhes na seção 2.2.

2.2 O Fies

O Fies é um programa do MEC que financia a graduação de estudantes matriculados em cursos não gratuitos da educação superior. São aptos a recorrer ao financiamento, os estudantes matriculados em cursos presenciais que tenham avaliação positiva segundo o sistema de avaliação do MEC, ou seja, aqueles cursos que obtiverem conceito maior ou igual a três no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)[2], do qual trata a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

Não há transferência direta de dinheiro à instituição, mas sim através dos Certificados Financeiros do Tesouro (CFT-E) – Série E, título público remunerado pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M). Esses títulos vinculados ao Fies podem ser usados somente para quitar obrigações junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Criado em 1999, o Fies passou por uma grande reformulação de seu formato em 2010. As principais alterações foram as seguintes: (i) a taxa de juros do financiamento foi reduzida de 6,5% a.a. para 3,4% a.a.; (ii) o período de carência passou de seis meses para 18 meses contados a partir do mês subsequente ao da conclusão do curso; (iii) o período de amortização passou para três vezes o período de duração regular do curso mais 12 meses; (iv) o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) passou a ser o Agente Operador do Programa para contratos formalizados a partir de 2010; (v) o percentual de financiamento, que antes era de no máximo 70%, passou a ser de 50%, 75% ou até 100% do valor das mensalidades[3]; (vi) e as inscrições passaram a ser feitas em fluxo contínuo, permitindo ao estudante solicitar o financiamento em qualquer período do ano.

---

[2] O Sinaes é composto também pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional que, junto com o Enade, formam um tripé avaliativo, que permite conhecer a qualidade dos cursos e instituições de educação superior (IES) de todo o Brasil.

[3] Os estudantes que têm entre 20% e 40% da renda familiar mensal bruta *per* capita comprometida com a mensalidade podem pedir financiamento de 50%. Aqueles com comprometimento de renda entre 40% e 60% podem pedir financiamento de 75%. Enquanto os estudantes que têm comprometimento de renda de 60% ou

A Figura 8 apresenta a quantidade anual, em milhões, de novos contratos do Fies de 1999 a 2013. É visível o quão relevante foi o crescimento no número de contratos firmados de 2010 em diante.

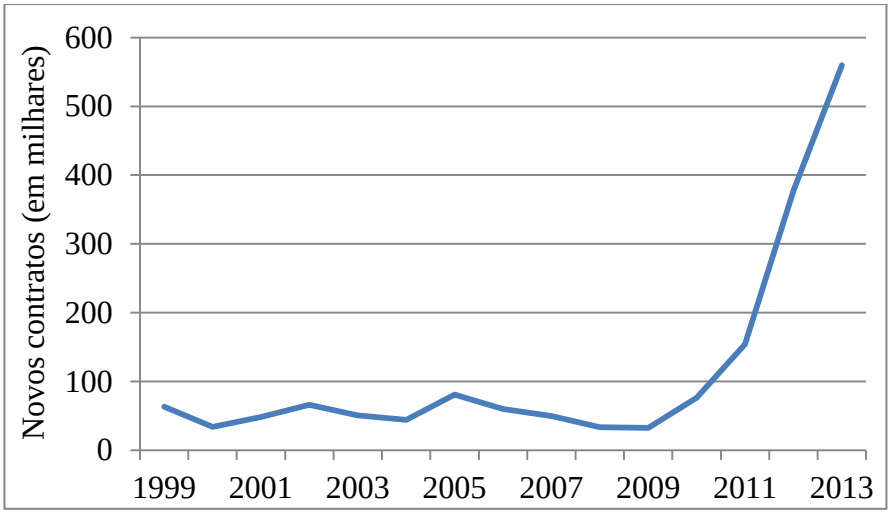

Figura 8 - Número de contratos de financiamento estudantil firmados por ano pelo Fies (em milhares)
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FNDE.

Até 2009, em média, foram firmados 51 mil novos contratos por ano. Nos anos seguintes houve crescimento de 635%, passando de 76 mil contratos assinados em 2010, para, aproximadamente, 560 mil em 2013, totalizando 1,16 milhão de contratos no período, média de 292 mil ao ano.

Acompanhando a expansão no número de contratos, de 2010 a 2013 o custo do programa cresceu nove vezes – saltou de R$ 0,8 bilhão para R$ 7,4 bilhões, a preços de 2013 –, conforme apresentado na Figura 9, totalizando mais de R$ 14 bilhões no período.

mais podem financiar 100% da mensalidade. Estudantes matriculados em curso de licenciatura ou com bolsa parcial do Prouni podem financiar até 100% do valor a ser pago.

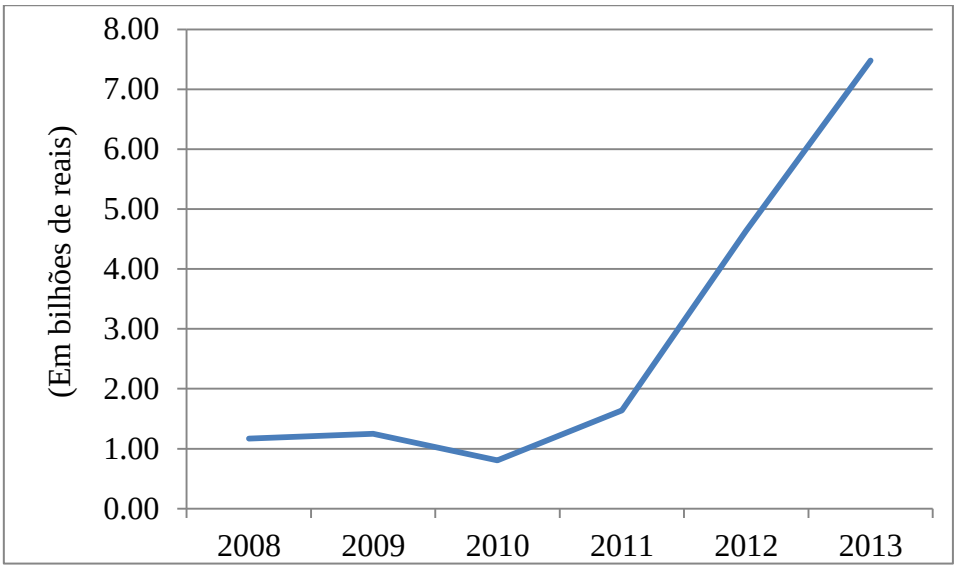

Figura 9 – Gastos Diretos do Governo Federal no Fundo de Financiamento de Estudantes do Ensino Superior de 2008 a 2013 – em milhões de reais a preços de 2013 – deflacionado pelo IPCA

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Portal da Transparência.

Ainda a respeito da expansão do Fies após 2010, a Tabela 1 mostra a evolução do número de beneficiários do Fies dos anos 2009 a 2012 segundo o Censo da Educação Superior. Neste período houve um crescimento de 241%, devido à reformulação da política de financiamento como já discutido anteriormente.

Tabela 1 – Número e porcentagem de beneficiários do Fies de 2009 a 2012

Ano	Fies	Porcentagem
2009	138.558	3,11%
2010	159.158	2,99%
2011	233.892	4,14%
2012	472.857	7,86%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Em 2012, embora o Fies não tenha sido implementado com focalização segundo a raça declarada, é possível visualizar na Tabela 2 que há uma diferença na composição dos beneficiários em relação aos não beneficiários e à população total. Dentre os beneficiários do Fies, há relativamente menos brancos, 20%, em relação às duas outras amostras, 22% em cada. Também há mais pretos e pardos, 3% e 14%, enquanto dentre os não beneficiários, são 2% e 9%, respectivamente.

Tabela 2 – Composição por raça declarada da população de beneficiários e não beneficiários do Fies no ano de 2012

Raça declarada	Não beneficiários do Fies	Beneficiários do Fies	Total
Não declarado	1.829.283	155.724	1.985.007
	33%	33%	33%
Branca	1.196.928	96.647	1.293.575
	22%	20%	22%
Preta	109.878	12.828	122.706
	2%	3%	2%
Parda	519.099	64.784	583.883
	9%	14%	10%
Amarela	46.129	5.187	51.316
	1%	1%	1%
Indígena	6.614	663	7.277
	0,1%	0,1%	0,1%
Não dispõe de informação	1.831.558	137.024	1.968.582
	33%	29%	33%
Total	5.539.489	472.857	6.012.346

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

As Tabelas 3 e 4 comparam estudantes beneficiários e não beneficiários do Fies de cursos presenciais privados da educação superior em relação a três variáveis: Proporção de mulheres, proporção de pretos ou pardos e proporção de alunos que concluíram o ensino médio em escola pública. Enquanto a proporção de mulheres e pretos ou pardos é maior em alunos beneficiários do Fies, o mesmo não ocorre em relação à proporção de alunos que concluíram o ensino médio em escola pública.

Tabela 3 – Média e desvio padrão de variáveis relacionadas a estudantes não beneficiários do Fies de cursos presenciais privados da educação superior em 2012

	Média	Desvio Padrão	Observações	Mínimo	Máximo
Proporção de mulheres	0,57	0,50	6.918.240	0	1
Proporção de pretos ou pardos	0,11	0,31	6.918.240	0	1
Proporção de alunos que concluíram o ensino médio em escola pública	0,62	0,49	3.136.356	0	1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Tabela 4 – Média e desvio padrão de variáveis relacionadas a estudantes que são beneficiários do Fies de cursos presenciais privados da educação superior em 2012

	Média	Desvio Padrão	Observações	Mínimo	Máximo
Proporção de mulheres	0,59	0,49	473.007	0	1
Proporção de pretos ou pardos	0,16	0,37	473.007	0	1
Proporção de alunos que concluíram o ensino médio em escola pública	0,59	0,49	266.305	0	1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior/Inep.

Este capítulo apresentou um panorama geral do ensino superior no Brasil na última década e também tratou da recente expansão do Fies a partir de 2010. O próximo capítulo faz uma revisão da literatura econômica sobre programas de financiamento estudantil do ensino superior.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Até o momento, não há na literatura um consenso sobre os impactos institucionais associados à concessão de financiamento ao ensino superior. Em teoria, o acesso a empréstimo deveria aliviar as restrições financeiras de curto prazo que impedem os estudantes de ingressarem no ensino superior e, também, com um empréstimo os estudantes seriam menos propensos a buscar trabalho e menos propensos a se preocupar em pagar as mensalidades (RAU, ROJAS e URZÚA, 2013; WIEDERSPAN, 2015).

Estimar os efeitos dos empréstimos sobre as decisões de matrícula pode ser difícil, pois os estudantes não recebem o empréstimo aleatoriamente. Comparar os tomadores de empréstimo contra os não tomadores pode levar a estimativas viesadas porque há possíveis diferenças não observáveis entre ambos os grupos que podem estar associadas com as decisões de tomar empréstimo ou não. Na ausência de um experimento aleatório, o desafio consiste em neutralizar este viés de auto-seleção. É necessário encontrar um contrafactual. Como alternativa, os pesquisadores começaram a empregar abordagens quasi-experimentais através da exploração de fatores exógenos que determinam se um estudante é elegível ou não para um empréstimo. Esta abordagem permite o desenvolvimento de um contrafactual do que os alunos fariam na ausência de receber um empréstimo.

Embora haja uma relação empírica persistente entre renda familiar e escolaridade, estudos que analisam a influência da renda familiar sobre o ingresso no ensino superior apontam que esta relação estaria menos relacionada à restrição ao acesso ao crédito e mais relacionada a fatores familiares de longo prazo, como escolaridade dos pais ou desenvolvimento na primeira infância, e tais fatores não seriam facilmente influenciados por políticas de financiamento ao ensino superior (CAMERON e HECKMAN, 1998; CARNEIRO e HECKMAN, 2002; ALFONSO, 2009). Entretanto, Alfonso (2009) indica que o crédito está ficando mais restrito em determinadas coortes e pode se tornar uma questão cada vez mais significativa.

Segundo Belley e Lochner (2007), a influência da renda familiar sobre a escolha educacional nos Estados Unidos pode ter se tornado mais relevante ao longo do tempo. Os autores analisam dados de 1979 e 1997 utilizando estratégia similar à de Carneiro e Heckman (2002). Enquanto para os dados de 1979 os resultados são semelhantes aos resultados de Carneiro e Heckman (2002), para os dados mais recentes os resultados indicam um aumento relevante da influência da renda familiar sobre o ingresso no ensino superior (BELLEY e

LOCHNER, 2007). Além disso, encontram uma relação positiva entre renda familiar e qualidade da instituição de ensino superior (IES) frequentada (BELLEY e LOCHNER, 2007).

De todos os estudos avaliando os empréstimos estudantis nos EUA, a maioria examinou a relação dos empréstimos com as matrículas ou as decisões de emprego após a graduação. De acordo com McPherson e Schapiro (1991), a maioria dos estudos realizados nos EUA até o início da década de 1990 encontrou efeitos positivos de fatores financeiros sobre as decisões de matrícula. Estes estudos também encontraram que o efeito é maior para os estudantes de famílias de baixa renda (MANSKI e WISE, 1983). Em sua investigação empírica, McPherson e Schapiro (1991), utilizando uma base de dados de séries temporais sobre as taxas de matrícula de três grupos de renda entre 1974 e 1984, encontram que a redução de US$ 1.000,00 nos custos de matrícula aumentaram a matrícula de estudantes de baixa renda, em média, em cerca de 6,8 pontos percentuais, mas tiveram efeito insignificante sobre as taxas de matrícula de estudantes de grupos de renda mais alta. Isso geralmente é interpretado como evidência apoiando a hipótese de restrições de crédito nas escolhas educacionais (BAUMGARTNER e STEINER, 2004).

Para Desjardins, Ahlburg e McCall (2002) há diferença de impactos nas taxas de conclusão de estudantes entre diferentes sistemas de auxílio financeiro, como empréstimos e bolsas. Seu estudo indica que programas baseados no mérito têm efeito maior do que os baseados em necessidades, também indicam que bolsas de estudo são mais efetivas do que empréstimos em aumentar a taxa de conclusão (DESJARDINS, AHLBURG e McCALL, 2002).

Heller (2008) revisa a literatura não-experimental sobre a relação dos empréstimos e o aumento do acesso ao ensino superior e conclui que as matrículas não são tão sensíveis ao empréstimo quanto as bolsas, mas ainda não pôde concluir se são custo-efetivas.

Dinarsky (2000) estima o impacto de subsídios sobre o ingresso de jovens de classes média e alta no ensino superior, avaliando o impacto de um programa de concessão de bolsas por mérito acadêmico implementado no estado da Geórgia, o Georgia HOPE´s Scholarship. Para estimar esse impacto, a autora emprega uma estratégia de diferenças em diferenças, utilizando como grupo de controle os ingressantes no ensino superior de outros estados do sudeste americano (DINARSKY, 2000). Os resultados obtidos sugerem que o programa teve como resultado um aumento no ingresso de jovens no ensino superior na magnitude de 7,0% a 7,9% (DINARSKY, 2000).

Como variável exógena, Dinarsky (2003) utiliza o cancelamento do chamado *Social Security Benefit Program* em 1982, programa do governo federal americano que tinha por objetivo prestar auxílio a estudantes com pais falecidos, inválidos ou aposentados beneficiários da previdência social. A autora utiliza uma metodologia de diferenças em diferenças, em que o falecimento de um dos pais durante a infância é utilizado como *proxy* para elegibilidade ao auxílio financeiro e conclui que a eliminação do programa foi responsável por uma redução superior a um terço no ingresso de jovens elegíveis no ensino superior (DINARSKY, 2003). De maneira mais específica, a oferta de US$ 1.000,00 em auxílio aumentaria em 3,6 pontos percentuais a probabilidade de ingresso no ensino superior.

Mortenson (1988) e Kane (1995) investigaram os efeitos do programa *Pell Grant*, criado em 1973 pelo governo americano, analisando as matrículas no ensino superior comparando períodos antes e depois da intervenção. Estes estudos mostraram que a taxa de crescimento das matrículas de estudantes de baixa renda contra estudantes de alta renda não foi alterada substancialmente pelo programa (MORTENSON, 1988; KANE, 1995).

Kane (2003) utiliza regressão descontínua para avaliar o impacto do *Cal Grant*, programa de subsídio ao ensino superior financiado pelo governo da Califórnia. Os resultados indicam um impacto de 3% a 4% no ingresso no ensino superior (KANE, 2003).

Estudos que utilizaram o método de diferenças em diferenças encontraram resultados divergentes quanto ao *Hope Tax Credit* (HTC) e *Lifetime Learning Tax Credit* (LLTC). Long (2004) não encontrou efeito nas matrículas e Turner (2011) encontrou efeitos positivos.

Alguns estudos em outros países não encontraram efeitos significativos. Segundo Tangkitvanich e Manasboonphempool (2010), o *Student Loan Fund* (SLF) da Tailândia falhou em promover matrículas no ensino superior. Enquanto as estimativas de Baumgartner e Steiner (2004), utilizando diferença em diferenças, indicam o mesmo para o auxílio estudantil federal alemão (BAfoeG). Entretanto, utilizando regressão descontínua, Gurgand, Lorenceau e Mélonio (2011) encontram efeito positivo de mais de 20% nas matrículas no ensino superior da África do Sul.

Gonzalez e Uribe (2002), Microdatos (2008) e Meller (2010) analisam os determinantes da decisão de abandono na educação superior chilena. Seus resultados indicam que os determinantes mais importantes são as preferências, problemas familiares e razões econômicas.

Em relação ao *Crédito com Aval del Estado* (CAE), importante programa de financiamento a educação superior no Chile, similar ao *Federal Guaranteed Loan* (*Stafford*

Loan) dos EUA, que também fornece taxas de juros subsidiadas e garantia de reembolso ao credor em caso de inadimplência do estudante, Solis (2014) e Rau, Rojas e Urzúa (2013) encontram efeitos positivos e significativos sobre as matrículas e efeitos negativos sobre a probabilidade de abandono.

Aproveitando o fato de que o acesso a empréstimos estudantis no Chile é determinado tanto pela renda quanto pela pontuação em teste, Solis (2014) utilizou regressão descontínua e encontrou que as matrículas no ensino superior são 16% maiores para aqueles que se classificaram um pouco acima da linha de corte.

Rau, Rojas e Urzúa (2013) baseiam sua análise na estimação de um modelo de decisões sequenciais a partir de dados longitudinais do Chile e seus resultados indicam que o programa CAE aumentou a probabilidade de matrícula em 24% e reduziu a probabilidade de abandono do ensino superior em 6,8% no primeiro ano para cursos de cinco anos. Também indica que o programa foi mais efetivo em reduzir a probabilidade de abandono para indivíduos pouco qualificados de famílias de baixa renda. Entretanto, os rendimentos dos beneficiários foram menores do que os não beneficiários. Tal resultado pode ser devido ao desenho do programa, o qual incentiva as IES a reter os estudantes, mas à custa de não garantir a qualidade da educação.

Murakami e Blom (2008) examinaram os custos financeiros associados ao ensino superior no Brasil, Colômbia, México e Peru. Seus resultados indicam que apesar dos custos de ingressar no ensino superior serem maiores do que em países desenvolvidos, o auxílio financeiro é menor.

Em relação à qualidade das IES, Schwartzman (2002) observa que é muito difundida no Brasil a percepção de que todos os diplomas de ensino superior são de igual valor, independentemente das possíveis diferenças de qualidade da educação providenciada pelas IES privadas. Segundo o autor, esta crença contribuiu para a proliferação de novas IES privadas com fins lucrativos.

McCowan (2007) analisou políticas de aumento do acesso ao ensino superior brasileiro e argumenta que muitos países que expandiram seu ensino superior sofreram algum nível de deterioração na qualidade do ensino. Segundo o autor, o Fies não é adequado a estudantes de baixa renda, pois famílias pobres são relutantes em acumular dívidas muito maiores que seu rendimento, mas podem assumir dívidas em IES de baixa qualidade que tem custos mais baixos. Consequentemente, o potencial do Fies em aumentar o acesso e qualidade do ensino superior estaria comprometido.

Guimarães (2010) utiliza os microdados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) de 2002, 2003, 2008 e 2009 para testar a hipótese de que as políticas de democratização do ensino superior adotadas no Brasil nos anos 2000 levaram a um relaxamento da associação entre *background* socioeconômico e as chances de entrada neste nível de ensino. Seus resultados indicam que essa hipótese é verdadeira para as regiões metropolitanas (a PME abrange as regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre). A principal implicação deste resultado é mostrar que as políticas de expansão educacional podem ser decisivas na redução da desigualdade de oportunidades.

Em relação ao Prouni, McCowan (2007) sugere que as IES podem estar distribuindo seus subsídios desigualmente entre os programas, e que levaria a uma possível concentração de estudantes bolsistas em cursos de baixo custo ou baixa demanda.

Nunes (2012) utiliza diferenças em diferenças para estimar os efeitos do Prouni na composição das coortes ingressantes no ensino superior em 2007. Seus resultados indicam que houve aumento na proporção de estudantes de baixa renda e também no desempenho acadêmico. Utilizando regressão logística, Felicetti e Fossati (2014) comparam bolsistas e não bolsistas do Prouni em cursos de licenciatura e seus resultados indicam que a chance de evadir dos bolsistas é menor. Na mesma direção, os resultados de Silva (2013) indicam que o Prouni reduz a probabilidade de evasão.

Em relação ao Fies, por meio de uma estratégia de diferenças em diferenças, Duarte (2014) encontra resultados que mostram impacto no aumento das mensalidades das IES privadas. A autora também utiliza um modelo estrutural logit de demanda e seus resultados mostram que as alterações no programa a partir de 2010 alteraram a elasticidade-preço da demanda por educação superior, reduzindo a sensibilidade da demanda a aumentos de mensalidade.

4 METODOLOGIA

4.1 Impacto médio sobre os tratados (ATT)

Um problema crucial em avaliação de políticas públicas é construir o contrafactual do grupo tratado pela intervenção. Seja *Y* a variável sobre a qual queremos mensurar o impacto do programa, *T*=1 se é um curso habilitado a receber o Fies, e *T*=0, caso contrário. Seja Y_1 o resultado do curso na presença do Fies, e Y_0 o resultado do curso na ausência do Fies. Idealmente, seria estimado o impacto médio sobre os tratados, dado por:

$$\boldsymbol{ATT = E(Y_1|T = 1) - E(Y_0|T = 1)} \quad (1)$$

Todavia, como não é possível um determinado curso estar na situação de tratamento e não tratamento ao mesmo tempo, somente a primeira expressão será observável, ou seja, o resultado dos tratados na presença do tratamento. O desafio da avaliação de políticas se torna então conseguir estimar $E(Y_0|T = 1)$, isto é, encontrar um grupo que represente bem o que ocorreria com o grupo de tratamento na ausência de tratamento.

A metodologia utilizada na investigação dos efeitos causais do Fies será o estimador de diferenças em diferenças. O método de diferenças em diferenças compara grupos de tratamento a grupos de controle em termos de mudança de resultados ao longo do tempo tendo como base o resultado observado num período anterior à intervenção. Define-se d_t como uma variável binária igual a 1 no período posterior à implementação do programa (*t*=1), T_1 como uma variável binária que indica tratamento no período *t*=1, Y_i como a variável dependente a ser analisada, e X_{it} como variáveis no nível do curso de determinada IES. O estimador de diferenças em diferenças pode ser obtido através da estimação da seguinte equação:

$$\boldsymbol{Y_i = \alpha_1 d_t + \alpha_2 T_1 + \alpha_3 T_1 d_t + X_{it}\theta + \epsilon_{it}} \quad (2)$$

4.2 Diferenças em diferenças

Neste estudo serão calculadas duas diferenças com relação à variável Y. Uma é a comparação entre antes e depois das mudanças de 2010 no Fies, a segunda é entre o grupo de

tratamento e o grupo de controle, considerando como grupo de tratamento os cursos presenciais de IES privadas que tiveram desempenho satisfatório no Enade, ou seja, os cursos avaliados em 2009 e 2010 que obtiveram conceitos três, quatro ou cinco no Enade e os cursos sem conceito definido para aquele ano. Sendo assim, comparam-se os cursos que obtiveram conceitos iguais ou acima de três no Enade em relação aos cursos que tiveram conceito abaixo de três e também se comparam os anos posteriores a 2010 e anteriores a 2010 e verifica-se se houve efeitos diferenciados do Fies sobre o logaritmo das matrículas e sobre as taxas de evasão.

É necessário o controle pelas características iniciais e finais dos cursos. Dessa forma, os resultados encontrados ao utilizar o estimador de diferenças em diferenças não refletirão mudanças na composição do curso.

A principal equação a ser estimada na análise será então dada por:

$$\boldsymbol{log(Matrículas_{it}) = \beta_0 + \beta_1 T_i + \beta_2 d_t + \beta_3 T_i d_t + X_{it}\gamma + u_{it}} \qquad (3)$$

Sendo, $Matrículas_{it}$ o número de matrículas do curso i no ano t obtido pelo Censo da Educação Superior, T_i é uma variável binária igual a 1 se o curso é habilitado ao Fies e zero caso contrário, d_t é uma binária temporal assumindo valor 1 para o período depois das alterações no Fies, 2011 e 2012, e zero para os anos base, 2009 e 2010. X_{it} são variáveis socioeconômicas do curso i no ano t e u_{it} é o erro idiossincrático não observável. O impacto do Fies é medido pelo coeficiente da interação entre o tratamento e o período posterior às alterações no Fies.

As hipóteses de identificação da metodologia de diferenças em diferenças são as seguintes: 1) Modelo está corretamente especificado pela eq. 3; 2) Hipóteses de tendência temporal paralela: características não observadas que afetam a participação no grupo de tratamento não variam ao longo do tempo com o status de tratamento. Formalmente, essa hipótese é dada pelas seguintes condições (KHANDKER *et al*, 2010): $Cov(T_i, u_{it}) = 0$; $Cov(d_t, u_{it}) = 0$; $Cov(T_i d_t, u_{it}) = 0$.

Graficamente, a validade da segunda hipótese requer que a trajetória temporal da variável dependente para o grupo de controle represente o que ocorreria com o grupo de tratamento na ausência da intervenção. Essa hipótese não pode ser diretamente testada, mas gráficos mostrando a tendência temporal das matrículas e taxa de evasão no período anterior às mudanças no Fies em 2010 é uma forma de testar indiretamente a validade da hipótese. A

Figura 10 e a Figura 11 apresentam, respectivamente, as tendências temporais do logaritmo natural das matrículas e da taxa de evasão para os grupos de tratamento e controle, no período pré-tratamento, 2009 e 2010, e pós-tratamento, 2011 e 2012.

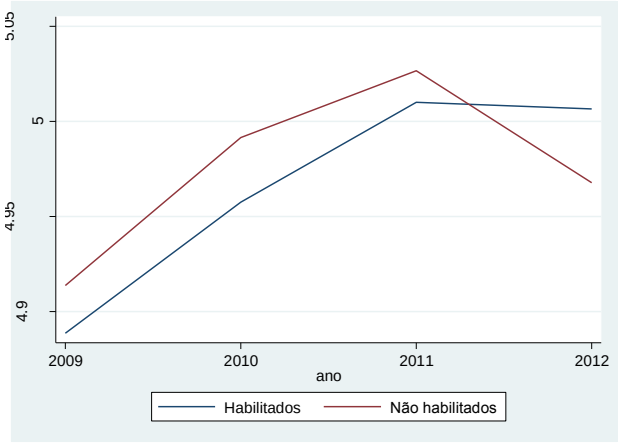

Figura 10 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – 2009 a 2012
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

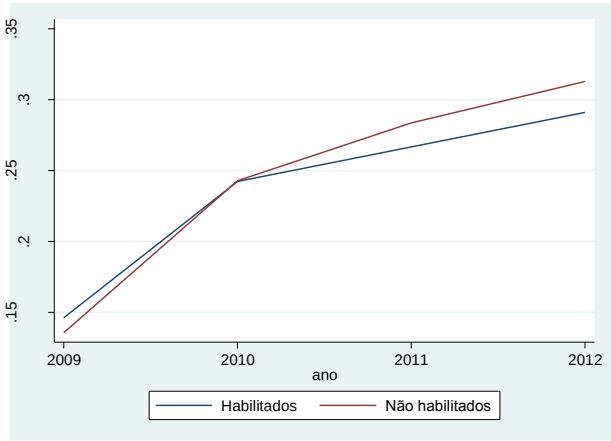

Figura 11 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – 2009 a 2012
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

As Figuras A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 e A10 do anexo mostram as tendências temporais do logaritmo de matrículas e taxa de evasão para cada uma das cinco regiões brasileiras.

5 DADOS

Primeiramente, este capítulo discute as bases de dados utilizadas nas análises de impacto realizadas. Em seguida, apresentam-se as estatísticas descritivas das amostras de tratamento e controle para as variáveis utilizadas nas análises.

5.1 O Censo da Educação Superior

O Censo da Educação Superior é um levantamento estatístico administrado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), realizado anualmente em abrangência nacional, que reúne informações sobre as instituições de ensino superior, seus cursos de graduação, número de vagas oferecidas, inscrições, matrículas, ingressantes e concluintes, além de informações sobre docentes. A partir de 2009 o Censo da Educação Superior passou a registrar também informações dos alunos de cada curso.

Os questionários são respondidos por todas as IES do país que possuem um ou mais cursos com data de início de funcionamento até 30 de outubro do ano base do levantamento.

Em cada ano são divulgadas as bases de dados do Censo da Educação Superior que são compostas pelas bases de alunos, de curso, de docente e de instituição. Para o presente estudo foi construído um painel com os dados de 2009 a 2012, agregando os dados de IES, cursos, docentes e alunos. Cada linha da base corresponde a um curso de determinado município e determinada IES. Os dados de alunos foram agregados ao nível do curso como médias, por exemplo, para cada curso foi calculada a média de alunos do gênero feminino, assim como a média de alunos que recebem bolsa do Prouni integral. Como os dados de docente não tem correspondência para cada curso, as médias foram calculadas para cada IES, por exemplo, a proporção de docentes com título de doutorado em cada IES.[4]

5.2 O Enade

[4] Para os propósitos do estudo, seria útil incorporar à base, dados do Censo da Educação Superior de 2008, entretanto, essa base apresenta erros. O arquivo em formato ".txt" para os cursos de graduação presencial não pode ser lido corretamente, pois a posição das variáveis em cada linha não está fixa em relação às colunas e os delimitadores de espaço também não contribuem para a extração correta dos dados.

Além do Censo da Educação Superior, também foi utilizado o conceito Enade para cada curso disponível também no portal do Inep, autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC).

Criado em 2004, substituindo o Exame Nacional de Cursos (ENC - Provão), o Enade é um dos três componentes do Sinaes e avalia o rendimento dos estudantes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e às competências de sua formação.

O Enade é composto de 40 questões, sendo 30 questões da parte de formação específica da área e 10 questões da parte de formação geral. Ambas as partes contém questões discursivas e de múltipla escolha.

A Nota Enade do curso é a média ponderada da nota padronizada dos concluintes nas partes de formação geral e específica. A parte referente à formação geral contribui com 25% da nota final, enquanto a referente à formação específica contribui com 75%.

O Enade é realizado anualmente, mas para um conjunto de cursos diferentes, que se repetem a cada três anos[5]. A partir do desempenho dos alunos na avaliação, é calculado o Conceito Enade, o qual varia de um a cinco, de forma que o conceito um é o pior resultado e o conceito cinco o melhor resultado possível. São considerados conceitos satisfatórios aqueles iguais ou superiores a três.

O seu cálculo, no entanto, não é necessariamente realizado por curso, mas para um conjunto de cursos, de cada IES e município, que compõe uma área de enquadramento específica do Enade. As unidades de observação com apenas um ou sem nenhum concluinte participante não obtêm o Conceito Enade, ficando Sem Conceito (SC).

5.3 Variáveis utilizadas – estatísticas descritivas

[5] Em 2008: Arquitetura e Urbanismo, Biologia, Ciências Sociais, Computação, Engenharia, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Química, e os Cursos Superiores de Tecnologia em Construção de Edifícios, Alimentos, Automação Industrial, Gestão da Produção Industrial, Manutenção Industrial, Processos Químicos, Fabricação Mecânica, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Redes de Computadores e Saneamento Ambiental. Em 2009: Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Design, Direito, Estatística, Música, Psicologia, Relações Internacionais, Secretariado Executivo, Teatro e Turismo; e os Cursos Superiores de Tecnologia em: Design de Moda, Gastronomia, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Turismo, Gestão Financeira, Marketing e Processos Gerenciais. Em 2010: Agronomia, Biomedicina, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Serviço Social, Terapia Ocupacional e Zootecnia; e os cursos que conferem diploma de tecnólogo em Agroindústria, Agronegócios, Gestão Hospitalar, Gestão Ambiental e Radiologia.

Conforme descrito anteriormente, para cada ano do Censo da Educação Superior de 2009 a 2012 fundiram-se as bases com as variáveis de IES, de curso e também de docentes e alunos, sendo que estas últimas foram incorporadas a partir da criação de variáveis que representam a proporção de cada característica por curso, no caso das bases de alunos, e por IES, no caso das bases de docentes.

Em seguida, houve anexação destes quatro anos, formando um só painel de dados, no qual cada linha representa um curso de determinada área, de uma IES de um município. Foram excluídos da base todos os cursos de IES públicas e também os cursos à distância ou sequenciais, pois não são alvo do Fies.

Para ser possível separar os cursos em habilitados e não habilitados ao Fies, segundo o conceito Enade, foi necessário cruzar o painel criado a partir do Censo com as bases do conceito Enade. Entretanto, as bases do conceito Enade não tem um código de identificação por curso que permita realizar o cruzamento de forma simples com as bases do Censo. Foi preciso, então, vincular as áreas dos cursos de cada IES de cada município, levando em consideração que a classificação de áreas da base do Censo e da base do Enade são diferentes.

Após esta vinculação das áreas, foi possível cruzar as bases de modo a obter o conceito Enade para cada curso. Finalmente, foram criadas as variáveis binárias *habilitado* – que é igual a um quando o conceito Enade é maior do que dois, e igual a zero quando o conceito Enade é igual a dois ou menos – e *pos2010* – que é igual a um para os anos 2011 e 2012, e igual a zero para os anos 2009 e 2010. A variável de interesse, cujo coeficiente capta o impacto da política é a interação entre estas duas variáveis *pos2010* e *habilitado*.

Como os cursos são avaliados a cada três anos, foi preciso retirar da base os cursos avaliados em 2008, pois estes foram reavaliados em 2011, o que poderia alterar a composição dos grupos de controle e tratamento da amostra de 2009 a 2012.

A Tabela 5 apresenta a amostra para os anos de 2009 a 2012, segundo os cursos habilitados e não habilitados ao recebimento do Fies, que representam os grupos de tratamento e controle, respectivamente, conforme o mesmo critério utilizado em Duarte (2014).

Tabela 5 – Número de cursos da amostra habilitados e não habilitados ao Fies por ano

Ano	Não habilitados ao Fies	Habilitados ao Fies	Total
2009	3.060	7.000	10.060
2010	2.915	6.999	9.914
2011	2.807	6.857	9.664
2012	2.830	7.033	9.863
Total	11.612	27.889	39.501

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Censo da Educação Superior.

A Tabela 6 mostra as médias das variáveis de interesse do estudo, matrículas e taxa de evasão, e também as variáveis de controle de IES e corpo docente, segundo os cursos habilitados e não habilitados a receber o Fies.

As covariadas de IES são duas: uma binária que indica se a IES está em uma capital estadual ou não e o número de funcionários técnico-administrativos. As covariadas de corpo docente também são médias calculadas no nível da IES, devido à disponibilidade dos dados no Censo da Educação Superior.

Tabela 6 – Médias por curso das variáveis de interesse e média por IES das variáveis controle de IES e corpo docente

	Não habilitado ao Fies	Habilitado ao Fies	Total
Matriculados	292,4	282,5	285,3
Taxa de evasão	0,228	0,227	0,227
IES em capitais	0,505	0,422	0,446
Número de funcionários técnico-administrativos	481,9	872,5	760,9
Média de idade dos docentes	41,98	42,04	42,02
Se o docente é do gênero feminino	0,459	0,461	0,460
Se o docente é preto ou pardo	0,155	0,120	0,130
Proporção de docentes com mestrado	0,415	0,445	0,437
Proporção de docentes com doutorado	0,125	0,157	0,148
Proporção de docentes com regime de trabalho de horista	0,472	0,434	0,445
Proporção de docentes com regime de trabalho parcial	0,270	0,282	0,279
Observações	11.612	27.889	39.501

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Censo da Educação Superior e dados do Enade.

A Tabela 7 apresenta as médias por curso das variáveis de controle de curso, que são: proporção de cursos do turno matutino, do turno vespertino, do turno noturno, proporção de cursos que oferecem condições de acessibilidade a pessoas com deficiência, proporção de cursos presenciais que oferecem disciplina à distância e quantidade de vagas do curso.

Tabela 7 – Médias por curso das variáveis de controle de curso

	Não habilitado ao Fies	Habilitado ao Fies	Total
Curso funciona no turno matutino	0,428	0,446	0,441
Curso funciona no turno vespertino	0,0825	0,0621	0,0679
Curso funciona no turno noturno	0,889	0,873	0,877
Curso oferece condições de acessibilidade a pessoas com deficiência	0,838	0,868	0,859
Curso presencial oferece disciplina à distância	0,301	0,320	0,314
Quantidade de vagas no curso	161,6	153,7	155,9
Observações	11.612	27.889	39.501

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Censo da Educação Superior e dados do Enade.

As Tabelas 8 e 9 apresentam as médias por curso das variáveis de controle relacionadas aos alunos e ao financiamento dos alunos, respectivamente.

Tabela 8 – Médias por curso das variáveis de controle de alunos

	Não habilitado ao Fies	Habilitado ao Fies	Total
Proporção de alunos do gênero feminino	0.593	0.607	0.603
Idade média dos alunos	27.06	26.10	26.37
Se o aluno é preto ou pardo	0.122	0.0941	0.102
Se o aluno ingressou por vestibular	0.648	0.626	0.632
Se o aluno ingressou pelo Enem	0.0645	0.110	0.0968
Observações	11.612	27.889	39.501

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Censo da Educação Superior e dados do Enade.

Tabela 9 – Médias por curso das variáveis de controle de financiamento

	Não habilitado ao Fies	Habilitado ao Fies	Total
Proporção de alunos que recebem algum tipo de apoio social	0.0365	0.0337	0.0345
Proporção de alunos que recebem financiamento do Fies	0.133	0.168	0.158
Aluno recebe financiamento não reembolsável da IES	0.230	0.214	0.219
Aluno recebe financiamento reembolsável da IES	0.0210	0.0254	0.0242
Aluno recebe financiamento não reembolsável do governo estadual	0.0261	0.0253	0.0256
Proporção de alunos são bolsistas Prouni integral	0.208	0.232	0.225
Proporção de alunos que são bolsistas do Prouni parcial	0.0905	0.0820	0.0844
Observações	11.612	27.889	39.501

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Censo da Educação Superior e dados do Enade.

6 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados do efeito da reformulação do Fies em 2010 sobre a quantidade de matrículas e sobre a taxa de evasão dos cursos presenciais privados da educação superior brasileira. Primeiramente, são apresentados os principais resultados encontrados utilizando-se a metodologia de diferenças em diferenças. Em seguida, apresentam-se os resultados dos testes de placebo.

6.1 Resultados diferenças em diferenças

A Tabela 10 reporta os resultados da regressão em que a variável de interesse é o logaritmo natural da quantidade de matrículas em cada curso presencial. A coluna (1) apresenta os coeficientes da especificação da eq. 3 sem a inclusão de controles. Na colunas (2) constam os resultados da especificação com uma variável binária de área do curso, controles de IES e também corpo docente. A coluna (3) apresenta os resultados após a adição de controles de curso, além dos especificados anteriormente. Na coluna (4) são apresentados os coeficientes da mesma equação com a adição das variáveis de controle relacionadas ao aluno. Na coluna (1) o resultado de interesse não foi estatisticamente significativo. Ao adicionar variáveis binárias de área dos cursos e também variáveis de controle relacionadas aos docentes, na coluna (2), o coeficiente que mostra o impacto do Fies sobre as matrículas se torna significante a 5%. O Fies traz um aumento de 8% no log das matrículas. Nas colunas (3) a (5) são incluídas mais variáveis de controle, como cursos, alunos e financiamento, e o coeficiente continua significativo e de magnitude de 6% a 9%.

De maneira específica, cursos de graduação presenciais, habilitados ao Fies e, portanto, suscetíveis ao fluxo de novos alunos financiados, apresentaram, em média, um aumento, relativo de 6% no período pós-tratamento. Resultado este, estatisticamente significativo a 5% mesmo após a inclusão de todos os controles.

Tabela 10 – Impacto do Fies sobre as matrículas

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito de tratamento	0.0453	0.0811**	0.0879***	0.0900***	0.0636**
	(0.0272)	(0.0258)	(0.0241)	(0.0230)	(0.0215)
Pós 2010	0.0402	-0.0730**	-0.0974***	-0.0860***	-0.0121
	(0.0240)	(0.0237)	(0.0227)	(0.0233)	(0.0214)
Habilitado a receber Fies	-0.0276	-0.0351	-0.0292	-0.106***	-0.0978***
	(0.0332)	(0.0276)	(0.0264)	(0.0259)	(0.0242)
Constante	4.934***	1.573	2.183*	3.271***	3.039***
	(0.0280)	(0.968)	(0.875)	(0.814)	(0.688)
Controles de IES	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	Sim	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	40215	40215	40215	40215	36888
R^2	0.001	0.209	0.347	0.412	0.416

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 11 apresenta os coeficientes da eq. 3 utilizando como variável dependente a taxa de evasão dos cursos de graduação presenciais. A variável de interesse mostra um efeito médio de aproximadamente dois p.p. negativos na taxa de evasão, estatisticamente significativo a 1%.

Tabela 11 – Impacto do Fies sobre a taxa de evasão

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito de tratamento	-0.0264***	-0.0263***	-0.0266***	-0.0260***	-0.0205***
	(0.00562)	(0.00551)	(0.00558)	(0.00542)	(0.00419)
Pós 2010	0.112***	0.109***	0.108***	0.109***	0.0781***

	(0.00523)	(0.00537)	(0.00546)	(0.00570)	(0.00422)
Habilitado a receber Fies	0.00492	0.00609	0.00642	0.0142***	0.0129***
	(0.00406)	(0.00350)	(0.00346)	(0.00343)	(0.00316)
Constante	0.190***	-0.626***	-0.548***	-0.598***	-0.643***
	(0.00354)	(0.118)	(0.118)	(0.110)	(0.0945)
Controles de IES	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	Sim	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	40674	40674	40674	40674	37025
R^2	0.074	0.172	0.177	0.217	0.262

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 12 reúne os resultados das estimações para cada uma das cinco regiões brasileiras. As tabelas B1, B2, B3, B4 e B5 no anexo apresentam os resultados detalhados para cada uma das regiões. A coluna (1) apresenta os resultados da especificação mais simples, sem qualquer variável de controle. Para a especificação da coluna (2) foram adicionadas variáveis binárias para cada área de conhecimento. Na coluna (3) acrescentaram-se variáveis de controle de IES e corpo docente, enquanto a coluna (4) apresenta os resultados da especificação inclui também covariadas relacionadas ao curso e, por fim, a coluna (5) apresenta os resultados da equação completa com todas as variáveis de controle, incluindo controle referentes aos alunos de cada curso e também relacionadas ao recebimento de outros financiamentos além do Fies. Foram encontrados efeitos positivos do Fies sobre as matrículas para o Centro-Oeste, Norte e Sul. Para o Centro-Oeste, o efeito encontrado é de 18,5%, para o Norte de 16,3% e para o Sul de 11,5%.

Tabela 12 – Impacto do Fies sobre as matrículas por região

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Centro-Oeste	0.304***	0.295***	0.317***	0.341***	0.185**
	(0.0767)	(0.0732)	(0.0737)	(0.0692)	(0.0646)
Observações	3215	3215	3215	3215	2840
R^2	0.014	0.261	0.305	0.403	0.462
Nordeste	0.111	0.107	0.111	0.128*	0.0735
	(0.0738)	(0.0664)	(0.0667)	(0.0583)	(0.0555)
Observações	5491	5491	5491	5491	5037
R^2	0.006	0.263	0.300	0.418	0.494
Norte	0.160*	0.152*	0.194*	0.160*	0.163*
	(0.0765)	(0.0700)	(0.0765)	(0.0720)	(0.0689)
Observações	1905	1905	1905	1905	1769
R^2	0.008	0.345	0.412	0.521	0.611
Sudeste	0.0106	0.0344	0.0626	0.0527	0.0348
	(0.0380)	(0.0353)	(0.0361)	(0.0339)	(0.0295)
Observações	21864	21864	21864	21864	19934
R^2	0.000	0.162	0.191	0.350	0.419
Sul	-0.00312	0.0000806	0.0172	0.0830	0.115*
	(0.0702)	(0.0674)	(0.0666)	(0.0621)	(0.0478)
Observações	7740	7740	7740	7740	7308
R^2	0.002	0.186	0.215	0.331	
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação às taxas de evasão, foram encontrados efeito significativos para o Centro-Oeste, de -2.43 pontos percentuais, para o Nordeste, de -1,49 p.p. e para o Sudeste, de -2,16 p.p. A Tabela 13 apresenta os resultados de cinco especificações diferentes, as mesmas apresentadas na Tabela 12, sendo que a coluna (5) apresenta os resultados da especificação com todos os controles. As tabelas B6, B7, B8, B9 e B10 no anexo apresentam os resultados detalhados para cada uma das regiões.

Tabela 13 – Impacto do Fies sobre a taxa de evasão por região

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Centro-Oeste	-0.0303**	-0.0305**	-0.0287**	-0.0284*	-0.0243*
	(0.0107)	(0.0108)	(0.0109)	(0.0110)	(0.0111)
Observações	3247	3247	3247	3247	2850
R^2	0.069	0.144	0.171	0.174	0.263
Nordeste	-0.0209*	-0.0212**	-0.0223**	-0.0210*	-0.0149*
	(0.00816)	(0.00819)	(0.00829)	(0.00832)	(0.00737)
Observações	5547	5547	5547	5547	5050
R^2	0.059	0.160	0.190	0.206	0.323
Norte	-0.0297*	-0.0282	-0.0241	-0.0224	-0.0113
	(0.0148)	(0.0151)	(0.0150)	(0.0152)	(0.0130)
Observações	1916	1916	1916	1916	1772
R^2	0.122	0.220	0.278	0.318	0.428
Sudeste	-0.0272**	-0.0283**	-0.0288***	-0.0285***	-0.0216***
	(0.00897)	(0.00894)	(0.00857)	(0.00859)	(0.00634)
Observações	22151	22151	22151	22151	20022
R^2	0.088	0.144	0.215	0.220	0.307
Sul	-0.0103	-0.0112	-0.00720	-0.00781	-0.0112
	(0.0102)	(0.0102)	(0.0101)	(0.0102)	(0.00908)
Observações	7813	7813	7813	7813	7331
R^2	0.057	0.123	0.206	0.209	0.339
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados encontrados apresentam a direção esperada. Embora os resultados da literatura sejam mistos, há motivos para esperar que o Fies tenha impacto positivo no aumento de matrículas e também impacto negativo na taxa de evasão. A magnitude encontrada dos impactos também se assemelha aos resultados de outros estudos.

A seguir serão apresentados os resultados para testes de placebo, como forma de conferir maior robustez aos resultados estimados.

6.2 Robustez

Esta seção apresenta análise sobre a robustez dos resultados encontrados na seção anterior. Para tanto, foram realizados quatro exercícios. Primeiro, foram analisadas as distribuições das notas do Enade em períodos diferentes, para verificar a possibilidade de antecipação das IES ao tratamento. Em seguida, testou-se o efeito da reformulação do Fies sobre as IES públicas, sobre os cursos não habilitados ao Fies e para os anos anteriores ao início da política. Nos três testes de placebo espera-se não encontrar resultados estatisticamente significativos.

A definição dos grupos de tratamento e controle se dá por meio do desempenho observado dos cursos avaliados nos anos de 2009 e 2010. Como os mesmos cursos são avaliados a cada três anos e a amostra utilizada para o estudo é composta por dados do Censo da Educação Superior somente para os anos de 2009 a 2012, compara-se a distribuição de notas em 2009 e 2012. A Figura 12 mostra a evolução do conceito Enade entre 2009 e 2012. Fica aparente na figura que não houve grandes variações na distribuição que sugerissem qualquer movimento de antecipação.

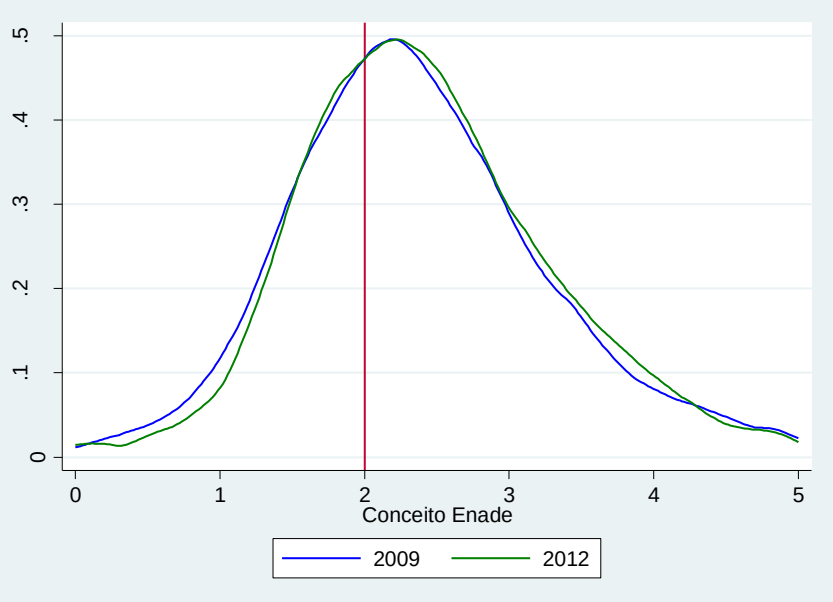

Figura 12 – Densidade de Kernel do Conceito Enade de 2009 e 2012
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep.

A Tabela 14 apresenta os resultados do primeiro teste de placebo, no qual as estimações foram replicadas para as IES públicas, as quais não participam do Fies e, portanto, não se espera que seja encontrado qualquer efeito sobre as matrículas. Conforme esperado, não foi encontrado efeito em qualquer uma das especificações.

Tabela 14 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas em IES públicas

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	0.00743	0.0199	0.0458	0.0489	0.0593
	(0.0566)	(0.0509)	(0.0525)	(0.0491)	(0.0469)
Pós 2010	0.102	0.0850	0.0453	0.0101	0.0769
	(0.0521)	(0.0478)	(0.0498)	(0.0462)	(0.0456)
Conceito Enade maior do que 2	0.0794	-0.0512	-0.113	-0.0642	-0.0937
	(0.103)	(0.0694)	(0.0715)	(0.0625)	(0.0622)
Constante	4.818***	4.966***	3.058*	1.388	3.486*
	(0.0873)	(0.0900)	(1.439)	(1.433)	(1.449)
Controles de IES	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	9061	9061	9061	9061	9061
R^2	0.002	0.332	0.348	0.487	0.519

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

No segundo teste, na Tabela 15, as estimações são replicadas para cursos não habilitados ao Fies, ou seja, foram excluídos da amostra os cursos com conceito Enade maior do que dois. A variável dependente ainda é o logaritmo natural do número de matrículas, a variável "pós 2010" é uma binária que indica se o tempo é posterior ou anterior a 2010, ano do tratamento, a variável de placebo é uma binária que indica se o curso tem nota igual a dois. A variável de interesse é a interação entre "pós 2010" e "placebo". Assim como no teste anterior, não foram encontrados efeitos estatisticamente significativos para nenhuma das especificações.

Tabela 15 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas em cursos não habilitados ao Fies

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	-0.0699	-0.0221	-0.00872	-0.0201	-0.0113
	(0.0657)	(0.0615)	(0.0613)	(0.0591)	(0.0554)
Pós 2010	0.102	0.0298	-0.0626	-0.0760	-0.0213
	(0.0605)	(0.0569)	(0.0578)	(0.0562)	(0.0556)
Conceito Enade igual a 2	0.464***	0.345***	0.291***	0.225***	0.193***
	(0.0748)	(0.0657)	(0.0633)	(0.0630)	(0.0578)
Constante	4.513***	4.436***	2.570	2.994*	3.952**
	(0.0685)	(0.0760)	(1.547)	(1.490)	(1.332)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	11899	11899	11899	11899	10635
R^2	0.009	0.180	0.203	0.333	0.407

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do último teste para as matrículas estão na Tabela 16. As estimações foram feitas apenas para os anos de pré-tratamento, 2009 e 2010. A variável "pós 2010" foi trocada para "pós 2009", uma binária que indica se o ano é 2009 ou 2010, período anterior à reformulação do Fies e, portanto, espera-se que não seja encontrado qualquer efeito sobre as matrículas. Os resultados também estão dentro do esperado, isto é, o coeficiente da variável de tratamento não foi estatisticamente significativo a 10% ou menos.

Tabela 16 – Teste de placebo: Efeito sobre matrículas nos anos pré-tratamento (2009 e 2010)

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	-0.00497	0.0124	0.0431	0.0283	-0.0133
	(0.0278)	(0.0263)	(0.0261)	(0.0250)	(0.0266)
Pós 2009	0.0769**	0.00486	-0.0341	0.0159	0.186***
	(0.0246)	(0.0233)	(0.0234)	(0.0225)	(0.0306)
Habilitado a receber Fies	-0.0260	-0.0569	-0.0615*	-0.119***	-0.103***
	(0.0366)	(0.0304)	(0.0302)	(0.0296)	(0.0297)
Constante	4.896***	0.204	0.515	1.894*	1.839*
	(0.0312)	(0.949)	(0.850)	(0.828)	(0.801)
Controles de IES	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	Sim	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	20428	20428	20428	20428	19126
R^2	0.001	0.205	0.337	0.389	0.400

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida são apresentados os resultados para os mesmos testes de placebo apresentados anteriormente, porém, com a troca da variável dependente para a taxa de evasão. As tabelas Tabela 17 e Tabela 18 apresentam resultados dentro do esperado, ou seja, não foi encontrado efeito quando replicadas as estimações para as IES públicas e para os cursos não habilitados ao Fies.

Tabela 17 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão em IES públicas

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	0.00393	0.00472	0.00166	0.00108	-0.000670
	(0.0108)	(0.0106)	(0.0106)	(0.0106)	(0.0107)
Pós 2010	0.0436***	0.0432***	0.0453***	0.0436***	0.0324**
	(0.0104)	(0.0102)	(0.0102)	(0.0104)	(0.0114)
Conceito Enade maior do que 2	-0.0211*	-0.0166	-0.0121	-0.0118	-0.00831
	(0.00899)	(0.00915)	(0.00921)	(0.00921)	(0.00915)
Constante	0.138***	0.142***	1.219***	1.254***	1.001***
	(0.00850)	(0.0102)	(0.163)	(0.170)	(0.165)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	9123	9123	9123	9123	9123
R^2	0.028	0.101	0.116	0.126	0.156

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 18 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão em cursos não habilitados ao Fies

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	0.0159	0.0136	0.0121	0.0115	0.0105
	(0.0124)	(0.0123)	(0.0122)	(0.0123)	(0.0123)
Pós 2010	0.0975***	0.101***	0.100***	0.0988***	0.102***
	(0.0111)	(0.0109)	(0.0111)	(0.0111)	(0.0113)
Conceito Enade igual a 2	0.00679	0.0117	-0.00307	-0.00330	0.000107
	(0.0101)	(0.00935)	(0.00937)	(0.00925)	(0.00952)
Constante	0.184***	0.197***	-0.154	-0.0668	-0.131
	(0.00936)	(0.0119)	(0.245)	(0.243)	(0.227)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	12071	12071	12071	12071	12071
R^2	0.089	0.138	0.191	0.199	0.232

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Entretanto, no teste de placebo para os anos pré-tratamento, foram encontrados efeitos em todas as especificações de aproximadamente 1 ponto percentual negativo sobre a taxa de evasão, significativos a 5%, exceto para a estimação com todas as covariadas, que apresentou p-valor entre do que 0,05 e 0,1, conforme apresentado na Tabela 19.

Tabela 19 – Teste de placebo: Efeito sobre taxa de evasão nos anos pré-tratamento (2009 e 2010)

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Efeito placebo	-0.0120**	-0.0121**	-0.0119**	-0.0126**	-0.0108*
	(0.00463)	(0.00457)	(0.00459)	(0.00454)	(0.00433)
Pós 2009	0.108***	0.106***	0.105***	0.105***	0.0870***
	(0.00392)	(0.00394)	(0.00404)	(0.00407)	(0.00447)
Habilitado a receber Fies	0.00962*	0.00839*	0.00860*	0.0138***	0.0126***
	(0.00436)	(0.00402)	(0.00396)	(0.00383)	(0.00380)
Constante	0.137***	-0.291*	-0.240	-0.199	-0.273**
	(0.00388)	(0.124)	(0.124)	(0.121)	(0.103)
Controles de IES	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	Sim	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	20567	20567	20567	20567	19196
R^2	0.101	0.171	0.175	0.201	0.210

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou investigar qual é o impacto causado pela reformulação do Fies em 2010 sobre a quantidade de matrículas e sobre a taxa de evasão dos cursos presenciais privados de graduação da educação superior brasileira. Para tanto, as estimações tiveram como base os microdados do Censo da Educação Superior de 2009 a 2012 e também os dados do Enade de 2009 e 2010 para avaliação dos cursos. Empregou-se uma metodologia de diferenças em diferenças, por meio da qual foram analisadas as diferenças entre os cursos habilitados e não habilitados ao recebimento do Fies e as diferenças destes cursos antes e depois da reformulação da política em 2010.

Como resultados, foram encontrados efeitos do Fies sobre as matrículas de 6,3% a 9% e sobre a taxa de evasão de -2 a -2,6 pontos percentuais. Como forma de testar a robustez dos resultados realizaram-se testes de placebo, em que os resultados foram replicados para a rede pública, para cursos não habilitados ao Fies e para o período pré-tratamento. Não foram encontrados efeitos estatisticamente significativos para nenhum dos casos, exceto para o teste de placebo para a taxa de evasão utilizando somente os dados anteriores ao início do tratamento, e estes significativos a 10%.

A partir das estimações para as cinco regiões do país, encontrou-se efeito positivo de 18,5% sobre as matrículas para a região Centro-Oeste, de 16,3% para a região Norte e para o Sul, 11,5%. Em relação às taxas de evasão também foram encontrados efeito significativos para o Centro-Oeste, de -2,4 p.p., para o Nordeste, de -1,5 p.p., e para o Sudeste, de -2,1 p.p.

A justificativa para esperar que o acesso ao Fies implicasse em redução da taxa de evasão seria que, em teoria, com um empréstimo os estudantes seriam menos propensos a buscar trabalho e menos propensos a se preocupar em pagar as mensalidades (RAU, ROJAS e URZÚA, 2013; WIEDERSPAN, 2015). Para fins de comparação, os resultados de Felicetti e Fossati (2014) e Silva (2013) sugerem que o Prouni reduz a probabilidade de evasão.

Embora na literatura econômica, os resultados de programas de financiamento estudantil para a educação superior apresentem resultados mistos (CAMERON e HECKMAN, 1998; CARNEIRO e HECKMAN, 2002; ALFONSO, 2009), algumas pesquisas chegaram a resultados semelhantes do presente estudo, como McPherson e Schapiro (1991) e Dinarsky (2000), que também utilizou um estimador de diferenças em diferenças e encontrou resultados positivos sobre as matrículas de 7% a 7,9%. Os resultados de Kane (2003) também sugerem um impacto positivo de 3% a 4% no ingresso no ensino superior.

Mas para McCowan (2007), o Fies não seria adequado a estudantes de baixa renda, pois famílias pobres são relutantes em acumular dívidas muito maiores que seu rendimento, mas podem assumir dívidas em IES de baixa qualidade que tem custos mais baixos. Consequentemente, o potencial do Fies em aumentar o acesso e qualidade do ensino superior estaria comprometido.

No Brasil, a única avaliação de impacto encontrada, até o momento, foi de Duarte (2014), na qual foi avaliado o impacto do Fies sobre as mensalidades. No presente estudo, foi utilizado o mesmo critério para definir os grupos de tratamento e controle.

A escolha dos grupos de tratamento e controle tal como foi definida pode ser entendida como uma das fragilidades do estudo, pois pode-se questionar a qualidade do controle, já que é composto por cursos com conceito Enade mais baixos, ou seja, de pior qualidade. Pode-se criticar que não seria o contrafactual adequado.

Uma outra limitação do presente estudo é a utilização de dados agregados ao nível do curso. Sugere-se em futuras análises buscar alternativas para estimações ao nível do indivíduo. Também seria interessante utilizar mais anos nas análises, à medida que os dados estiverem disponíveis.

Sugere-se ainda utilizar metodologia combinada de pareamento por escore de propensão com diferenças em diferenças e também a análise do impacto sobre outras variáveis como a proporção de indivíduos com baixa renda, raça ou sexo. Caso seja encontrada outra alternativa para delimitar os grupos de tratamento e controle, seria interessante analisar o impacto do Fies sobre a qualidade dos cursos e também avaliar o impacto para cada área de conhecimento.

A partir do segundo semestre de 2015, houve aumento na taxa de juros dos financiamentos concedidos com recursos do Fies para 6,5% ao ano com vistas a contribuir para a sustentabilidade do programa, assim como sua continuidade enquanto política pública perene de inclusão social e de democratização do ensino superior. O intuito é de também realizar um realinhamento da taxa de juros às condições existentes no cenário econômico e à necessidade de ajuste fiscal (INEP, 2016). Desta forma, o período de expansão do Fies cessou e agora caminha em sentido contrário, de restrição e redução.

Compreender os múltiplos possíveis impactos dessa política no ensino superior faz-se muito importante para planejar como manter a saúde fiscal sem regredir nos indicadores de acesso ao ensino superior já alcançados. Portanto, espera-se que novos estudos sejam realizados a partir dos dados disponibilizados nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

ALFONSO, M. Credit Constraints and the Demand for Higher Education in Latin America. **IDB Working Paper Series**, Inter-American Development Bank, Washington D.C., n. 9314, 2009.

BAUMGARTNER, H. J.; STEINER, V. Does More Generous Student Aid Increase Enrollment Rates into Higher Education? Evaluating the German Student Aid Reform of 2001. **IZA Discussion Paper**, Bonn, Germany, n. 2034, 2006.

BELLEY, P.; LOCHNER, L. The changing role of Family income and ability in determining educational achievement. **Journal of Human Capital**, Chicago, v. 1, n. 1, p. 37-89, out. 2007.

CAMERON, S.; HECKMAN, J. J. Life cycle schooling and dynamics selection bias: Models and evidence for five cohorts of American males. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 106, n. 2, p. 262-333, jan. 1998.

CARNEIRO, P.; HECKMAN, J. J. The evidence on credit constraints in post-secondary Schooling. **The Economic Journal**, Oxford, v. 112, p. 705-734, out. 2002.

DUARTE, I. F. **Impactos de Financiamento Estudantil sobre Encargos Escolares:** Consequências do FIES. 2014. 26 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

DYNARSKI, S. Does Aid Matter? Measuring the Effect of Student Aid on College Attendance and Completion. **American Economic Review**, Nashville, v. 93, n. 1, p. 279-288, mar. 2003.

DYNARSKI, S. Hope for Whom? Financial Aid for the Middle Class and Its Impacto n College Attendance. **National Tax Journal**, Washington D.C., v. 53, n. 3, p. 629-662, set. 2000.

FELICETTI, V. L; FOSSATTI, P. Alunos Prouni e não Prouni nos cursos de licenciatura: evasão em foco. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 51, p. 265-282, mar, 2014.

GONZALEZ, L. E; URIBE, D. Estimaciones sobre la repitencia y deserción en la educacion superior chilena. Consideraciones sobre sus implicaciones. **Revista de la Calidad de la Educación**, Santiago, n. 17, p. 75-90, dez. 2002.

GURGAND, M.; LORENCEAU, A.; MÉLONIO, T. Student loans: Liquidity constraint and higher education in South Africa. **Agence Française de Développement (Working Paper)**, Paris, n. 117, set. 2011.

KANE, T. J. A Quasi-Experimental Estimate of the Impact of Financial Aid on College-Going. **NBER Working Paper**, Cambridge, n. 9703, 2003.

LOCHNER, L. J.; MONGE-NARANJO, A. The Nature of Credit Constraints and Human Capital. **American Economic Review**, Nashville, v. 101, n. 6, p. 2487-2529, out. 2011

LONG, B. T. The Impact of Federal Tax Credits for Higher Education Expenses. **College choices: The economics of where to go, when to go, and how to pay for it**, Chicago, p. 101-168, 2004.

MCCOWAN, T. Expansion without equity: An analysis of current policy on access to higher education in Brazil. **Higher Education**, Amsterdam, v. 53, n. 5, p. 579-598, 2007.

MELLER, P. Carreras Universitarias: Rentabilidad, Selectividad, Discriminación. **Centro de Investigación Avanzada en Educación y Uqbar Editores**, Santiago, 2010.

NUNES, M. G. **The effects of Prouni:** a financial aid program in Brazilian higher education. 2012. 38 p. Dissertação (Mestrado em Educação Internacional Comparada) – Stanford University, Stanford, 2012.

RAU, T.; ROJAS, E.; URZÚA, S. Loans for Higher Education Does the Dream Come True? **NBER Working Paper**, n. 19138, jun. 2013.

SCHWARTZMAN, J.; SCHWARTZMAN, S. O ensino superior privado como setor econômico. **Ensaio–Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 10, n. 37, p. 411-440, 2002.

SOLIS, A. Credit Access and College Enrollment. **Working Paper Series**, Uppsala University, Department of Economics, Uppsala, n. 12, set. 2013.

TANGKITVANICH, S.; MANASBOONPHEMPOOL, A. Evaluating the Student Loan Fund of Thailand. **Economics of Education Review**, Amsterdam, v. 29, n. 5, p. 710-721, out. 2010.

TURNER, N. The effect of tax-based federal student aid on college enrollment. **National Tax Journal**, San Diego, v. 64 n. 3, p. 839-862, set. 2011.

ANEXO

ANEXO A

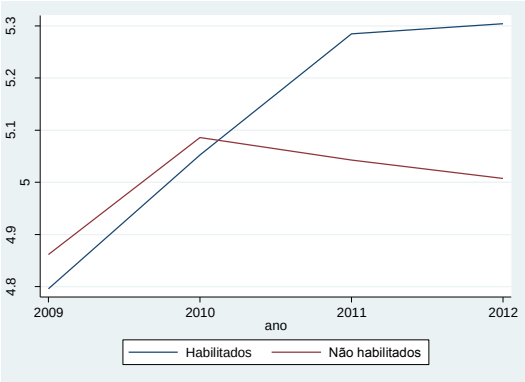

Figura A1 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Centro-Oeste - 2009 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

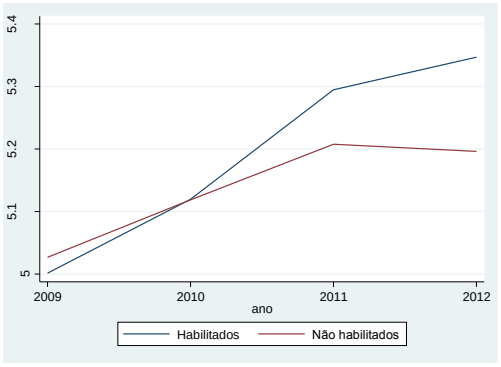

Figura A3 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Nordeste - 2009 a 2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

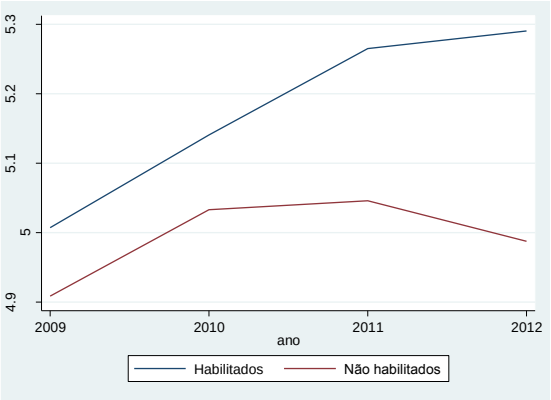

Figura A5 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Norte - 2009 a 2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

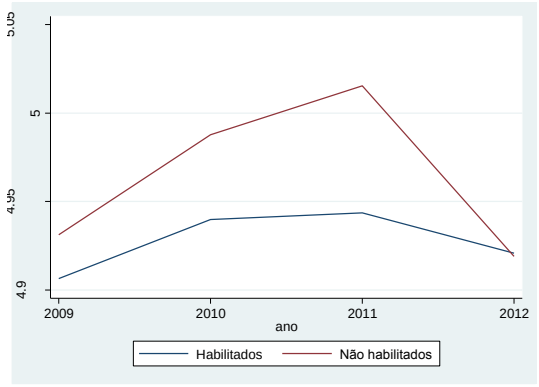

Figura A2 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Sudeste - 2009 a 2012

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

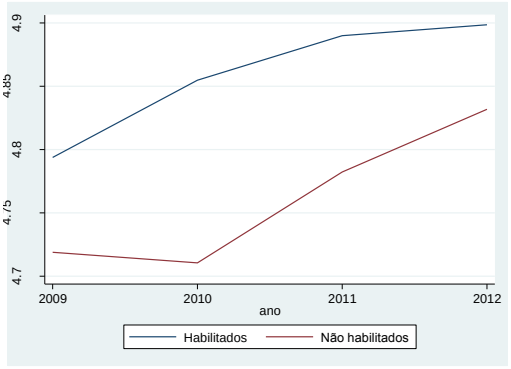

Figura A4 – Evolução do logaritmo natural das matrículas nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Sul - 2009 a 2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

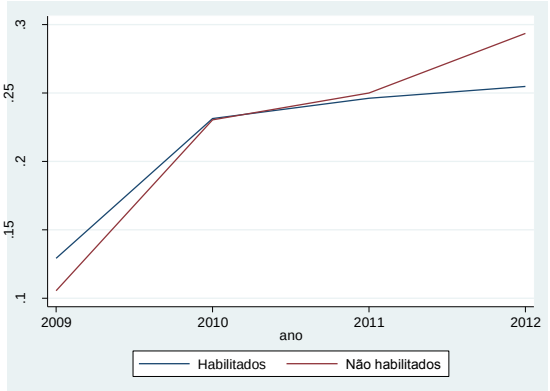

Figura A6 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Centro-Oeste - 2009 a 2012.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

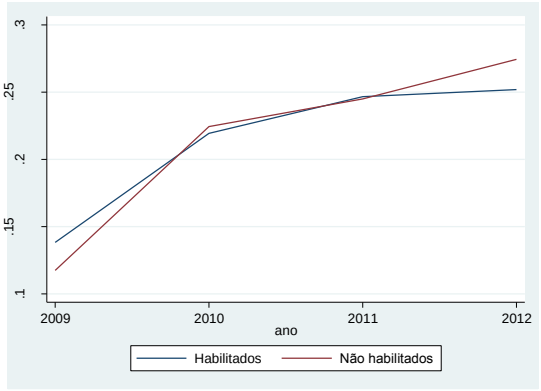

Figura A7 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Nordeste - 2009 a 2012.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

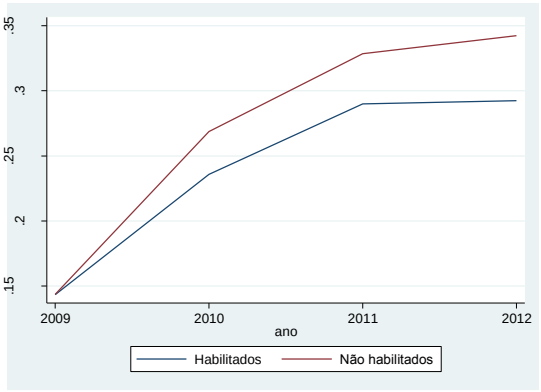

Figura A9 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Norte - 2009 a 2012.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

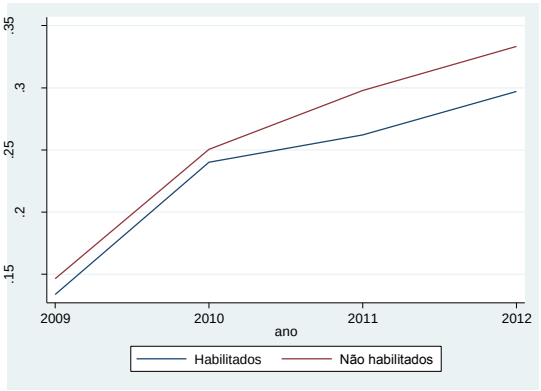

Figura A8 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Sudeste - 2009 a 2012.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

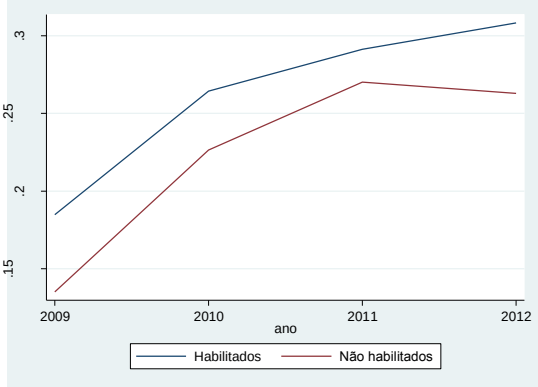

Figura A10 – Evolução da taxa de evasão nos cursos presenciais da educação superior privada – cursos habilitados e não habilitados ao Fies – Região Sul - 2009 a 2012.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Inep do Censo da Educação Superior e Enade.

ANEXO B

Tabela B1 - Resultado de Diferenças em Diferenças em matrículas – Região Centro-Oeste

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	0.304***	0.295***	0.317***	0.341***	0.185**
	(0.0767)	(0.0732)	(0.0737)	(0.0692)	(0.0646)
1 se após 2010	0.0658	0.0283	-0.0334	-0.0607	0.0452
	(0.0612)	(0.0590)	(0.0595)	(0.0562)	(0.0569)
Habilitado a receber Fies	-0.0513	-0.120	-0.203**	-0.274***	-0.285***
	(0.0903)	(0.0757)	(0.0768)	(0.0753)	(0.0701)
Constante	4.934***	4.793***	-2.467	-1.825	2.576
	(0.0709)	(0.0893)	(2.474)	(2.274)	(2.157)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3215	3215	3215	3215	2840
R^2	0.014	0.261	0.305	0.403	0.462

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B2 - Resultado de Diferenças em Diferenças em matrículas – Região Nordeste

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	0.111	0.107	0.111	0.128*	0.0735
	(0.0738)	(0.0664)	(0.0667)	(0.0583)	(0.0555)
1 se após 2010	0.130*	0.100	0.00485	-0.0226	0.112*
	(0.0610)	(0.0550)	(0.0598)	(0.0516)	(0.0486)
Habilitado a receber Fies	-0.0175	-0.164*	-0.193**	-0.207**	-0.238***
	(0.0883)	(0.0728)	(0.0713)	(0.0638)	(0.0581)
Constante	5.063***	4.677***	5.277***	2.781	2.954*
	(0.0733)	(0.0856)	(1.599)	(1.449)	(1.340)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	5491	5491	5491	5491	5037
R^2	0.006	0.263	0.300	0.418	0.494

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B3- Resultado de Diferenças em Diferenças em matrículas – Região Norte

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	0.160*	0.152*	0.194*	0.160*	0.163*
	(0.0765)	(0.0700)	(0.0765)	(0.0720)	(0.0689)
1 se após 2010	0.0494	0.0244	-0.000992	-0.00505	0.000876
	(0.0598)	(0.0565)	(0.0662)	(0.0623)	(0.0652)
Habilitado a receber Fies	0.0726	-0.183	-0.178*	-0.141	-0.290***
	(0.109)	(0.0981)	(0.0885)	(0.0820)	(0.0847)
Constante	4.966***	4.882***	-5.502	-9.704**	-4.848
	(0.0788)	(0.109)	(3.491)	(3.254)	(3.236)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1905	1905	1905	1905	1769
R^2	0.008	0.345	0.412	0.521	0.611

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B4 - Resultado de Diferenças em Diferenças em matrículas – Região Sudeste

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	0.0106	0.0344	0.0626	0.0527	0.0348
	(0.0380)	(0.0353)	(0.0361)	(0.0339)	(0.0295)
1 se após 2010	0.00168	-0.0261	-0.114***	-0.117***	-0.0489
	(0.0344)	(0.0317)	(0.0340)	(0.0315)	(0.0300)
Habilitado a receber Fies	-0.0295	0.0469	0.000426	0.0163	-0.0571
	(0.0492)	(0.0412)	(0.0388)	(0.0379)	(0.0346)
Constante	4.937***	4.841***	-0.00367	2.720*	3.092**
	(0.0415)	(0.0517)	(1.506)	(1.370)	(1.065)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	21864	21864	21864	21864	19934
R^2	0.000	0.162	0.191	0.350	0.419

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B5 - Resultado de Diferenças em Diferenças em matrículas – Região Su.

	Variável dependente: Número de matrículas (log)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0.00312	0.0000806	0.0172	0.0830	0.115*
	(0.0702)	(0.0674)	(0.0666)	(0.0621)	(0.0478)
1 se após 2010	0.0732	0.0430	-0.00433	-0.109	-0.0752
	(0.0647)	(0.0624)	(0.0619)	(0.0602)	(0.0464)
Habilitado a receber Fies	0.104	0.159*	0.0397	-0.00963	-0.0916
	(0.0668)	(0.0630)	(0.0644)	(0.0605)	(0.0521)
Constante	4.707***	4.566***	-0.395	1.966	0.0283
	(0.0585)	(0.0663)	(1.962)	(1.924)	(1.747)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	7740	7740	7740	7740	7308
R^2	0.002	0.186	0.215	0.331	0.429

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B6 - Resultado de Diferenças em Diferenças em taxa de evasão – Região Centro-Oeste

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0.0303**	-0.0305**	-0.0287**	-0.0284*	-0.0243*
	(0.0107)	(0.0108)	(0.0109)	(0.0110)	(0.0111)
1 se após 2010	0.104***	0.106***	0.102***	0.101***	0.0785***
	(0.00864)	(0.00869)	(0.00931)	(0.00946)	(0.0108)
Habilitado a receber Fies	0.0114	0.0191*	0.0148	0.0157	0.0132
	(0.00950)	(0.00960)	(0.00898)	(0.00909)	(0.00845)
Constante	0.168***	0.178***	-0.363	-0.353	-0.566
	(0.00731)	(0.00975)	(0.351)	(0.349)	(0.354)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	3247	3247	3247	3247	2850
R^2	0.069	0.144	0.171	0.174	0.263

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B7 - Resultado de Diferenças em Diferenças em taxa de evasão – Região Nordeste

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0.0209*	-0.0212**	-0.0223**	-0.0210*	-0.0149*
	(0.00816)	(0.00819)	(0.00829)	(0.00832)	(0.00737)
1 se após 2010	0.0931***	0.0953***	0.101***	0.0950***	0.0598***
	(0.00679)	(0.00679)	(0.00710)	(0.00708)	(0.00664)
Habilitado a receber Fies	0.00978	0.0175*	0.0164*	0.0145*	0.0163**
	(0.00743)	(0.00713)	(0.00703)	(0.00672)	(0.00611)
Constante	0.171***	0.195***	-0.312	-0.0667	-0.172
	(0.00625)	(0.00895)	(0.185)	(0.179)	(0.147)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	5547	5547	5547	5547	5050
R^2	0.059	0.160	0.190	0.206	0.323

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B8 - Resultado de Diferenças em Diferenças em taxa de evasão – Região Norte

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0.0297*	-0.0282	-0.0241	-0.0224	-0.0113
	(0.0148)	(0.0151)	(0.0150)	(0.0152)	(0.0130)
1 se após 2010	0.132***	0.133***	0.130***	0.126***	0.0879***
	(0.0126)	(0.0129)	(0.0131)	(0.0132)	(0.0139)
Habilitado a receber Fies	-0.0131	-0.0100	-0.0104	-0.00947	0.00158
	(0.0162)	(0.0156)	(0.0144)	(0.0138)	(0.0117)
Constante	0.203***	0.228***	2.654***	1.940***	1.005*
	(0.0139)	(0.0218)	(0.530)	(0.488)	(0.483)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1916	1916	1916	1916	1772
R^2	0.122	0.220	0.278	0.318	0.428

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B9 - Resultado de Diferenças em Diferenças em taxa de evasão – Região Sudeste

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0.0272**	-0.0283**	-0.0288***	-0.0285***	-0.0216***
	(0.00897)	(0.00894)	(0.00857)	(0.00859)	(0.00634)
1 se após 2010	0.121***	0.122***	0.122***	0.121***	0.0979***
	(0.00848)	(0.00846)	(0.00838)	(0.00844)	(0.00639)
Habilitado a receber Fies	-0.0123*	-0.0115*	-0.00186	-0.00151	0.00712
	(0.00575)	(0.00555)	(0.00465)	(0.00459)	(0.00417)
Constante	0.200***	0.216***	-0.198	-0.198	-0.108
	(0.00515)	(0.00813)	(0.174)	(0.176)	(0.138)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	22151	22151	22151	22151	20022
R^2	0.088	0.144	0.215	0.220	0.307

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela B10 - Resultado de Diferenças em Diferenças em taxa de evasão – Região Sul

	Variável dependente: Taxa de evasão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pos2010 * Habilitado	-0,0103	-0,0112	-0,00720	-0,00781	-0,0112
	(0,0102)	(0,0102)	(0,0101)	(0,0102)	(0,00908)
1 se após 2010	0,0860***	0,0888***	0,0753***	0,0757***	0,0597***
	(0,00927)	(0,00922)	(0,00929)	(0,00931)	(0,00858)
Habilitado a receber Fies	0,0446***	0,0468***	0,0200	0,0198	0,0171*
	(0,0108)	(0,0115)	(0,0104)	(0,0105)	(0,00868)
Constante	0,180***	0,205***	-1,231***	-1,142***	-1,428***
	(0,00951)	(0,0123)	(0,285)	(0,287)	(0,249)
Controles de IES	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de docente	-	-	Sim	Sim	Sim
Controles de curso	-	-	-	Sim	Sim
Controles de aluno	-	-	-	-	Sim
Controles de financiamento	-	-	-	-	Sim
Dummies de área	-	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	7,813	7,813	7,813	7,813	7,331
R^2	0,057	0,123	0,206	0,209	0,339

Notas: 1) Estatisticamente significante a: ***1%, **5%, *10%; 2) Erros-padrão robustos entre parênteses *clustered* por área do curso de cada IES; 3) Fonte: Elaborado pelo autor,